



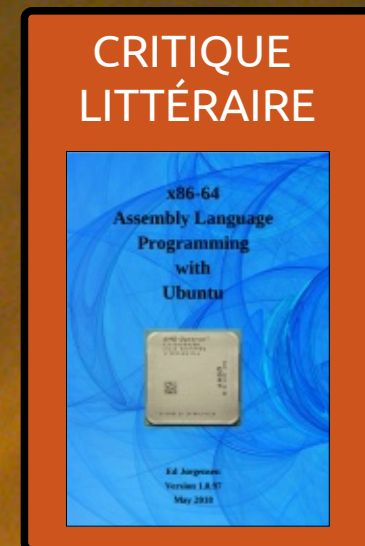
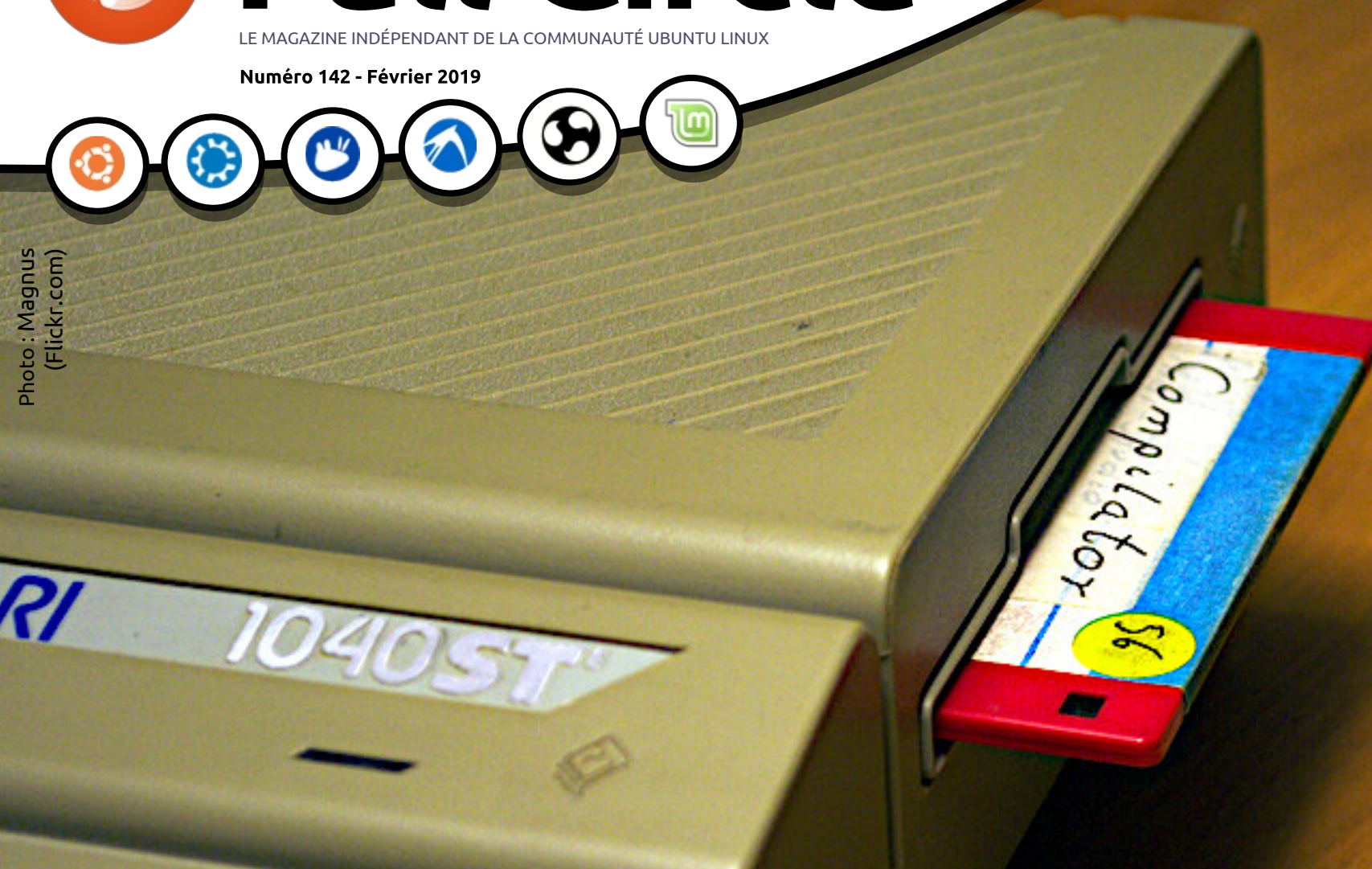
Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 142 - Février 2019



Photo : Magnus
(Flickr.com)



HATARI

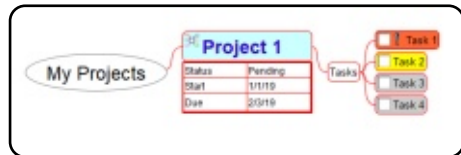
POUR LE PLAISIR DES JEUX RÉTRO

Full Circle Magazine n'est affilié en aucune manière à Canonical Ltd.

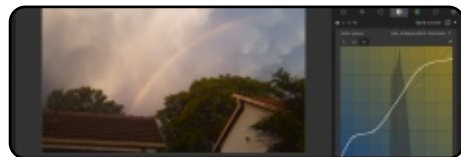
Tutoriels



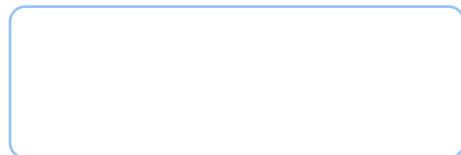
Python p.20



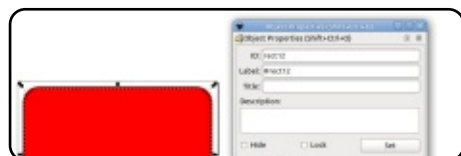
Freeplane p.25



Darktable p.27



p.XX



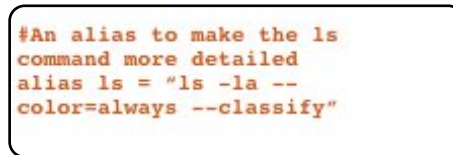
Inkscape p.29

Graphics

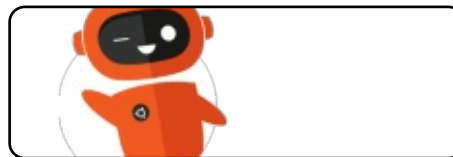


Full Circle

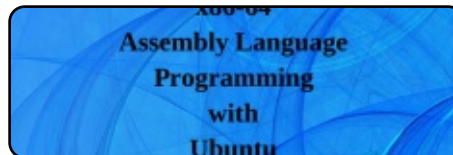
THE INDEPENDENT MAGAZINE FOR THE UBUNTU LINUX COMMUNITY



Command & Conquer p.18



Périphériques Ubuntu p.XX



Critique littéraire p.45



Q. ET R. p.47



Boucle Linux p.35



Le dandinement quotidien p.34



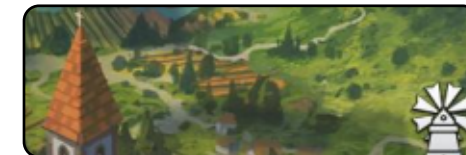
Courriers p.XX



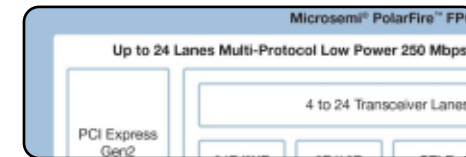
Jeux Ubuntu p.50



Actus Linux p.04



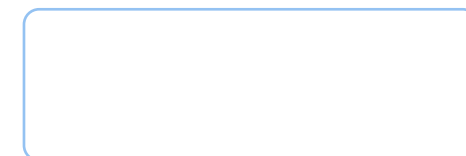
Ubuntu au quotidien p.36



Mon opinion p.40



Mon histoire p.42



Jeux Ubuntu p.XX



Les articles contenus dans ce magazine sont publiés sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported license. Cela signifie que vous pouvez adapter, copier, distribuer et transmettre les articles mais uniquement sous les conditions suivantes : vous devez citer le nom de l'auteur d'une certaine manière (au moins un nom, une adresse e-mail ou une URL) et le nom du magazine (« Full Circle Magazine ») ainsi que l'URL www.fullcirclemagazine.org (sans pour autant suggérer qu'ils approuvent votre utilisation de l'œuvre). Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous devez distribuer la création qui en résulte sous la même licence ou une similaire.

Full Circle Magazine est entièrement indépendant de Canonical, le sponsor des projets Ubuntu. Vous ne devez en aucun cas présumer que les avis et les opinions exprimés ici ont reçu l'approbation de Canonical.



BIENVENUE DANS CE NOUVEAU NUMÉRO DU MAGAZINE FULL CIRCLE

Comme d'habitude, nous avons ce mois-ci Python et Inkscape, plus Freeplane, ainsi que le retour de Darktable avec une deuxième partie. Vous nous l'avez demandé et Erik l'a fait. SJ continue sa série de la Boucle Linux en regardant le chiffrement, Erik continue avec plus sur Hatari et (à propos des jeux rétro) Richard termine sa présentation du rétro-gaming.

Dans la deuxième moitié de la revue, Erik donne son opinion à propos des dispositifs sous Linux et Hansrudolf nous parle de ses tribulations avec deux cartes son. Il a dû livrer un combat assez brutal pour paramétrer ALSA comme il voulait. Ouf !

Je pense que ce numéro arrive un chouïa trop tôt pour la prochaine publication OTA concernant UBports Touch et j'espère qu'on aura une mise à jour OTA dans le prochain numéro.

C'est tout pour l'instant. Bref et concis, ce mois-ci. Pour changer.

Amitiés et gardons le contact !

Ronnie

ronnie@fullcirclemagazine.org



Ce magazine a été créé avec :



Trouvez Full Circle sur :



goo.gl/FRTMl



facebook.com/fullcirclemagazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



<http://issuu.com/fullcirclemagazine>



<https://mastodon.social/@fullcirclemagazine>

NOUVEAU

Nouvelles hebdomadaires :



<http://fullcirclemagazine.org/feed/podcast>



<http://www.stitcher.com/s?fid=85347&refid=stpr>



<http://tunein.com/radio/Full-Circle-Weekly-News-p855064/>

OPENSUSE TUMBLEWEED PROPULSÉ MAINTENANT PAR LE NOYAU LINUX 4.20, AVEC LES DERNIÈRES APPLIS KDE

La nouvelle la plus importante est, bien entendu, l'ajout de la dernière série du noyau, Linux 4.20 qui apporte une tonne de bonnes choses à OpenSUSE Tumbleweed, y compris le support des prochains processeurs AMD Radeon Picasso et Raven 2, le support stable du processeur graphique Radeon Pro Vega 20, une nouvelle architecture pour le CPU C-SKY et le support des processeurs Hygon Dhyana.

Le noyau Linux 4.20 ajoute aussi de plus fortes mitigations pour la vulnérabilité Spectre Variant 4 sur les processeurs ARM64 (AArch64), une meilleure protection des transitions entre espaces utilisateur contre Spectre Variant 2, un nouveau modèle « Early Departure Time » (Temps de départ anticipé) pour TCP, des améliorations aux graphismes virtualisés, ainsi que de nombreux nouveaux pilotes, mis à jour pour un meilleur support du matériel.

Outre le noyau Linux 4.20, openSUSE Tumbleweed a reçu toutes les dernières applis KDE qui sont distribuées comme faisant partie des suites de logiciels sorties récemment, KDE Applications 18.12.1 et Frameworks 5.54.0, avec une mise à jour mineure du compilateur système GNU Compiler Collection (GCC) 8 pour qu'il comprenne un « rétroportage » d'asm inline.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/opensuse-tumbleweed-is-now-powered-by-linux-kernel-4-20-latest-kde-apps-524701.shtml>

L'ENVIRONNEMENT DE BUREAU LXQT 0.14 AJOUTE UNE VUE DIVISÉE DANS SON GESTIONNAIRE DE FICHIERS ; LXQT 1.0 EST TOUJOURS EN DÉVELOPPEMENT

LXQt 0.14.0 est la dernière version de l'environnement de bureau léger qui prolonge l'héritage du projet LXDE (Lightweight X11 Desktop Environment) basé sur des technologies Qt récentes. Cette version arrive huit mois après la sortie de LXQt 0.13.0 et

ajoute encore une couche d'améliorations et autres optimisations.

Les principales nouveautés comprennent une nouvelle vue divisée dans le gestionnaire de fichiers PCManFM-Qt, qui est le portage sous Qt du gestionnaire de fichiers PCManFM utilisé dans LXDE, ainsi qu'une meilleure gestion de l'environnement de bureau et des dispositifs montés. À propos du bureau : il peut maintenant afficher des icônes pour l'ordinateur, la corbeille, le réseau et le répertoire personnel (/Home) de l'utilisateur.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/lxqt-0-14-desktop-adds-split-view-in-file-manager-lxqt-1-0-still-in-development-524700.shtml>

LE JAPON VA PIRATER LES DISPOSITIFS IoT POUR « LES SÉCURISER »

Le gouvernement japonais a voté la nouvelle modification d'une loi qui permettra à ses représentants de pirater les dispositifs IoT (Internet of

Things - Objets connectés) de ses citoyens afin de créer une liste de dispositifs qui sont susceptibles d'être hackés.

Le gouvernement tentera de pénétrer les dispositifs lors d'une enquête effectuée par le National Institute of Information and Communications Technology (NICT - l'Institut national des technologies d'information et de communications) : l'enquête sera vérifiée par le Ministry of Internal Affairs and Communications (Ministère des Affaires internes et des communications).

Des mots de passe par défaut et des dictionnaires de mots de passe serviront au piratage des dispositifs des citoyens. Le gouvernement japonais veut éliminer les dispositifs utilisant des mots de passe faciles à deviner et qui seraient ainsi piratés facilement. Les propriétaires de tels dispositifs en seront informés et priés de changer le mot de passe.

L'enquête débutera à partir du mois prochain et plus de 200 millions de dispositifs IoT, y compris des routeurs et des webcams seront testés.

Source :

<https://fossbytes.com/japanese-will-hack-its-citizens-iot-devices-secure/>

DEBEX OS BASÉ SUR DEBIAN ACTUELLEMENT LIVRÉE AVEC LE NOYAU LINUX 5.0 ET L'ENVIRONNEMENT DE BUREAU BUDGIE 10.4

DebEX Build 190128 est disponible maintenant avec l'environnement de bureau Budgie 10.4 ; c'est la première version de la distribution GNU/Linux à être livrée avec le noyau Linux 5.0 qui sera publié prochainement. Cette version est basée sur la prochaine série du système d'exploitation Debian GNU/Linux 10 « Buster », qui est actuellement disponible en tant que Debian Testing.

La nouvelle la plus importante est l'implémentation du noyau Linux 5.0, étant donné que Arne Exton a pris le risque d'ajouter une version de pré-publication dans son système d'exploitation DebEX. Ainsi, DebEX Build 190128 utilise le noyau Linux 5.0.0 RC3, ce qui signifie que son installation sur des systèmes de production n'est pas conseillée.

Une autre modification dans cette

nouvelle version de DebEX Budgie est que la taille de l'image ISO a diminué de 1,3 Go à 925 Mo ; aussi, il est plus facile d'exécuter le système d'exploitation directement à partir de la RAM sans rien installer sur votre ordinateur. « Cette capacité permet à DebEX Budgie d'être très rapide, puisque la lecture et l'écriture des données à partir de/vers la RAM est beaucoup plus rapide que sur un disque dur », indique le développeur.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/debian-based-debex-os-now-shipping-with-linux-kernel-5-0-and-budgie-desktop-10-4-524725.shtml>

SYSTEM76 DÉVOILE « DARTER PRO », UN PORTABLE SOUS LINUX AVEC LE CHOIX D'UBUNTU OU DE POP!_OS

Quand des gens viennent me voir pour des conseils sur l'achat d'un ordinateur livré avec un système d'exploitation basé sur Linux pré-installé, ma première suggestion est toujours System76. Alors que d'autres sociétés, comme Dell, produisent des portables magnifiques sous Ubuntu, par exemple, System76 est au-dessus des autres, car elle propose également

son propre système d'exploitation : Pop!_OS (qui est basé sur Ubuntu). En d'autres termes, System76 a un meilleur contrôle sur l'expérience globale des clients. Qui plus est, ses contributions aux communautés Linux et Open Source sont inestimables.

Aujourd'hui, la société dévoile son dernier portable et nous avons l'impression qu'il va être une grande réussite. Le dénommé « Darter Pro », de 15,6 pouces, est mince, mais pas trop, il a toujours des ports USB-A (heureusement). Toutefois, l'ordinateur est très moderne : il a aussi un port USB-C/Thunderbolt 3.

Source :

<https://betanews.com/2019/01/29/system76-darter-pro-linux-laptop/>

L'OS MAKULINUX CORE FAIT SES DÉBUTS AVEC UN BUREAU DE CONCEPTION IMPRESSIONNANTE

Un nouveau système d'exploitation (OS) Linux va droit au cœur de l'informatique sous Linux avec un environnement de bureau restructuré et une nouvelle façon de vous amuser pendant que vous accomplissez vos tâches informatiques quotidiennes.

Makulinux Core OS a été lancé par le développeur Jacques Montague ce lundi, dans l'espoir que Core devienne le joyau de la couronne de la famille des versions de la série 15.

MakuluLinux a publié les dernières versions de membres de la famille, LinDoz et Flash, il y a plusieurs mois.

Bien que la version Core intègre certaines des fonctionnalités de ses deux cousins, il propose quelque chose de nouveau et passionnant qui amène MakuluLinux vers un niveau plus élevé de maniabilité. Il ajoute une conception faite maison du bureau qui transforme quelque chose de vieux en une plateforme Linux moderne.

Tout en étant relativement nouveau, la très bonne réputation de MakuluLinux croît depuis 2015, grâce à un éventail d'environnements de bureau que le développeur a adaptés pour une meilleure intégration. Sa petite équipe de développeurs, basée au Vietnam, a façonné les deux premières distributions pour ordinateur de bureau, à la fois efficaces et productives, dans un laps de temps assez court.

Les trois éditions de la Série 15, LinDoz, Flash et maintenant Core, présentent une refonte de l'OS LinDoz original basé sur Ubuntu. Tout d'abord,

l'équipe a renouvelé la fondation Ubuntu de LinDoz. La Serie 15 est basée sur un hybride qui reçoit ses mises à jour importantes à la fois de Debian et de Makulu directement.

Source :

<https://www.linuxinsider.com/story/MakuluLinux-Core-OS-Debuts-With-Impressive-Desktop-Design-85808.html>

CANONICAL PUBLIE SNAPCRAFT 3.1 SNAP CREATOR TOOL, UN OUTIL DE CRÉATION DE SNAPS, AVEC DIVERSES AMÉLIORATIONS

Snapcraft 3.1 est maintenant disponible en tant que mise à jour mineure de la série Snapcraft 3.x ; elle ajoute des améliorations à l'environnement du build pour vous permettre à nouveau de pouvoir nettoyer des composants en utilisant le mot clé « base » pendant l'exécution de la commande « snapcraft clean < nom-du-composant > ». De plus, elle vous offre un nettoyage des étapes de composants précis qui est plus intuitif.

Les greffons « cmake » et « rust » ont aussi été mis à jour dans Snapcraft 3.1. Alors que le greffon « cmake » reçoit deux nouvelles fonctionnalités

qui vous permettent d'empaqueter davantage d'applications dans le format binaire universel Snap, tel que des applis KDE, le greffon « rust » a été restructuré afin qu'il fonctionne mieux avec le nouvel outil rustup.

Également amélioré dans la version 3.1 de Snapcraft est l'extracteur de méta-données de l'appstream (flux d'une appli), qui peut maintenant correctement filtrer xml:lang et gérer des balises à l'intérieur de nœuds connectés. De plus, Snapcraft trouvera maintenant avec précision des fichiers de bureau dans les entrées appstream « exécutables », aussi bien qu'en retournant au mode ancien pour les récupérer de l'id appstream.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/canonical-releases-snapcraft-3-1-snap-creator-tool-with-various-improvements-524761.shtml>

CANONICAL SORT UNE MISE À JOUR MAJEURE DU NOYAU LINUX POUR UBUNTU 18.04 LTS AFIN DE CORRIGER 11 FAILLES

Plusieurs problèmes de sécurité ont été découverts dans le noyau Linux utilisé par le système d'exploita-

tion Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver) de Canonical, affectant tous ses dérivés, y compris Kubuntu, Xubuntu, Lubuntu, Ubuntu GNOME, Ubuntu Budgie, Ubuntu Kylin et Ubuntu studio, ainsi que d'autres saveurs tierces basées dessus.

Un total de onze vulnérabilités de sécurité ont été corrigées dans cette mise à jour majeure du noyau, dont sept sont des failles dans l'implémentation du système de fichiers EXT4 dans le noyau Linux, découvertes par Wen Xu.

Ces vulnérabilités, allant de use-after-free et le débordement du tampon aux écritures hors limites, pourrait permettre aux attaquants, soit d'exécuter du code arbitraire, soit de faire planter le système avec une attaque de déni de service en utilisant une image EXT4 créée avec malice qui pourrait être montée sur une machine vulnérable...

Canonical demande à tous les utilisateurs d'Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver) de mettre à jour leurs installations tout de suite vers le noyau linux-image 4.15.0-44.47, disponible pour des installations génériques, lpaes et à basse latence 64- et 32-bit, ainsi que pour les processeurs Snapdragon.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/canonical-puts-major-linux-kernel-update-for-ubuntu-18-04-lts-to-patch-11-flaws-524740.shtml>

TAILS 3.12 AVEC UNE NOUVELLE MÉTHODE D'INSTALLATION

Tails, un acronyme de « The Amnesic Incognito Live System », est utilisé pour anonymiser le réseau Tor, dont l'ordinateur nœud sert d'intermédiaire au trafic réseau. Il est conçu comme système live à utiliser sur des clés USB ou des DVD et est spécialisé dans l'anonymat et la protection de la vie privée de ses utilisateurs. Le fondement est Debian Testing.

Avec Tails 3.12, la distribution convertit l'installation précédente, qui était quelque peu fastidieuse, en un système live pour des clés USB. La réponse de l'équipe aux critiques est que bien plus d'utilisateurs installent Tails sur des dispositifs externes, comme des clés USB, que sur des supports optiques. Toutefois, cela reste possible, car un jeu d'images ISO est encore disponible.

Pour l'installation de Debian et Ubuntu, des disques gnome seront pro-

posés par défaut. L'installateur n'est plus nécessaire. Pour d'autres distributions, où l'utilisateur avait précédemment besoin de deux clés USB, des disques Gnome ou etcher peuvent être utilisés. Etcher peut maintenant être utilisé avec macOS, au lieu de la ligne de commande. Pour ce qui concerne Windows, une seule clé USB est nécessaire et Etcher est recommandé.

Source :

<https://www.pro-linux.de/news/1/26725/tails-312-mit-neuer-installationsmethode.html>

UBUNTU 18.04.2 ARRIVE LE 7 FÉVRIER AVEC DE NOUVEAUX COMPOSANTS VENANT D'UBUNTU 18.10

Baptisé « Bionic Beaver », Ubuntu 18.04 LTS est la série LTS (à support à long terme) la plus récente du système d'exploitation basé sur Linux et largement utilisée, prise en charge par Canonical, jusqu'en avril 2023, avec des mises à jour de maintenance et de sécurité, bien que Mark Shuttleworth promette un support de 10 ans pour Bionic Beaver.

Ubuntu 18.04 LTS était livrée avec le noyau Linux 4.15 par défaut, et la

première version ponctuelle, Ubuntu 18.04.1 LTS, qui est arrivée le 26 juillet 2018, n'a pas apporté des piles graphiques et du noyau mises à jour, car Ubuntu 18.10 (Cosmic Cuttlefish) était toujours en développement. Ainsi, Ubuntu 18.04.2 LTS devrait être la première publication à le faire.

Maintenant que le système d'exploitation Ubuntu 18.10 (Cosmic Cuttlefish) est disponible depuis pas mal de temps, et qu'il est livré avec un noyau plus récent de la série Linux 4.18, nous croyons que Canonical l'implémentera dans la version ponctuelle imminente, Ubuntu 18.04.2 LTS, accompagné de divers autres composants à jour.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/ubuntu-18-04-2-lts-to-arrive-on-february-7-with-updated-components-524785.shtml>

LE NOYAU LINUX REÇOIT UNE AUTRE POSSIBILITÉ DE DÉSACTIVER LES MITIGATIONS DE SPECTRE

Croyez-le ou non, les mitigations des vulnérabilités de la classe Spectre des processeurs sont maintenant quelques-uns des ennemis les plus impor-

tants des administrateurs système.

Tout en étant des correctifs sécuritaires, on sait que ces mitigations introduisent de graves baisses de performances dans les systèmes Linux.

Un test standard récent a démontré qu'une seule des très nombreuses mitigations Spectre, à savoir celle nommée Single Thread Indirect Branch Predictors (STIBP), a diminué la performance de serveurs PHP de 30 %, ce qui a incité des administrateurs système à reconsidérer l'application de certains de ces correctifs.

Bien qu'ayant plus d'un an, les vulnérabilités Meltdown ou Spectre restent une menace théorique et aucune souche de maliciel ou d'acteur de menace ne les a déjà utilisées dans une attaque réelle.

Au cours de l'année dernière, les administrateurs système et réseau ont demandé au projet Linux des possibilités de désactiver ces protections.

Source :

<https://www.zdnet.com/article/linux-kernel-gets-another-option-to-disable-spectre-mitigations/>

LES CONTRÔLES DE FONCTIONNALITÉ CHEZ ENDLESS OS SIMPLIFIENT L'INFORMATIQUE

Endless OS est une distrib. Linux inhabituelle étant donné que son interface utilisateur ressemble davantage à celle d'un smartphone ou d'une tablette sous Android qu'à une plateforme Linux pour ordinateur de bureau.

La version 3.5.4, publiée le 17 janvier, apporte des contrôles parentaux et d'autres raffinements qui font de cette distrib. une alternative très sympa au Chromebook pour une utilisation domestique, pédagogique ou communautaire. Endless OS contribue beaucoup à l'élimination de la courbe d'apprentissage qui accompagne l'utilisation des OS Linux plus traditionnels.

Cette facilité d'usage est un bon argument de vente d'Endless comme plateforme d'informatique pour des gosses ou pour des groupes d'utilisateurs au sein d'une école, tout comme dans d'autres organismes qui contrôlent ce à quoi les utilisateurs peuvent accéder et ce qu'ils peuvent configurer.

Source :

<https://www.linuxinsider.com/story/Endless-OS-Functionality-Controls-Simplify-Computing-85819.html>

BAREOS 18.2 PUBLIÉE

Bareos (Backup Archiving Recovery Open Sourced - Outil Open Source de sauvegarde et récupération d'archives) est une solution Open Source et multi-réseau de sauvegarde qui peut sauvegarder et stocker des données de façon centralisée à partir de tous les systèmes d'exploitation majeurs. Des versions multiples d'un fichier peuvent être gardées durablement. Une base de données enregistre les fichiers précis de tel ou tel ordinateur, leur version et leur emplacement. La sauvegarde se fait sur des disques durs, des disques magnétiques ou est cryptée dans le nuage. Au besoin, par exemple après la suppression accidentelle d'un fichier ou le plantage d'un disque dur, un ou deux fichiers ou la sauvegarde entière peut être restaurée.

La nouvelle version, la 18.2.5 utilise déjà le cryptage TLS quand elle se connecte. Tous les services, notamment Bareos Director, File Daemon et Storage Daemon, supportent aussi le cryptage TLS Pre-shared Key (PSK, clé

pré-partagée) pendant l'authentification. Auparavant, des certificats étaient nécessaires pour le cryptage TLS/SSL du trafic réseau. Les certificats ne sont plus obligatoires, parce que Bareos peut se servir des mots de passe stockés pour crypter la communication entre les ordinateurs participants via TLS-PSK.

Source :

<https://www.pro-linux.de/news/1/26733/bareos-182-freigegeben.html>

SORTIE DE LIBRELEC 9.0 : UNE DISTRIB. LINUX CONSTRUITE AUTOUR DE CENTRE MULTIMÉDIA KODI

Le logiciel Kodi, un centre multimédia populaire, est une application Open Source et multi-plateforme pour la musique, les films, les photos, les média en ligne et autres contenus. Le logiciel tourne sous Windows, Mac, Linux et Android, mais si vous avez un dispositif que vous voulez n'utiliser que pour Kodi, ou à peu près, LibreLEC existe. Il s'agit d'un système d'exploitation basé sur GNU/Linux et conçu pour mettre Kodi au tout premier plan.

La semaine dernière, Kodi 18 « Leia » a été publiée ; elle apporte un support pour les jeux, un meilleur support du Blu-ray, la prise en charge des DRM et d'autres améliorations.

Quelques jours plus tard, une version mise à jour de LibreLEC, construite autour de Kodi 18, est sortie. Mais ce n'est pas la seule nouveauté dans LibreLEC 9.0.

LibreLEC est un système d'exploitation léger qui peut être exécuté sur des dispositifs de faible puissance, y compris le Raspberry Pi et d'autres ordinateurs avec des ressources système et une puissance de traitement limitées. Mais il devrait aussi tourner sur n'importe quel ordinateur plus ou moins récent ayant un processeur Intel ou AMD.

Source :

<https://liliputing.com/2019/02/librelec-9-0-released-linux-distro-built-around-kodi-media-center.html>

L'INSTANTANÉ DE FÉVRIER 2019 D'ARCH LINUX EST MAINTENANT DISPONIBLE AVEC LE NOYAU LINUX 4.20.6

L'instantané d'Arch Linux 2019.02.01 ISO est actuellement disponible au téléchargement. Il est propulsé par le noyau Linux 4.20.6 et contient toutes les mises à jour publiées par les archives officielles de la distribution GNU/Linux depuis le 1er janvier 2019, au moment où l'instantané Arch Linux 2019.01.01 a été lancé.

C'est le deuxième instantané d'Arch Linux à utiliser un noyau provenant de la dernière série Linux, la 4.20. Le noyau Linux 4.20.6 est intégré par défaut dans l'image d'Arch Linux 2019.02.01, ce qui signifie que vous aurez un meilleur support des tout derniers matériels, ainsi qu'un système d'exploitation plus sécurisé après installation.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/arch-linux-s-february-2019-snapshot-is-now-available-with-linux-kernel-4-20-6-524837.shtml>

CANONICAL PUBLIE D'IMPORTANTES CORRECTIFS DE SÉCURITÉ DU NOYAU UBUNTU LINUX : METTEZ À JOUR MAINTENANT

Disponibles pour les séries des systèmes d'exploitation Ubuntu 18.10 (Cosmic Cuttlefish), Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) et Ubuntu 14.04 LTS (Trusty Tahr), les nouvelles mises à jour du noyau Linux résolvent un total de 12 problèmes sécuritaires, dont l'un touche à la fois Ubuntu 18.10 et Ubuntu 16.04 LTS, trois affectent Ubuntu 18.10 et quatre touchent Ubuntu 16.04 LTS avec quatre autres qui affectent Ubuntu 14.04 LTS.

Canonical exhorte tous les utilisateurs d'Ubuntu 18.10, Ubuntu 16.4 LTS et Ubuntu 14.04 LTS à mettre à jour leur installation immédiatement aux nouvelles versions du noyau qui sont déjà disponibles dans les dépôts stables des logiciels de leur systèmes d'exploitation respectifs, pour les systèmes 64- et 32-bit, les systèmes Amazon Web Services (AWS), les systèmes Google Cloud Platform (GCP), le Raspberry pi 2 et les environnements dans le nuage.

La semaine dernière Canonical a publié une mise à jour sécuritaire similaire du noyau pour la série des

systèmes d'exploitation Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver), qui a introduit une régression malheureuse concernant l'affichage des stations d'accueil quand un système de fichiers EXT4 est monté avec la « meta_bg option » activée. La régression a été réparée quelques jours plus tard avec une autre mise à jour du noyau. Il faut donc toujours vous assurer que vous exécutez la toute dernière version.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/canonical-releases-important-ubuntu-kernel-security-patches-update-now-524834.shtml>

SYSTEMRESCUECD 6.0.0 EST SORTI

SystemRescueCd est un système Linux sur un CD ou une clé USB amorçable qui fournit une manière facile d'entreprendre des tâches administratives sur l'ordinateur, notamment la création et modification des partitions ou la sauvegarde de données. Il contient de nombreux programmes système, y compris parted, partimage et fstools, et des programmes importants comme des éditeurs de texte, Midnight Commander et des outils réseau. Il comprend aussi QtParted,

un clone de Partition Magic, qui rend facile la modification de partitions grâce à son interface graphique.

La version 5.0.0, publiée il y a presque deux ans, a été constamment mise à jour et étendue avec des programmes supplémentaires. Mais, maintenant, une toute nouvelle génération de SystemRescueCd est disponible et le numéro de version a grimpé à 6.0.0. La base de la nouvelle version 6.0.0 est ArchLinux, et non plus Gentoo. Les raisons de ce changement n'ont pas été annoncées. Cependant, une de ses conséquences immédiates est que ce nouveau SystemRescueCd ne prend plus en charge les systèmes 32-bit. Bien qu'il y ait de moins en moins de tels systèmes, les utilisateurs concernés doivent, soit rester avec les moins récentes versions 5.x de SystemRescueCd, soit utiliser d'autres systèmes comme Grml.

Source :

<https://www.pro-linux.de/news/1/26747/systemrescue-cd-600-freigegeben.html>

LE PILOTE LINUX DES VIEUX PROCESSEURS GRAPHIQUES MALI DEVRAIT ÊTRE MAINTENU

Les GPU Mali d'ARM, avec les puces Adreno de Qualcomm, sont sans doute les processeurs graphiques les plus populaires dans les dispositifs embarqués et les smartphones. Depuis plus d'un an et demi sous la direction du développeur Qiang Yu, le projet du pilote lima développe un pilote libre pour les GPU Mali-400 et Mali-450. Ceci devrait enfin être incorporé maintenant dans la branche principale du noyau Linux.

D'après le développeur, le travail nécessaire pour la prise en charge de divers SOC avec un GPU Mali a déjà été intégrée dans le noyau Linux. De plus, le pilote vidéo du noyau est lui-même plutôt stable, ainsi que l'interface vers les composants userspace de la bibliothèque graphique libre Mesa. En conséquence, le pilote Lima peut maintenant être maintenu dans le noyau en amont.

D'après les développeurs, le pilote Mesa est toujours au stade de développement et ne convient donc pas pour un usage quotidien, mais certaines applications importantes de test, comme Kmscube, Glmark2 ou Kodi

tourment déjà dessus. Certaines critiques du pilote proposé pour inclusion viennent d'autres importants développeurs de pilotes graphiques pour Linux, car ils contestent le choix d'interfaces particulières et suggèrent des alternatives.

Source :

<https://www.golem.de/news/lima-projekt-linux-treiber-fuer-alte-mali-gpus-soll-eingepflegt-werden-1902-139251.html>

CANONICAL PRÉSENTE SES EXCUSES POUR L'ÉCHEC DU DÉMARRAGE DANS UBUNTU 18.10 ET 18.04 ; UN CORRECTIF EST DISPONIBLE

Après avoir corrigé un méchant régression du noyau Linux dans la série de systèmes d'exploitation Ubuntu 18.04 LTS, Canonical a porté son attention sur une autre régression qui touche les paquets du noyau Linux 4.18 des systèmes Ubuntu 18.10 et Ubuntu 18.04.1 LTS, qui a été introduite par une mise à jour de sécurité importante du noyau publiée plus tôt cette semaine.

La mise à jour sécuritaire du noyau publiée par Canonical le 4 février était

disponible pour les systèmes Ubuntu 18.10, Ubuntu 16.04 LTS et Ubuntu 14.04 LTS, mais il n'y a que les machines sous Ubuntu 18.10 qui étaient touchées par une régression qui pourrait les empêcher de démarrer quand certaines puces graphiques sont utilisées.

La régression affecte non seulement les systèmes Ubuntu 18.10 (Cosmic Cuttlefish), mais aussi les machines sous Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver) qui exécutent le noyau Linux 4.18 HWE (Hardware Enablement, compatibilité du matériel) venant d'Ubuntu 18.10, qui sera présent dans la prochaine version ponctuelle, la 18.04.2 LTS qui sortira le 14 février.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/canonical-apologizes-for-another-ubuntu-linux-kernel-regression-fix-available-524892.shtml>

LA DISTRIB. ANTI X MX 18.1 PUBLIÉE AVEC LES DERNIÈRES MISES À JOUR DE DEBIAN GNU/LINUX 9.7 « STRETCH »

Basée sur Debian GNU/Linux 9.7 « Stretch », antiX MX 18.1 met à jour le mx-installer, basé sur gazelle-

installer, pour corriger le bug qui causait des plantages pendant l'installation du chargeur de démarrage GRUB, ajoute du support dans mx-repo-manager (gestionnaire de dépôts MX) pour qu'en plus de miroirs de dépôts soient listés et améliore MX-PackageInstaller et MX-Conky.

Un autre domaine important amélioré dans antiX MX 18.1 est l'image live-USB antiX, qui maintenant propose la persistance jusqu'à 20 Go d'espace disque, ainsi que des capacités de démarrage UEFI bien améliorées, surtout quand elle est exécutée sur des systèmes UEFI à 64 bits. Les développeurs envisagent la création d'un live-USB antiX « pleines fonctions » pour des systèmes UEFI à 32 bits aussi.

Comme on pouvait s'y attendre, antiX MX 18.1 est livrée avec des composants à jour venant des dépôts de Debian GNU/Linux 9.7 « Stretch », notamment le navigateur Web Mozilla Firefox 65.0 et le lecteur multimédia VLC 3.0.6. Le manuel antiX MX est amélioré aussi et contient actuellement des sections et des captures d'écran renouvelées et les traductions de beaucoup d'applications MX (mx-apps).

antiX MX 18.1 est disponible au téléchargement comme live images

ISO 64-bit et 32-bit à partir de notre portail de logiciels gratuits. Cependant, elles ne sont destinées qu'aux nouvelles installations, car des utilitaires existants n'ont pas besoin de faire le téléchargement et une réinstallation pour garder leurs systèmes à jour. Tous les correctifs de bus et les nouveaux ajouts peuvent être installés via les dépôts de la distrib.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/antiX-mx-18-1-distro-released-with-latest-debian-gnu-linux-9-7-stretch-updates-524910.shtml>

UN PROJET OPEN SOURCE VISE À RENDRE UBUNTU UTILISABLE SUR DES PORTABLES SOUS WINDOWS PROPULSÉS PAR ARM

En décembre 2017, Microsoft et Qualcomm ont annoncé un partenariat pour apparier Windows 10 et les processeurs Snapdragon d'Arm pour créer des netbooks ultra-minces et connectés par LTE avec une durée de vie de la batterie de plus de 20 heures. Cette initiative de Windows-on-Arm est confrontée à plusieurs obstacles majeurs : la première génération du HP Envy x2 et de l'Asus NovaGo a été critiquée pour leurs

piètres performances et le manque de compatibilité d'applis sous Windows 10, principalement dus à l'émulateur x86 inline pour des applis écrites pour Windows sur des processeurs Intel ou AMD.

Maintenant un groupe de programmeurs et de pirates de dispositifs collabore pour apporter un support convenable d'Ubuntu sur des portables Windows propulsés par Arm, en commençant par la première génération des systèmes Snapdragon 835, comme le HP Envy x2 et l'Asus NovaGo. Le projet d-aarch64-laptops sur Github fournit des images pré-construites pour les notebooks susmentionnés, ainsi que pour le Lenovo Miix 530.

Bien qu'Ubuntu et d'autres distributions Linux prennent en charge aarch64 (ARMv8) par défaut, divers obstacles, y compris la conception et la configuration des processeurs Qualcomm Snapdragon rendent ces images par défaut inutilisables en pratique. Les développeurs du projet aarch64-laptops s'efforcent de résoudre ces difficultés, mais le travail est toujours en cours. Actuellement, le pavé tactile (TouchPad) ne fonctionne pas bien sur l'Asus et un support convenable pour du stockage embarqué et le WiFi, qui dépend du support d'UFS,

manque à tous les trois. De même, les graphiques accélérés ne sont pas encore pris en charge, mais le site Web Linux de benchmarking, Phoronix, suggère que cela soit fourni par le projet freedreno. Cela étant disponible, il est concevable que les portables propulsés par Arm et sous Linux peuvent très bien être plus performants que sous Windows, car les applis Open Source disponibles dans le dépôt des paquets d'Ubuntu tourneront nativement sur le processeur Arm, sans devoir dépendre d'un émulateur x86 inline.

Source :

<https://www.techrepublic.com/article/open-source-project-aims-to-make-ubuntu-usable-on-arm-powered-windows-laptops/>

UN MALICIEL QUI N'EST PAS MALICIEUX : UN VIRUS LINUX SUPPRIME D'AUTRES INFECTIONS POUR FAIRE DU MINAGE TOUT SEUL

Des mineurs de crypto-monnaie sont devenus la nouvelle norme dans le monde des maliciels et les nouvelles versions deviennent de plus en plus complexes, car elles sont capables de cacher leurs processus plus efficacement pour empêcher leur détection.

Mais le fournisseur en sécurité Trend Micro a récemment découvert un nouveau mineur de cyber-argent sous Linux dont l'objectif n'est pas seulement de s'exécuter sans que les utilisateurs en soient conscients, mais aussi de supprimer les autres logiciels et mineurs trouvés sur un système compromis.

Dans une analyse du script, la société de sécurité explique qu'elle utilise du code de KORKERDS et dépend de crontabs pour s'assurer qu'il se lance après un redémarrage.

Le script que le maliciel utilise pour se propager télécharge une version modifiée de XMR-Stak, un mineur de crypto-monnaie qui cible de façon précise des monnaies Cryptonight et qui peut se servir du plus grand nombre de CPU, ainsi que des GPU NVIDIA et AMD, pour ces processus.

Trend Micro explique que le virus cible des systèmes via des caméras IP et des services Web sur le port TCP 8161, que l'assaillant utilise pour envoyer un fichier crontab dont l'objectif est de télécharger un script shell.

Une fois que le script atteint un dispositif cible, il enlève tous les maliciels, les mineurs de crypto-monnaie, ainsi que les services associés en es-

sayant d'utiliser toutes les ressources disponibles pour ses propres tâches de minage. En tuant les autres mineurs et les maliciels sur un système, le script s'assure que les ressources des ordinateurs sont toujours disponibles pour ses propres processus.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/god-guy-malware-linux-virus-removes-other-infections-to-mine-on-its-own-524915.shtml>

OPENBSD PRÉSENTE SON PROPRE RSYNC

Rsync est un protocole de réseau développé en 1996 par Andres Tridgell et Paul Mackerras, ainsi qu'un programme pour la synchronisation de données qui est transmis habituellement sur un réseau d'ordinateurs. Avec rsync, la synchronisation des données est unidirectionnelle, ce qui fait de lui un outil prédestiné aux processus de sauvegarde et d'ajustement. Tridgell a décrit la fonctionnalité dans un article intitulé « Efficient Algorithms for Sorting and Synchronization » (des algorithmes efficaces pour le triage et la synchronisation). Rsync est déployé sur de multiples plateformes à cause de sa flexibilité et sa rapidité.

Mais, surtout sur Open BSD, son implémentation était critiquée pour des problèmes sécuritaires.

Comme l'a annoncé l'équipe, « opensync » fournit une implémentation alternative de rsync qui est parfaitement adaptée aux exigences de sécurité d'OpenBSD. Le nouveau logiciel a été créé pour faire partie du client rpki et est sous la licence libérale d'OpenBSD. Par ailleurs, l'implémentation utilise les mécanismes de sécurité du système, ce qui, d'après les développeurs, les rend particulièrement robustes contre des attaques. Un désavantage de la fusion est que, bien que opensync soit très portable, il perd l'un de ses points forts sur d'autres systèmes. Par exemple, sous FreeBSD utilisant Capsicum, les aspects sécuritaires que OpenBSD a révélés peuvent être en large partie reproduits, mais, selon les développeurs, il n'y a pas de remplaçant convenable sous Linux.

Les fonctionnalités d'opensync ne couvrent pas encore tous les paramètres de l'implémentation originale et sont limitées aux options les plus importantes. D'après l'auteur, le logiciel a été testé contre rsync 3.1.3 et prend en charge la version 27 du protocole. opensync se trouve actuellement dans les dépôts du projet OpenBSD.

Source :

<https://www.pro-linux.de/news/1/26769/openbsd-stellt-eigenes-rsync-vor.html>

UNE VULNÉRABILITÉ DIRTY_SOCKET (CHAUSSETTE SALE) DANS SNAPD DE CANONICAL POURRAIT DONNER UN ACCÈS ROOT SUR DES MACHINES LINUX

Un chercheur en sécurité a découvert une vulnérabilité dans le paquet snapd de Canonical ; elle pourrait être exploitée pour obtenir des privilèges d'administrateur et un accès au root dans les systèmes Linux touchés. Le problème de sécurité a été baptisé Dirty_Sock et a reçu le code CVE-2019-7304.

Chris Moberly a trouvé une vulnérabilité d'escalade des privilèges dans l'API snapd, installée par défaut dans Ubuntu, sous lequel des démonstrations de faisabilité ont été testées et trouvées fonctionnelles « 100 % du temps sur de nouvelles installations par défaut d'Ubuntu Server et Desktop », mais peut aussi être présente dans de nombreuses autres distrib. Linux.

Le Ubuntu CVE Tracker (pisteur de problèmes) décrit la vulnérabilité de cette façon : « *snapd, de 2.28 à 2.37 inclus, validait et analysait incorrectement l'adresse du connecteur à distance pendant les contrôles d'accès sur son connecteur UNIX. Un attaquant local pourrait utiliser ceci pour accéder aux API de connecteurs avec privilèges et obtenir les privilèges d'administrateur* ».

Moberly a trouvé le problème en janvier et l'a signalé à l'équipe snapd qui a développé un correctif assez rapidement, mais les systèmes non corrigés restent menacés.

Il donne deux routes possibles pour l'exploit, dirty_sockv1 (qui « *utilise l'API create-user pour créer un utilisateur local basé sur des détails reçus du SSO Ubuntu* ») et dirty_sockv2 (qui « *transfère sur le système un snap contenant un install-hook qui génère un nouvel utilisateur local* »).

Moberly fait l'éloge de la réponse à sa signalisation de la vulnérabilité, disant : « *La réponse de l'équipe snapd à la divulgation était rapide et adaptée. C'était incroyablement agréable de travailler directement avec elle et je suis très reconnaissant du travail acharné produit et de la gentillesse de toute l'équipe. Honnêtement, ce type d'inter-*

action me donne un sentiment de grande satisfaction quand je pense que je suis moi-même utilisateur d'Ubuntu. »

Source :

<https://betanews.com/2019/02/13/dirty-sock-snapd-linux/>

LES SYSTÈMES KDE NEON BASÉS SUR UBUNTU 16.04 LTS ONT ATTEINT LEUR FIN DE VIE, METTEZ À NIVEAU MAINTENANT

Étant donné le changement de base de KDE neon en septembre 2018, pour Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver), l'équipe de développement a décidé que le moment est venu d'en finir avec la vieille série basée sur Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) une fois pour toutes, car la plupart des utilisateurs ont déjà réussi à mettre à niveau leur système vers la nouvelle série de KDE neon basée sur la dernière publication d'Ubuntu LTS de Canonical.

Contrairement à Ubuntu, la distribution KDE neon suit le modèle de mise à jour en continu, où l'utilisateur installe le système d'exploitation une fois et reçoit des mises à jour à tout jamais, jusqu'à ce que quelque chose n'aille plus et qu'une nouvelle instal-

lation soit nécessaire. Pour de telles occasions, de nouveaux instantanés de KDE neon sont rafraîchis et disponibles au téléchargement de temps en temps.

Et donc, si vous faites tourner toujours un système KDE neon basé sur la série de systèmes d'exploitation Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus), vous devez absolument le mettre à niveau vers une version plus récente basée sur Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver). D'abord, assurez-vous d'appliquer toutes les mises à jour système en vous servant du Gestionnaire de paquets Plasma Discover.

Ensuite, déconnectez-vous, puis reconnectez-vous et une notification d'une nouvelle version de KDE neon devrait s'afficher immédiatement. Cliquez sur le bouton « Upgrade » (mettre à niveau) pour démarrer le processus, qui prendra du temps pour télécharger et installer tous les paquets nécessaires.

Source : <https://news.softpedia.com/news/kde-neon-systems-based-on-ubuntu-16-04-lts-have-reached-end-of-life-upgrade-now-524959.shtml>

PIRATAGE ÉTHIQUE : L'OS BACKBOX LINUX BASÉ SUR UBUNTU EST MAINTENANT DISPONIBLE SUR AWS

Si vous voulez lancer BackBox Linux dans le nuage, sur votre compte AWS, vous devriez savoir que le système d'exploitation de piratage éthique est maintenant disponible sur la plateforme dans le nuage Amazon Web Services en tant que Amazon Machine Image (AMI), un dispositif virtuel que vous pouvez installer avec quelques clics de votre souris.

Le système d'exploitation BackBox Linux promet d'offrir aux utilisateurs d'Amazon Web Services un environnement optimal pour des opérations professionnelles de tests de pénétration, car il rassemble une collection de quelques-uns des meilleurs outils de piratage éthique, déjà configurés et prêts à être utilisés en production.

L'équipe de BackBox Linux promet un accès fiable à votre serveur virtuel sur Amazon Web Services (AWS) à tout moment. Elle fournit des configurations personnalisées pour chaque instance, qui vous permettent d'avoir toutes les ressources nécessaires pour votre travail, vous apportant des performances de premier ordre, une

grande fiabilité et la disponibilité.

BackBox Linux sur AWS n'est actuellement disponible qu'aux membres de BackBox ; aussi, ceux d'entre vous qui envisagent de l'installer doivent s'inscrire au préalable sur le site Web officiel. Si faire tourner BackBox Linux dans le nuage sur Amazon Web Services ne vous intéresse pas, vous pouvez toujours l'installer sur votre ordinateur.

Source : <https://news.softpedia.com/news/ethical-hacking-ubuntu-based-backbox-linux-is-now-available-on-aws-524960.shtml>

DEBIAN GNU/LINUX 9.8 PUBLIÉ AVEC PLUS DE 180 MISES À JOUR DE SÉCURITÉ ET CORRECTIFS DE BUGS

Sortant seulement un mois après la version d'urgence de Debian GNU/Linux 9.7 qui ne comportait qu'une mise à jour sécuritaire importante pour la gestion de paquets APT, la publication ponctuelle de Debian GNU/Linux 9.8 arrive en tant que média d'installation à jour contenant de nombreux correctifs sécuritaires et de bugs. Ainsi, les utilisateurs peuvent installer la série du système d'exploitation Debian

GNU/Linux 9 « Stretch » sans devoir télécharger des centaines de mises à jour des dépôts officiels de logiciels.

Comme mentionné précédemment, la publication ponctuelle de Debian GNU/Linux 9.8 « Stretch » contient une foule de mises à jour. Pour être précis, elle contient 90 mises à jour qui ajoutent d'importantes corrections à divers paquets, ainsi que 96 mises à jour sécuritaires. Au total, il y a 186 paquets mis à jour dans Debian GNU/Linux 9.8, qui supprime également 23 paquets superflus. L'installateur de Debian a aussi été mis à jour pour inclure tous ces correctifs sécuritaires et de bugs. Debian GNU/Linux 9.8 « Stretch » est maintenant disponible, mais les médias live et d'installation, qui sont nécessaires pour une nouvelle installation, n'ont pas encore été publiés par le Debian Project.

Source : <https://news.softpedia.com/news/debian-gnu-linux-9-8-released-with-over-180-security-updates-and-bug-fixes-524979.shtml>

UBUNTU 18.04.2 LTS EST ARRIVÉ AVEC UNE NOUVELLE PILE D'HABILITATION DU MATÉRIEL

Canonical a enfin publié la deuxième version ponctuelle de son système d'exploitation Ubuntu 18.04 Bionic Beaver LTS. Ubuntu 18.04.2 suit Ubuntu 18.04.1 LTS qui est arrivé en juillet de l'année dernière.

Comme on pouvait s'y attendre, cette version est disponible pour les plateformes Desktop, Server et Cloud, accompagnée de diverses saveurs officielles comme Kubuntu, Lubuntu Ubuntu Budgie, Ubuntu Kylin, Ubuntu MATE et Xubuntu.

Pour ceux qui ne le savent pas, ces publications ponctuelles sont faites pour que l'on soit certain que les utilisateurs qui téléchargent une nouvelle ISO à partir du site Web d'Ubuntu

reçoivent tous les mises à jour et correctifs dans un seul paquet.

Quant aux changements, cette version arrive avec une pile d'habilitation du matériel (hardware enablement stack - HWE) et un noyau Linux plus récent, Linux 4.18. Il va sans dire que ces ajouts s'assurent qu'Ubuntu est maintenant pris en charge sur de plus nombreux dispositifs et qu'il livre de meilleures performances graphiques.

Les passionnés du Raspberry Pi voudront sans doute se réjouir aussi, car cette mise à jour ajoute le Pi 3 comme dispositif supporté ; le Pi 2 était déjà une cible d'image prise en charge.

Puisqu'il s'agit d'une version LTS, les utilisateurs de Desktop, Server, Cloud et Base recevront des mises à jour jusqu'en 2023. Les autres saveurs officielles restent supportées pendant trois ans.

Source :

<https://fossbytes.com/ubuntu-18-04-2-lts-release-download-features/>

LE TRAFIC TOR À PARTIR D'APPLIS ANDROID INDIVIDUELLES DÉTECTÉ AVEC UNE EXACTITUDE DE 97 %

Des chercheurs italiens disent qu'ils ont développé un algorithme qui peut détecter les caractéristiques de l'activité d'une appli Android à l'intérieur du trafic Tor avec une exactitude de 97 %.

L'algorithme n'est pas un script de dé-anonymisation, puisqu'il ne peut pas révéler la véritable adresse IP de l'utilisateur ou d'autres détails identifiants. Toutefois, il révélera si un utilisateur Tor se sert d'une appli Android.

Le travail des chercheurs de l'université Sapienza à Rome, en Italie, s'appuie sur des travaux de recherches antérieurs qui savaient analyser le flux des paquets TCP du trafic Tor et faire la différence entre huit types de trafic : la navigation sur le Web, les courriels, les messageries instantanées, les flux audio, les flux vidéo, les transferts de fichiers, VoIP et P2P.

Pour leur propre travail, les chercheurs italiens ont appliqué un concept similaire en analysant les paquets TCP transitant par une connexion Tor pour détecter les caractéristiques spécifiques de certaines applis Android.

Ils ont alors développé un algorithme d'apprentissage machine qu'ils ont formé avec les caractéristiques du trafic Tor de dix applis : l'appli Android du Tor Browser (navigateur), Instagram, Facebook, Skype, uTorrent, Spotify, Twitch, YouTube, DailyMotion et Replaiio Radio.

Une fois l'algorithme formé, ils pouvaient le pointer sur du trafic Tor et détecter chaque cas d'utilisation d'une des dix applis. Les résultats des tests démontrent une exactitude de l'algorithme de 97,3 %.

Cependant, le mécanisme qu'ils ont



DistroWatch.com

Put the fun back into computing. Use Linux, BSD.

créé n'est pas aussi parfait et efficace qu'il en a l'air. Tout d'abord, il ne peut être utilisé que quand il n'y a aucun bruit de fond de trafic sur le canal de communication, ce qui signifie qu'il ne fonctionne que quand l'utilisateur se sert d'une seule appli et rien d'autre sur son dispositif mobile.

Source :

<https://www.zdnet.com/article/tor-traffic-from-individual-android-apps-detected-with-97-percent-accuracy/>

LA DISTRI. LINUX SLAX 9.8 PUBLIÉE AVEC DIVERSES MISES À JOUR PROVENANT DE DEBIAN GNU/LINUX 9.8

Slax 9.8 est maintenant disponible au téléchargement et arrive environ trois semaines après la sortie de Slax 9.7, qui améliorait la compatibilité avec les nouveaux dispositifs USB et rendait l'image ISO encore plus petite par l'utilisation de blocs de 1 Mo pour compresser le système de fichiers SquashFS.

Slax 9.8 est basée sur le système d'exploitation Debian GNU/Linux 9.8, publié récemment, et intègre toutes les mises à jour sécuritaires en amont et divers correctifs de bug inclus dans la

version ponctuelle de Debian GNU/Linux « Stretch ».

Malheureusement, Slax 9.8 ne comprend aucune des nouvelles fonctionnalités et améliorations outre les mises à jour sécuritaires empruntées à Debian GNU/Linux 9.8. Il arrive uniquement pour proposer aux utilisateurs un médium d'installation à jour pour le déploiement de la distrib. sur de nouveaux ordinateurs.

Les prochaines publications de Slax devraient inclure davantage de nouvelles fonctionnalités et améliorations pour les fans de cette distribution GNU/Linux minimale, notamment un meilleur support pour le démarrage UEFI, le support d'EFI dans VirtualBox, un support pour l'exclusion de certains modules centraux, ainsi qu'une foule de nouveaux paquets et divers correctifs de bug.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/slax-9-8-linux-distro-released-with-various-updates-from-debian-gnu-linux-9-8-524996.shtml>

LINSPIRE CLOUD EDITION 8.0 OFFICE 365 SORTI OFFICIELLEMENT ; EN VOICI LES NOUVEAUTÉS

Ciblant des utilisateurs en entreprise et dans l'enseignement, le système d'exploitation Linspire Cloud Edition 8.0 Office 365 réunit la sécurité et la stabilité des technologies GNU/Linux et la plateforme standard en ligne de Microsoft Office appelée Office 365 en un seul paquet abordable qui peut être facilement installé sur un ordinateur personnel ou déployé sur tout un réseau dans des bureaux ou salles de classe.

Construit autour du superbe environnement de bureau KDE Plasma, le système d'exploitation Linspire CD (Cloud Edition) 8.0 Office 365 est livré avec des applications populaires venant des deux mondes, notamment le navigateur Web Google Chrome, le lecteur multimédia VLC, le client VoIP Skype, l'Office 365 Online Launcher (lanceur en ligne), ainsi que le framework de gestion d'automatisation et de configuration des tâches PowerShell de Microsoft.

À cause de sa cible (les entreprises), Linspire Cloud Edition 8.0 Office 365 n'est pas gratuit. Il faut acheter une

licence de 49,99 \$ US par utilisateur ou une licence d'entreprise illimitée pour 1 500,99 \$ US si vous voulez utiliser le système d'exploitation. Toutefois, le projet Linspire offre diverses remises aux personnels de l'éducation, des armées et du maintien de l'ordre pour la licence illimitée.

Linspire Cloud Edition 8.0 Office 365 peut être acheté sur une clé USB live, une carte SD ou une carte microSD. Linspire garantit que Linspire CD 8.0 Office 365 est certifié et vérifié pour une compatibilité avec les applis Web en ligne et locales de nombreuses institutions d'État ou éducatives partout aux États-Unis.

Source :

<https://news.softpedia.com/news/linspire-cloud-edition-8-0-office-365-officially-released-here-s-what-s-new-524997.shtml>

KALI LINUX 2019.1 LANCÉ AVEC METASPLOIT 5.0

Offensive Security a annoncé le lancement de Kali Linux 2019.1, le système d'exploitation incontournable pour les testeurs de pénétration et les passionnés de sécurité informatique.

L'OS, basé sur Debian GNU/Linux, se lance avec Metasploit 5.0, qui est considéré comme étant parmi les meilleurs frameworks de tests de pénétration disponibles aujourd'hui.

L'outil a reçu de nombreuses améliorations et de nouvelles fonctionnalités, y compris un nouveau démon json-rpc, un nouveau moteur de recherche, des services Web intégrés, de nouveaux modules d'évasion, ainsi que la prise en charge de l'écriture du code shell en C.

Depuis sa première sortie en 2013, Kali Linux fait fureur dans le monde de la sécurité informatique en fournissant de nombreux outils pré-installés au sein d'un seul système d'exploitation.

La dernière version de Kali contient de nombreux correctifs de bug et d'outils mis à jour, notamment DBEaver, Binwalk, Burp theHarvester et FErn-WiFi-Cracker...

L'actuelle version de Metasploit arrive après presque 8 ans en version 4.0, qui a été publiée en 2011. Cette nouvelle mouture a réussi à susciter beaucoup d'attention grâce à diverses mises à jour de maniabilité, ses capacités d'évasion et les API d'automatisation qu'elle propose.

Le système d'exploitation dispose aussi d'un noyau mis à niveau (la v4.19.13) qui supporte l'utilisation des deux ordinateurs monocarte Banana Pi et Banana Pro. Qui plus est, les images de Raspberry Pi sont encore plus simples pour faciliter leur choix.

Source :

<https://fossbytes.com/kali-linux-2019-1-launched-with-metasploit-5-0/>

VIE PRIVÉE : ACTUELLEMENT FACEBOOK PERMET AUX UTILISATEURS D'ANDROID DE BLOQUER LA COLLECTE EN ARRIÈRE-PLAN DES DONNÉES DE LOCALISATION

Confronté à des critiques incessantes concernant la vie privée, Facebook sort une mise à jour pour les utilisateurs d'Android qui donne plus de contrôle sur le partage de données de localisation avec le réseau social.

Spécifiquement, la mise à jour rend possible d'empêcher Facebook de pister votre emplacement en arrière-plan quand vous n'utilisez pas l'appli. Ce changement met les applis Facebook sous iOS et sous Android sur un

pied d'égalité.

Alors que les utilisateurs d'iOS ont le contrôle sur la collecte en arrière-plan des données de localisation depuis un certain temps, jusqu'à présent les utilisateurs d'Android n'avaient qu'un outil imprécis : activer ou désactiver totalement les données de localisation. En introduisant les nouveaux contrôles, qui sont plus souples, Facebook affirme qu'il « *ne change rien aux choix que vous avez déjà faits et ne recueille aucun nouveau renseignement* ».

Tous ceux qui ont activé Location History (l'historique des localisations) seront avertis de la nouvelle option dans l'appli Android. Les utilisateurs d'iOS et d'Android seront également invités à vérifier les paramètres de localisation.

Facebook signale que la collecte de données de localisation peut être utilisée à des fins sécuritaires.

Source :

<https://betanews.com/2019/02/20/facebook-android-location-settings/>

CHROME OS 74 APPORTERA LE SUPPORT DE LA « SORTIE AUDIO » POUR LES APPLIS LINUX

Les Pixelbooks, qui tournent sous Chrome OS, sont compatibles avec les applis Linux grâce au logiciel Crostini de Google. Cependant, celui-ci est encore en bêta et il y a une multitude de restrictions si vous exécutez des applis Linux.

L'une des limites majeures est que les applis Linux sur Chrome OS ne prennent pas en charge les graphiques et l'audio accélérés au niveau matériel. Google compte mettre un terme à la dernière restriction (l'audio) avec le prochain Chrome OS 74.

« About Chromebooks » a récemment repéré un commit de code dans la documentation de Crostini qui suggère que les applis Linux sur Chrome OS prendront en charge la sortie audio incessamment sous peu. Les applis commenceront à supporter la sortie audio dès aujourd'hui et ne supporteront toujours pas l'entrée audio. Et vous ne pourrez toujours pas utiliser des applis de conversation vidéo ou des enregistreurs de voix, parce que ni la caméra ni l'entrée audio ne sont supportées dans Crostini, car Google ne permet pas un accès au microphone.

Pour apporter le support de la sortie audio, Google devra accorder l'accès au microphone aux applis Linux, ce qui ne permet guère au géant de la recherche de défendre son affirmation que Chrome OS est un système d'exploitation sécurisé qui exécute les applis dans un environnement « sandboxed » (de bac à sable).

La version stable de Chrome OS 74 avec du support audio pour les applis Linux devrait être publiée le 30 avril.

Source :

<https://fossbytes.com/chrome-74-audio-output-support-linux-apps/>

UNE LACUNE CRITIQUE DE 10 ANS DÉCOUVERTE DANS LA FONCTION CRYPTO DU NOYAU LINUX

Un bug de programmation dans l'API crypto user-space du noyau Linux peut être exploité par des assaillants pour obtenir des privilèges root sur un système ciblé. Pire encore, plusieurs observateurs du côté sécuritaire du noyau pensent également que l'erreur mémoire use-after-free pourrait être exploitée par un attaquant pour exécuter du code mali-

cieux arbitraire. Pour cette raison, la vulnérabilité (CVE-2019-8912) dans la National Security of Information Database a reçu la notation de 9,8 sur 10 quant à une utilisation possible - une lacune critique.

Tous les noyaux Linux semblent affectés par l'introduction du module af_ag dans le noyau 2.6 et ce jusqu'à la version actuelle, la 4.20.11, bien que, apparemment seules les versions 4.10 et supérieures soient vulnérables, car une fonction qui est nécessaire à l'exploitation de l'erreur n'a été installée qu'à partir de la 4.10. Des correctifs de la vulnérabilité ont déjà été ajoutés aux versions de développement du noyau. On ne sait pas encore dans quelle version publique le correctif sera enfin présent. Les observateurs s'attendent à ce que le correctif soit ajouté aux versions plus anciennes du noyau, car une modification relativement simple est nécessaire pour fermer la vulnérabilité.

Source :

<https://www.heise.de/security/meldung/10-Jahre-alte-kritische-Luecke-in-Linux-Kernel-Kryptofunktion-entdeckt-4315290.html>

LA LINUX FOUNDATION LANCE ELISA, UN PROJET OPEN SOURCE POUR LA CONSTRUCTION DE SYSTÈMES OÙ LA SÉCURITÉ EST CRITIQUE

Les machines ont un problème de confiance, surtout les machines autonomes déployées dans des scénarios où la sécurité est critique, comme les robots industriels et des voitures sans conducteur. Dans deux enquêtes publiées par l'American Automobile Association en janvier 2018 et par Gallup en mai, 63 pour cent des gens ont dit qu'ils avaient peur de rouler dans un véhicule complètement autonome et plus de la moitié ont dit qu'ils ne choisiraient jamais de rouler dedans. Qui plus est, dans un rapport publié par des analystes à Pex en 2017, 70 pour cent des Américains ont indiqué que l'idée que des robots pourraient accomplir des tâches actuellement faites par des humains les préoccupait.

Dans une tentative pour dissiper ces craintes, la Linux Foundation a aujourd'hui lancé Enabling Linux in Safety Applications (ELISA - Favoriser Linux dans les applications de sûreté). C'est un projet Open Source qui comporte des outils visant à aider les en-

treprises à construire et à certifier des systèmes basés sur Linux, dont la défaillance pourrait avoir pour résultat la perte d'une vie humaine, des dommages significatifs de propriété, ou des dommages environnementaux. En partenariat avec le concepteur de puces britannique Arm, BMW, la société de plateformes autonomes Kuka, Linutro-nix et Toyota, ELISA travaillera avec des organismes de certification et standardisation dans de « multiples industries » pour établir des mécanismes qui permettraient à Linux de créer la fondation des systèmes où la sécurité est critique, tous secteurs industriels confondus.

Source :

<https://venturebeat.com/2019/02/21/linux-foundation-elisa/>



Il y a quelques mois, j'ai écrit un article sur l'utilisation de LaTeX pour facilement gérer et mettre à jour un CV. J'ai fini par utiliser LaTeX plutôt que mon premier choix (Markdown + les feuilles de styles du HTML), parce que faire fonctionner le dimensionnement de la page correctement me posait de gros problèmes. J'en ai appris un peu plus et je veux partager mes connaissances avec vous !

LE CHEMINEMENT

Peu de temps après avoir écrit l'article mentionné ci-dessus, j'ai entendu qu'Adam Wathan composait son livre *Refactoring UI* (Refaire une interface utilisateur) en Markdown et génerait ses PDF à partir de ces fichiers. Il m'a informé sur Twitter qu'il utilisait Prince XML pour compiler les fichiers PDF. En regardant ça, j'ai décidé que c'était une solution trop chère pour l'usage (professionnel) occasionnel que je prévoyais. Mais cela m'a démontré que c'était possible. Si vous cherchez un outil gratuit pour un usage personnel, Prince l'autorise bien, et n'ajoute qu'un petit logo sur la première page.

À la place, j'ai filé ensuite sur alternativeto.net et cherché des alternatives à Prince XML. Trois options étaient proposées : wkhtmltopdf, PDFReactor et WeasyPrint. PDFReactor nécessite l'achat d'une licence ; aussi, je me suis concentré sur les deux autres.

WEASYPRINT

Mon premier regard a été pour WeasyPrint, car il ressemblait le plus à Prince XML. Il prend un site Web et le transforme en un merveilleux PDF. Si vous avez besoin de faire des brochures, ou des documents avec des images/graphiques/icônes, ce serait probablement ma recommandation. Il n'est pas trop compliqué à paramétrer et utiliser, mais il vous oblige à créer le fichier HTML d'une façon ou d'une autre, en incluant tous les éléments fixes et les styles. Une combinaison avec Tailwind CSS serait probablement la façon la plus rapide de créer un PDF au bel aspect. Cependant, je voulais quelque chose de similaire, juste un ensemble de fichiers Markdown qui puissent être transformés en PDF de base, avec seulement du texte.

WKHTMLTOPDF

Ce moteur peut être utilisé avec Pandoc (que j'ai déjà utilisé pour transformer des fichiers .docx en Markdown). Il peut prendre directement des fichiers Markdown et, avec une seule commande, il génère le HTML puis le PDF. Vous pouvez inclure des fichiers CSS et beaucoup d'autres options. J'admets que je n'ai pas encore trouvé trop de guides faciles à suivre et je pense que leur documentation est confuse quand vous avez peu d'expérience de pandoc. Remarque, pandoc supporte aussi weasyprint.

REDDIT À LA RESCOURSE

Comme je n'ai fait que quelques tests rapides, je n'ai pas eu le temps de m'investir dans la création de styles décentes pour l'un ou l'autre des outils, surtout parce que c'est là où j'ai eu le plus de problèmes initialement. À la place, je l'ai mis de côté et j'ai continué à travailler sur mes divers autres projets. Et ce, jusqu'à la première semaine de février, quand un utilisateur a posté un message à propos de /r/unixporn subreddit de Reddit. Son paramétrage incluait un très

joli PDF généré à partir d'un fichier Markdown à l'aspect ordinaire. En parcourant les commentaires, j'ai trouvé quelqu'un qui avait déjà posé la question du « comment ? ».

Eh bien..., il s'avère que c'était pandoc + wkhtmltopdf. En suivant dans la boîte de dialogue (et la recommandation de [tufte-css](https://github.com/tufte-css)), j'ai compilé avec succès quelques fichiers simples en Markdown en fichiers PDF utilisables et lisibles.

POURQUOI ?

J'ai beaucoup entendu cette question à propos des sujets que je passe mon temps à investiguer. La réponse à celle-ci est aussi très ordinaire : l'efficacité. Comme développeur, je dois souvent écrire de la documentation et faire des notes sur des processus ou autres. Quand je m'attends à avoir 5 pages de documentation (surtout avec des images, un index, etc.), je préfère Sphinx. Celui-ci est vraiment utile, car je peux sortir en LaTeX, PDF, ePub ou HTML (entre autres). Suivant les besoins de mon client, je peux compiler les mêmes fichiers dans n'importe quelle combinaison de formats



dont il pourrait avoir besoin.

Cependant, si je n'envisage qu'une unique page de documentation, paramétrer Sphinx est une énorme perte de temps. Particulièrement si ce n'est pas pour un client et que je veux juste garder une trace d'un processus que j'ai utilisé. Je tends à écrire ce genre de choses en Markdown (même avant que je puisse le compiler facilement en PDF), parce que, parfois, je veux regrouper des sujets variés ou l'ajouter à ma documentation interne (qui est en HTML créé à partir de Markdown). Ainsi, donc, écrire des courtes notes en Markdown a toujours été ma première approche. Maintenant, je peux compiler le Markdown en HTML (comme d'habitude), mais aussi en PDF pour un stockage à long terme ou un partage.

Je trouve aussi que le Markdown est beaucoup plus rapide à saisir et à formater que d'autres, comme les documents Google Drive, Microsoft Word ou Page, car le formatage est réalisé avec quelques caractères, au lieu de devoir mémoriser des raccourcis toujours changeants (d'une application à l'autre), ou en devant utiliser la souris pour sélectionner les styles individuels et les paramètres. Le meilleur c'est que Markdown est répétable. Je peux écrire une douzaine de

documents et les formater tous de la même manière au même moment avec un seul fichier CSS.

COMMENT ?

C'est surprenant de simplicité. En utilisant les liens de la section « Pour aller plus loin », assurez-vous que vous avez téléchargé le fichier Tufte CSS et les polices (ou n'importe quel fichier CSS que vous souhaitez utiliser), et sauvegardez-les quelque part. Après cela, faites un fichier en Markdown que vous aimeriez convertir. Puis utilisez la commande ci-dessous :

```
pandoc -f markdown -t html5
./fcm-notes/pandoc.md -pdf-
engine wkhtmltopdf -css
tufte.css -o "pandoc.pdf"
```

Les options se comprennent facilement : -f pour le format d'entrée (« from », à partir de), -t pour le format cible (« to », vers), -pdf-engine pour le moteur à utiliser, -css pour le fichier CSS cible, -o pour le nom du fichier de sortie (« output », sortie).

Vous pouvez aussi faire plus compliqué en créant un script pour viser un fichier particulier, ou un alias bash pour accélérer le processus de compilation de fichier. Quoi qu'il en soit, ceci vous permettra de démarrer !

L'AVENIR

Maintenant que je dispose d'une enchaînement du Markdown vers le PDF qui fonctionne, j'envisagerai d'utiliser pandoc pour convertir du Markdown aux formats Doc. De cette façon, je peux commencer à écrire des fichiers Markdown pour des articles et les héberger en interne comme des sites Web pour une recherche facile, plutôt que les pister dans un dossier plein de documents Word ou Google.

CONCLUSION

Bien que Pandoc puisse faire une énorme quantité de choses, un début avec quelques options simples (mais puissantes) semblent le mieux. De là, vous pouvez passer à la création de diaporamas en reveal.js, ou un grand nombre d'autres formats. L'avez-vous déjà utilisé ? Ou aimeriez-vous l'utiliser maintenant ? N'hésitez pas à partager n'importe quel cas d'utilisation fantastique avec moi par mail. Ou écrivez-moi à lswest34+fcm@gmail.com avec vos recommandations, questions ou demandes d'articles.

POUR ALLER PLUS LOIN

https://www.reddit.com/r/unixporn/comments/al1uge/i3wm_my_comfy_noretaking_setup/ - Un fil sur Reddit

<https://pandoc.org/MANUAL.html> - manuel Pandoc

<https://weasyprint.org/> - WeasyPrint

<https://github.com/edwardtufte/tufte-css> - Dépôt de Tufte CSS



Lucas a appris tout ce qu'il sait en endommageant régulièrement son système et en n'ayant alors plus d'autre choix que de trouver un moyen de le réparer. Vous pouvez lui écrire à : lswest34@gmail.com.





Quand les enfants apprennent-ils vraiment des mots ?

Ce mois-ci, nous allons regarder un jeu de données différent. Celui que nous avons utilisé le mois dernier était, en majeure partie, parfait et complet. Cependant, ce n'est pas comme ça que ça marche dans le monde réel. Des données manqueront dans des champs, ou n'auront aucun sens par rapport au sujet que les données sont censées couvrir. Souvent, les données que nous trouvons sont, en fait, manquantes ou mauvaises et elles faussent les résultats.

Je vais essayer de vous montrer comment utiliser Pandas et Python, comment traiter les données sans jamais devoir ouvrir le jeu de données dans un tableur - même si certaines cellules ne contiennent pas des données correctes -, en utilisant quelques astuces que nous avons apprises dans les deux derniers mois, et en vous donnant en même temps quelques nou-

velles compétences.

Nous utiliserons un jeu de données avec des données manquantes. Ce jeu de données peut être trouvé sur kaggle.com sous l'entête « When Do Children Learn Words - Information on when Norwegian children generally learn words » (Quand les enfants apprennent-ils vraiment des mots ? - Informations sur la manière dont les enfants norvégiens apprennent des mots en général.) L'URL véritable est <https://www.kaggle.com/rtatman/when-do-children-learn-words>. En récupérant des données depuis des sources sur le Web, vous aurez parfois une bonne quantité d'informations à propos du jeu de données, parfois beaucoup moins. Dans notre cas, il y a un assez bon texte sur les données. Si vous regardez les onglets juste sous l'image, vous verrez que le deuxième onglet à partir de la gauche est intitulé « Overview » (Présentation). Cet onglet a une liste des noms des colonnes et de leur contenu. C'est une

information-clé pour comprendre ce que couvrent vraiment ces données et ce que nous pouvons espérer trouver. Nous présenterons les différentes colonnes dans un moment. Vous devrez télécharger le fichier « main_data.csv », l'autre fichier csv est optionnel et nous ne le regarderons pas dans cet article.

Si vous ouvrez le fichier « main_data.csv » dans votre éditeur de texte favori, vous verrez quelque chose comme ce qui est présenté ci-dessous.

Je suis sûr que vous réalisez que je ne vous ai montré ici que les 5 premières lignes du fichier, mais cela vous donne une idée assez bonne de ce que nous regarderons. Si vous n'avez jamais vu de fichier .csv dans un éditeur de texte, vous verrez que (dans ce cas-ci) la première ligne montre les noms des colonnes, séparés par des virgules, et qu'il y aura 11 colonnes de données. Vous pouvez aussi descendre vers le bas de la liste et voir qu'il y

a 732 lignes, ce qui veut dire 731 lignes de données.

Si vous regardez la quatrième ligne du fichier, vous verrez « #N/A » dans l'avant-dernier champ au lieu d'un chiffre. Vous pouvez penser que « #N/A » signifie « Not available » (non disponible) ou « Not applicable » (non applicable). (Je préfère le premier.)

À la page suivante, en haut à droite, sont présentés les entêtes de colonnes et leur signification.

Bien ! Pour cet article précis, nous nous intéresserons aux colonnes suivantes :

« Word_NW », « Translation », « AoA », « VSoA », « Lex_cat », « Freq », « CDS_freq »

où se trouvent le mot norvégien, sa traduction en anglais, l'âge de l'enfant quand il apprend le mot, le nombre d'autres mots qu'il connaît généralement, la catégorie du mot, si ce

```
ID_CDI_I, ID_CDI_II, Word_NW, Word_CDI, Translation, AoA, VSoA, Lex_cat, Broad_lex, Freq, CDS_freq
i_4_1, i_1_1, 'au', 'au', 'ouch', 16, 40, sound effects, nominals, 4366, 7
i_4_2, i_1_2, 'bææ', 'bææ', 'baa baa', 15, 40, sound effects, nominals, 18, 5
i_4_3, i_1_3, 'brrr (bil-lyd)', 'brrr (bil-lyd)', 'vroom', 13, 20, sound effects, nominals, #N/A, 20
i_4_4, i_1_4, 'gakk gakk', 'gakk gakk', 'quack quack', 17, 40, sound effects, nominals, 16, 3
```


mot est courant en norvégien et si ce mot est souvent utilisé quand un adulte parle à un enfant.

Maintenant que nous savons ce que nous avons, et ce qui va nous intéresser, allons-y. Créez un répertoire pour votre projet et copiez-y le fichier `main_data.csv`, ouvrez un terminal, changez pour ce répertoire, et lancez votre shell Python. Maintenant, importez `pandas` comme vous l'avez fait le mois dernier et créez une `DataFrame` que nous pourrions utiliser :

```
import pandas as pd

csvfile = 'main_data.csv'

rawdata =
pd.read_csv(csvfile)

# Créer notre DataFrame
simple du début

df = pd.DataFrame(rawdata)
```

Maintenant que notre `DataFrame` est en place, nous devons connaître jusqu'à quel point les données sont « mauvaises ». Nous pouvons le faire avec la déclaration suivante en Python :

```
print(df.isnull().sum(axis=0)
)
```

Je suis allé sur Internet pour trouver une explication simple du para-

Données principales

ID_CDI_I : Identifiant de mot dans l'adaptation norvégienne de l'inventaire du développement de la communication de MacArthur-Bates (MacArthur-Bates Communicative Development Inventories), version 1

ID_CDI_II : Identifiant de mot dans l'adaptation norvégienne de l'inventaire du développement de la communication de MacArthur-Bates, version 2

Word_NW : Le mot en norvégien

Word_CDI : La forme du mot trouvée dans l'adaptation norvégienne de l'inventaire du développement de la communication de MacArthur-Bates Translation: La traduction en anglais du mot norvégien

AoA : L'âge qu'a, en général, un enfant quand il apprend ce mot, en mois (estimation d'après l'inventaire du développement de la communication de MacArthur-Bates)

VSoA : Nombre d'autres mots généralement connus d'un enfant quand il apprend ce mot (arrondi à la dizaine supérieure)

Lex_cat : La nature grammaticale précise du mot

Broad_lex : La catégorie grammaticale du mot

Freq : Mesure de la fréquence d'apparition de ce mot en norvégien

CDS_freq : Mesure de la fréquence d'apparition de ce mot quand un adulte norvégien parle à un enfant norvégien

mètre « axis » et, grâce à un message sur StackOverFlow, la réponse « facile » est que `axis=0` est l'ensemble des données de toutes les lignes dans chaque colonne et que `axis=1` est celui des données de toutes les colonnes dans chaque ligne. Ainsi, la requête signifie : donnez-moi la somme de toutes les valeurs nulles de chaque colonne de notre `DataFrame`.

Cette « requête » nous donne la sortie suivante :

```
ID_CDI_I 341
ID_CDI_II 0
Word_NW 0
Word_CDI 0
Translation 0
AoA 36
VSoA 27
```

```
Lex_cat 16
Broad_lex 16
Freq 10
CDS_freq 8
dtype: int64
```

Maintenant, la question suivante est : que faire de ces valeurs nulles ? Nous pouvons simplement remplacer les valeurs nulles par la médiane ou la moyenne des valeurs « utiles » dans chaque colonne numérique qui nous intéresse, et par « inconnu » dans les colonnes de texte. Ça faussera un peu les données, mais nous devrions pouvoir vivre avec.

Aussi, au lieu d'utiliser le bazar qu'est notre `DataFrame`, nous en créerons une qui ne contient que les co-

lonnes qui nous intéressent, puis nous y résoudrons le problème des données. D'abord, créons une liste des noms de colonnes qui nous intéressent :

```
cols_to_use =
['Word_NW', 'Translation', 'AoA',
', 'VSoA', 'Lex_cat', 'Freq', 'CDS_freq']
```

Maintenant, créons une nouvelle `DataFrame` avec ces seules colonnes :

```
df2 = df[cols_to_use]
print(df2)
```

Ensuite, nous pouvons corriger les valeurs nulles dans les colonnes numériques :

```
df2['AoA'].fillna(df2['AoA'].mean(), inplace=True)
```

Cependant, ceci nous donne un avertissement :

```
5434: SettingWithCopyWarning: A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame (Une valeur est en train d'être mise sur une copie d'une partie d'une Dataframe)
```

Voyez les mises en garde dans la documentation :

<http://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/indexing.html#indexing-view-versus-copy>

```
self._update_inplace(new_data)
```

Ceci est dû à ce qui est appelé une affectation en chaîne. Nous savons que c'est avec une copie que nous allons travailler ; aussi, nous pouvons sans risque remercier Pandas pour son avertissement, et relancer la commande. Cette fois-ci, elle marche. Maintenant, traitons les colonnes numériques restantes :

```
df2['AoA'].fillna(df2['AoA'].mean(), inplace=True)
```

```
df2['VSoA'].fillna(df2['VSoA'].mean(), inplace=True)
```

```
df2['Freq'].fillna(df2['Freq']
```

```
).mean(), inplace=True)
```

```
df2['CDS_freq'].fillna(df2['CDS_freq'].mean(), inplace=True)
```

Et saisissons « unknown » dans la colonne « lex_cat » :

```
df2['Lex_cat'].fillna('unknown', inplace=True)
```

Cependant, si nous lançons ceci dans un script depuis un environnement de développement, il plante et seules les 5 dernières commandes fonctionneront. Il y a une commande que nous pouvons utiliser :

```
df2.is_copy = False
```

Mais, elle est maintenant obsolète ; elle fonctionnera éventuellement aujourd'hui, mais pas demain. Et nous aurons à nouveau un avertissement si on le fait :

```
site-packages/pandas/core/generic.py:4388: FutureWarning: Attribute 'is_copy' is deprecated and will be removed in a future version. (L'attribut « is_copy » est obsolète et sera supprimé dans une version future.)
```

```
object.__getattr__(self, name)
```

```
site-
```

```
packages/pandas/core/generic.py:4389: FutureWarning: Attribute 'is_copy' is deprecated and will be removed in a future version.
```

```
return object.setattr(self, name, value)
```

À nouveau, cela fonctionne bien aujourd'hui, mais nous ne savons pas pour combien de temps. Aussi, on peut contourner ce problème simplement en désactivant tous les avertissements si c'est pour une utilisation dans un script :

```
pd.set_option('mode.chained_assignment', None)
```

Cela étant dit, n'utilisez pas cette commande à moins que vous ne soyez complètement sûr que vous la comprenez.

Enfin, assurez-vous que nous avons tout traité en lançant à nouveau notre requête de somme :

```
print(df2.isnull().sum(axis=0))
```

```
Word_NW 0 Translation 0 AoA 0 VSoA 0 Lex_cat 0 Freq 0 CDS_freq 0 dtype: int64
```

Maintenant, enfin, nous avons presque entièrement nettoyé les données avec lesquelles nous voulons travailler. Assurez-vous que votre terminal

est grandement ouvert de sorte que vous puissiez voir toutes nos données d'un coup (page suivante, en haut) et faisons notre première requête sur la DataFrame pour découvrir combien de mots, et lesquels, un enfant norvégien typique connaît à l'âge de 18 mois :

```
print(df2[df2.AoA < 18])
```

C'est plutôt sympa, mais ça serait mieux si la sortie était triée d'après la colonne de l'âge moyen (« AoA » - voir page suivante, en bas). Nous pouvons le faire de cette façon :

```
print(df2[df2.AoA < 18].sort_values('AoA', ascending=True))
```

C'est beaucoup mieux. Ainsi, entre 12 et 13 mois, l'enfant norvégien moyen connaît entre 20 et 40 mots. Si vous voulez la trier à la fois sur la colonne « AoA » et sur la colonne « VSoA » (2 pages plus loin, en haut), vous pouvez le faire ainsi :

```
print(df2[df2.AoA < 18].sort_values(['AoA', 'VSoA'], ascending=True))
```

Comme ça, vous les papas qui traînez par ici, vous pouvez être rassurés car votre nom est (en moyenne) le troisième mot que l'enfant apprend et le fait que « vroom » vienne avant

```

                                Word_NW      Translation      AoA  VSoA      Lex_cat      Freq      CDS_freq
0                                'au'            'ouch'          16.0  40.0      sound effects  4366.000000  7.0
1                                'bææ'          'baa baa'       15.0  40.0      sound effects  18.000000    5.0
2                                'brrr (bil-lyd)' 'vroom'         13.0  20.0      sound effects  447695.847434 20.0
3                                'gakk gakk'    'quack quack'  17.0  40.0      sound effects  16.000000    3.0
6                                'mjau'         'meow'          17.0  60.0      sound effects  214.000000   7.0
7                                'møø'          'moo'           15.0  40.0      sound effects  8.000000     7.0
8                                'nam - nam'    'yum yum'       13.0  40.0      sound effects  35.000000   19.0
11                               'voff voff'    'woof woof'    15.0  40.0      sound effects  10.000000   52.0
70                               'en ball'      'ball'          16.0  40.0      common nouns  96368.000000 74.0
91                               'en banan'     'banana'        17.0  60.0      common nouns  4673.000000  17.0
110                              'is'           'ice cream'     17.0  60.0      common nouns  180159.000000 11.0
350                              'en baby'      'baby'          17.0  60.0      people        16739.000000 33.0
370                              'en mamma'     'mommy'         12.0  20.0      people        36751.000000 171.0
379                              'en pappa'     'daddy'         13.0  20.0      people        24689.000000 118.0
387                              'å bade'       'bathe'         17.0  60.0      games & routines 8123.000000  16.0
391                              'hadet'        'bye'           14.0  40.0      games & routines  467.000000   6.0
394                              'hei'          'hi'            13.0  40.0      games & routines  64086.000000 74.0
397                              'ja'           'yes'           15.0  40.0      games & routines 158496.000000 3291.0
401  'Borte! (lek hvor ansikt gjemmes og plutselig ... 'peek-a-boo'    15.0  40.0      games & routines  5.000000    27.0
404                              'nei'          'no'            15.0  40.0      games & routines 136554.000000 470.0
409                              'takk'         'thank you'     13.0  40.0      games & routines 106589.000000 106.0
>>>

```

```

                                Word_NW      Translation      AoA  VSoA      Lex_cat      Freq      CDS_freq
370                              'en mamma'     'mommy'         12.0  20.0      people        36751.000000 171.0
409                              'takk'         'thank you'     13.0  40.0      games & routines 106589.000000 106.0
2                                'brrr (bil-lyd)' 'vroom'         13.0  20.0      sound effects  447695.847434 20.0
8                                'nam - nam'    'yum yum'       13.0  40.0      sound effects  35.000000   19.0
394                              'hei'          'hi'            13.0  40.0      games & routines  64086.000000 74.0
379                              'en pappa'     'daddy'         13.0  20.0      people        24689.000000 118.0
391                              'hadet'        'bye'           14.0  40.0      games & routines  467.000000   6.0
1                                'bææ'          'baa baa'       15.0  40.0      sound effects  18.000000    5.0
401  'Borte! (lek hvor ansikt gjemmes og plutselig ... 'peek-a-boo'    15.0  40.0      games & routines  5.000000    27.0
397                              'ja'           'yes'           15.0  40.0      games & routines 158496.000000 3291.0
7                                'møø'          'moo'           15.0  40.0      sound effects  8.000000     7.0
11                               'voff voff'    'woof woof'    15.0  40.0      sound effects  10.000000   52.0
404                              'nei'          'no'            15.0  40.0      games & routines 136554.000000 470.0
0                                'au'           'ouch'          16.0  40.0      sound effects  4366.000000   7.0
70                               'en ball'      'ball'          16.0  40.0      common nouns  96368.000000 74.0
387                              'å bade'       'bathe'         17.0  60.0      games & routines  8123.000000  16.0
91                               'en banan'     'banana'        17.0  60.0      common nouns  4673.000000  17.0
6                                'mjau'         'meow'          17.0  60.0      sound effects  214.000000   7.0
3                                'gakk gakk'    'quack quack'  17.0  40.0      sound effects  16.000000    3.0
350                              'en baby'      'baby'          17.0  60.0      people        16739.000000 33.0
110                              'is'           'ice cream'     17.0  60.0      common nouns  180159.000000 11.0

```



```

                                Word_NW      Translation   AoA   VSoA      Lex_cat      Freq      CDS_freq
370                                'en mamma'   'mommy'    12.0  20.0      people      36751.000000  171.0
2                                'brrr (bil-lyd)' 'vroom'    13.0  20.0      sound effects 447695.847434  20.0
379                                'en pappa'   'daddy'    13.0  20.0      people      24689.000000  118.0
8                                'nam - nam'  'yum yum'  13.0  40.0      sound effects  35.000000    19.0
394                                'hei'        'hi'       13.0  40.0      games & routines 64086.000000  74.0
409                                'takk'       'thank you' 13.0  40.0      games & routines 106589.000000 106.0
391                                'hadet'     'bye'       14.0  40.0      games & routines  467.000000   6.0
1                                'bææ'       'baa baa'   15.0  40.0      sound effects  18.000000    5.0
7                                'møø'       'moo'       15.0  40.0      sound effects  8.000000     7.0
11                                'voff voff' 'woof woof' 15.0  40.0      sound effects  10.000000   52.0
397                                'ja'        'yes'       15.0  40.0      games & routines 158496.000000 3291.0
401 'Borte! (lek hvor ansikt gjemmes og plutselig ...' 'peek-a-boo' 15.0  40.0      games & routines  5.000000    27.0
404                                'nei'       'no'        15.0  40.0      games & routines 136554.000000 470.0
0                                'au'       'ouch'      16.0  40.0      sound effects  4366.000000   7.0
70                                'en ball'   'ball'     16.0  40.0      common nouns  96368.000000  74.0
3                                'gakk gakk' 'quack quack' 17.0  40.0      sound effects  16.000000    3.0
6                                'mjau'     'meow'     17.0  60.0      sound effects  214.000000   7.0
91                                'en banan' 'banana'   17.0  60.0      common nouns  4673.000000  17.0
110                                'is'       'ice cream' 17.0  60.0      common nouns 180159.000000 11.0
350                                'en baby'  'baby'     17.0  60.0      people      16739.000000  33.0
387                                'å bade'   'bathe'    17.0  60.0      games & routines 8123.000000  16.0
>>>

```

ne doit pas vous décourager. « Vroom » est un son SI amusant à faire.

Pour vous simplifier la vie, j'ai créé un script complet qui fait tout ce que nous venons de faire et j'ai mis dedans quelques déclarations attendre-l'appui-d'une-touche, pour que vous puissiez voir les données. C'est sur Pastebin à <https://pastebin.com/fb4pH23H>

Je vous quitte avec cette information et vous laisse faire vos propres expériences. La prochaine fois, nous allons dépoussiérer quelques-unes de nos connaissances sur Page et créer une interface utilisateur graphique

(GUI) qui facilitera les essais sur les données en utilisant un très puissant gadget personnalisé appelé « panda-stable ». Jusque-là, amusez-vous bien et continuez à apprendre.



Greg Walters est un programmeur retraité vivant dans le centre du Texas, aux États-Unis. Il est programmeur depuis 1972 et dans ses temps libres, il est auteur, photographe amateur, luthier, musicien de foire et un très bon cuisinier. Il est toujours propriétaire de RainyDaySolutions, une société de consultation, et il passe la plupart de son temps à écrire des articles pour le FCM et des tutoriels. Son site web est : www.thedesignedgeek.xyz.



Les fonctionnalités de Freeplane que nous avons présentées sont suffisantes pour construire un modèle utile. Pour notre exemple, je vais vous montrer un système simple de gestion de projet. J'ai indiqué précédemment que j'utilise Freeplane pour décrire et gérer mes projets. Le modèle permettra la gestion de plusieurs activités. Nous créerons un ensemble d'attributs et de styles pour que le système fonctionne suivant nos goûts. Une fois que nous aurons fini le modèle, nous mettrons en œuvre la maquette.

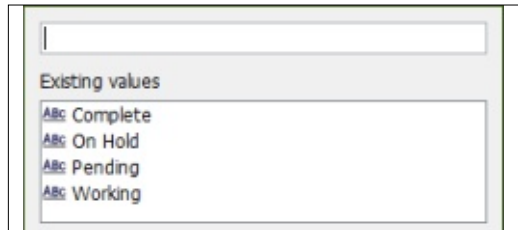
Nous construirons notre maquette en utilisant un fichier de modèle ordinaire. Utilisez le menu Fichiers > Nouvelle carte et sélectionnez le fichier standard-1.6.mm.

Attributes	Selected visible	Restricted set	Edit
All attributes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Due	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Start	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Status	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

ATTRIBUTS

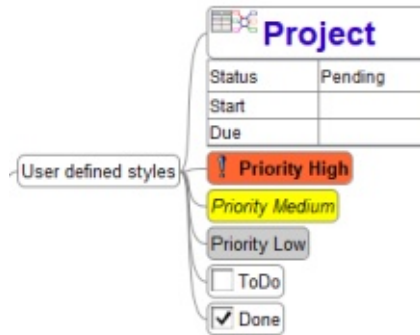
D'abord, nous créerons les attributs. Le gestionnaire des attributs nous permet de paramétrer tout ce dont nous avons besoin. Vous ouvrez

le gestionnaire en utilisant le menu Édition > Nœud avancé > Gestionnaire d'attributs. Nous créerons les noms des attributs en cliquant sur l'icône Modifier de la ligne « Tous les attributs ». Ajoutez ces attributs dans le dialogue de la liste : Statut (Status), Début (Start) et Fin planifiée (Due). À chaque ajout dans la liste, une ligne est créée dans la fenêtre du gestionnaire. Après avoir ajouté tous les noms, cliquez sur le bouton Fermer.



Pour l'attribut Statut, nous ajouterons les valeurs par défaut. Sélectionnez l'icône Modifier de la ligne Statut et ajoutez les valeurs : En pause (On Hold), En cours (Working), En attente (Pending) et Terminée (Complete). Cliquez sur le bouton Fermer et cochez la case Sélection réduite. Réduire la sélection empêche des erreurs lors des saisies de l'avancement du projet.

Sélectionnez les cases à cocher qui rendent tous les attributs visibles.



Cliquez sur le bouton Valider pour fermer le gestionnaire.

STYLES

Les styles sont l'aspect visuel de la carte heuristique. Grâce à eux, nous assignons des couleurs, des icônes et des attributs aux différents nœuds. Nous en créerons six pour notre modèle. Chaque style définit un objectif différent sur la carte.

DÉBUT

Utilisez le raccourci clavier Ctrl + F11 pour ouvrir l'éditeur de style. Sélectionnez le style Par défaut et modifiez le Style de nœud pour Bulle. Effacez toutes les valeurs par défaut dans Styles utilisateur. Pour effacer un style, faites un clic droit dessus et sélectionnez « Supprimer le style utilisateur ».

PROJET

Le projet est un nœud parent définissant le titre du projet. Nous assignerons les attributs Statut, Début et Fin planifiée au style. Un nœud assigné à Projet deviendra le nœud parent de chaque projet. Aussi, nous voulons que Projet se voie bien au milieu des autres.

Faites un clic droit sur le style Par défaut et sélectionnez « Créer un style à partir de ce nœud » dans la liste. Dans le champ texte qui s'affiche, entrez le nom Projet et cliquez sur OK. Le nouveau nœud Projet est visible sous le nœud Styles utilisateur.

Dans le champ Couleur de la section principale du panneau d'outils, cliquez sur le champ Couleur du texte. Dans la palette des couleurs, choisissez un des bleus foncés pour la couleur du texte. Descendez la liste jusqu'au champ Type de police de la section principale et réglez la taille de la police à 18. Cochez la case Gras. Le style de Projet est gros et gras et attire l'œil.

Nous voulons ajouter quelques attributs au style Projet. Pour ajouter

le premier attribut, utilisez le menu Édition > Nœud avancé > Modifier les attributs. Une nouvelle ligne d'attribut est insérée dans le nœud. Utilisez la liste déroulante de gauche pour sélectionner Statut. Double-cliquez sur la valeur de Statut et choisissez En attente, puis ajoutez les attributs Début et Fin planifiée en utilisant le menu contextuel (clic droit). Laissez vierges les valeurs des deux derniers.

Enfin, nous couronnerons le tout avec l'icône de la carte heuristique. Quand je pense à une activité, je pense à toutes les choses qui sont incluses dedans. Souvent, vous pouvez faire pour un projet une carte qui lui est propre. Pour moi, le meilleur choix, c'est à partir d'une image. Sélectionnez votre icône dans la barre latérale des icônes.

NIVEAUX DE PRIORITÉS

Nous créerons trois styles de priorité, haut, moyen et bas. Le rôle de ces styles est de montrer l'importance d'un sujet dans le projet. Quand nous descendons d'une priorité à l'autre, l'impact visuel décroît. Utilisez le nœud Par défaut comme point de départ de chaque niveau en faisant un clic droit sur Par défaut et en sélectionnant « Créer un style à partir de ce nœud » dans la liste.

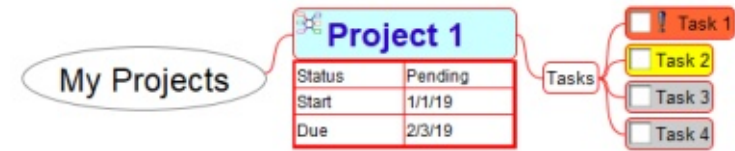
Pour la Priorité haute, engraissez la police et mettez la couleur de fond en rouge. Ajoutez un point d'exclamation comme icône. La Priorité moyenne est plus simple que la Priorité haute. Mettez la police en italique et le fond en jaune. Pour la priorité basse, nous ne lui donnons un fond en gris terne.

À FAIRE ET FAIT

Je ne peux pas créer un modèle sans mes classiques À faire et Fait. Dans ce cas, nous les garderons simples. Pour À faire, ajoutez la case à cocher vide, et pour Fait, ajoutez la case cochée. Nous utiliserons ces deux styles pour les tâches. En gardant le texte brut, nous pouvons facilement les utiliser avec les styles de priorité. Pour les deux, utilisez le style Par défaut comme point de départ.

SAUVEGARDEZ LE MODÈLE

Nous avons fini le modèle. Nous devons enregistrer notre travail. Cliquez sur le menu Fichier > Enregistrer sous. En haut de la boîte de dialogue d'enregistrement, vous verrez le champ d'une liste déroulante. Dans cette liste, sélectionnez l'option « Modèle utilisateur » pour vous déplacer vers le répertoire des modèles. Nommez le fichier « Projects.mm » et cliquez sur le bouton Enregistrer. Une fois le



fichier sauvegardé, vous pouvez le fermer.

MISE EN ŒUVRE

Maintenant, nous devons utiliser notre nouveau modèle. Le menu Fichier > Nouvelle carte ouvre la boîte de dialogue. Sélectionnez un modèle. Dans la liste déroulante, cliquez sur Project.mm et appuyez sur OK. Freeplane crée une carte utilisant le modèle.

Renommez le nœud racine en Mes projets. L'appui sur la touche Insérer créera un nouveau nœud. Nommez ce nœud Projet 1. À partir de la barre d'outils principale, utilisez la liste déroulante des styles pour sélectionner le style Projet. Utilisez le menu Édition > Nœud avancé > Attributs d'un style pour ajouter les champs Statut, Début et Fin planifiée sous le nœud.

Utilisez la touche Insérer pour créer un nœud enfant du projet et nommez-le Tâches. Créez plusieurs enfants au nœud tâches, nommez-les Tâche 1, Tâche 2, etc. Sélectionnez tous les nœuds des tâches et assignez-leur

le style À faire.

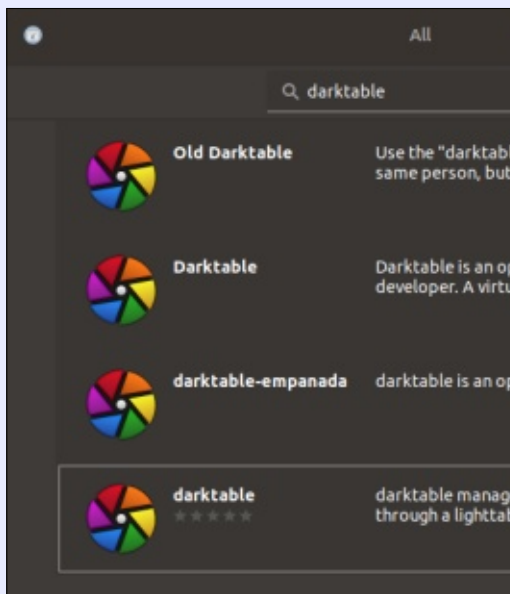
Maintenant, donnez la priorité haute à une des tâches. Après avoir sélectionné l'un des nœuds, suivez le menu Mise en forme > Styles > Styles conditionnels de nœud. Cliquez sur le bouton Nouveau et créez une condition Toujours. Dans la liste déroulante des styles, choisissez Priorité haute. Cliquez sur le bouton OK et le format du style est ajouté au nœud. Répétez ces étapes pour les autres tâches, en leur assignant des priorités différentes.

Vous pouvez maintenant cliquer sur les attributs Début et Fin planifiée sous le nœud du projet et saisir des dates dans votre format régional.

Nous avons créé un modèle simple sans fioritures inutiles ; cependant, c'est un point de départ pour des fonctionnalités plus poussées. L'utilisation du style conditionnel vous permet de marquer les projets actifs en temps réel. Jouez avec le modèle, agrandissez-le et faites-le vôtre. Après tout, l'appropriation est au cœur des principes de la cartographie heuristique.



Pour ceux qui nous rejoindraient maintenant, vous pouvez installer Darktable depuis votre Centre de logiciels ; cependant, vous pourriez voir ceci :



Regardez la version lors de l'installation et si vous décidez de vous débrouiller seul, soyez au courant que quand vous avez atteint la 2.6, vous ne pourrez plus revenir en arrière. Il y a de GROS changements entre la 2.4 et la 2.6. Le PPA pour la version 2.6 est :

```
sudo add-apt-repository
ppa:pmjdebruijn/darktable-
release
```

Quand vous installerez Darktable, vous noterez que Lensfun est installé aussi. Vous pouvez voir ici si votre optique est supportée : <http://lensfun.sourceforge.net/lenslist/>

Ne vous inquiétez pas si la vôtre ne l'est pas, vous pouvez toujours la calibrer.

Cela réglé, passons à l'édition d'une photo et à l'enchaînement des tâches.

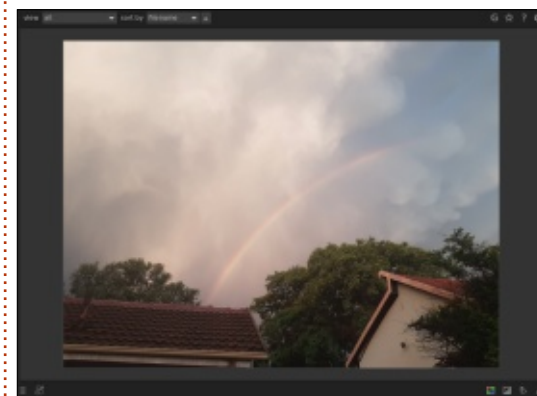
Soyons réalistes : les photos ne ressemblent que rarement à la scène dont nous nous souvenons. Parfois les couleurs paraissent affadies, parfois vous ne ressentez pas ce que vous avez ressenti en regardant la scène. Une des fonctionnalités de Darktable est d'améliorer la courbe des tonalités. Dans ce numéro, nous allons passer un peu de temps à explorer cette fonction. Pour moi, une photo c'est d'abord une sensation - aussi voyons si nous pouvons faire remonter des sensations en manipulant la couleur.

Astuce rapide : si vous utilisez Open Camera sur votre téléphone mobile, renommez les fichiers .dng en .raw.

L'autre jour, je marchais sous la pluie et vis un arc-en-ciel, aussi brillant que possible et double, en plus. Là encore chaque photo que j'ai prise était délavée et le second arc-en-ciel manquait. Gardez en tête qu'il s'agit de l'appareil photo d'un mobile ; il n'est pas destiné à d'autres choses que des « selfies ». Comme vous pouvez l'imaginer, j'étais très déçu, mais comme c'était sur un téléphone mobile, je ne l'ai pas effacé immédiatement. En général, je supprime ce type de photos et je suis sûr que vous êtes nombreux à faire de même. Celle-ci serait, je pense, la meilleure pour un test de la courbe de tonalité L*a*b. Ceux qui ont l'habitude des courbes de tonalités RGB, peuvent dire, oh-la, attendez un peu...

Ne vous croyez pas seul si vous ne savez pas ce qu'est l'espace de couleurs L*a*b ; j'ai dû regarder sur Wikipedia : https://fr.wikipedia.org/wiki/L*a*b*_CIE_1976

La vision mathématique est vraiment belle, mais nous sommes ici pour Darktable.



Version TL;DR (Too Long; Don't read - Trop long ; ne pas lire) : il représente mieux les couleurs comme les voient vos yeux. Testons-le.

Comme vous pouvez le voir, c'est plutôt barbant ; maintenant, où est la couleur L*a*b ?

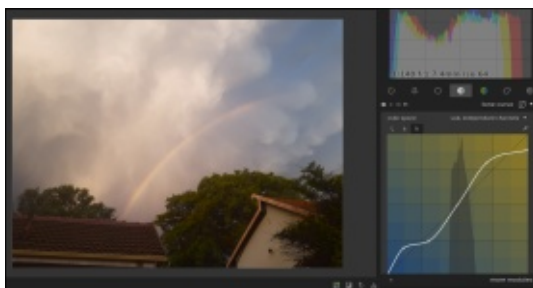
Pour trouver les canaux indépendants L*a*b, vous devez ouvrir la courbe des tonalités et la modifier avec le petit triangle qui pointe vers le bas, en canaux indépendants lab. Maintenant, si vous cliquez sur « a » ou « b », vous obtenez un histogramme du vert au rouge et du bleu au jaune (désolé, l'anglais n'est pas ma langue maternelle et si j'utilise un mot incorrect, il faudra faire avec).

Maintenant, tirez un point sur la

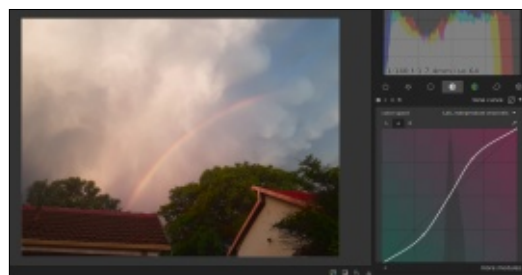
ligne jusqu'à ce que vous obteniez le résultat désiré. Si vous vous trompez, simplement double-cliquez sur le petit cercle que vous déplaçiez et il revient

à sa valeur par défaut. La manière dont ça fonctionne est que les modifications sont d'autant plus fortes que vos déplacements sont près du centre.

Si je tire le canal « b » avec une sorte de courbe en s, vous noterez que le vert des arbres ressort.



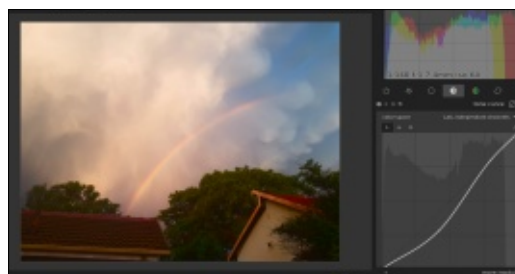
Je vais ajuster le canal « a » d'une manière assez voisine :



Maintenant, vous pouvez voir que le toit ressort.

Enfin, j'ajusterai le canal « L », qui est l'ensemble des gris et le contraste que voient vos yeux. À nouveau, je ferai simplement une courbe basique en s. Les courbes en s ne sont pas toujours une bonne idée, ça augmente

le contraste ; je l'utilise juste comme illustration. Elles produisent des changements profonds et cette même image avait besoin de fortes modifications. Les courbes en s sont bien si la balance des blancs de votre image est correcte. Le tirage en dessous de la ligne assombrit et au-dessus éclaire, et si vous tiriez en haut à gauche, vous commenceriez à voir une surexposition. Faites attention à l'histogramme des



couleurs en haut à droite. Ne comprimez pas votre histogramme contre aucun des bords.

Pour faire court, je la tire juste assez pour voir les différents verts de l'arbre et les gris des nuages, avec un peu de bleu qui ressort.

Si Darktable peut faire ceci sur une photo quelconque sans valeur, imaginez ce qu'il peut faire sur des images de grande valeur. Il ne s'agit pas d'appliquer un filtre façon Snapseed, il s'agit d'un contrôle relativement fin de chaque aspect de votre photo. Ce n'est pas tout ce que vous pouvez

faire avec Darktable ; au contraire, ce n'est qu'une petite partie de ce que ce puissant logiciel peut faire.

Pour ceux qui en veulent un peu plus, je vous fais faire un tour rapide. « L » (la luminosité) est assez comparable à tirer ensemble les valeurs R, G, B en RGB ou leur somme. La profondeur est de 256 (ce n'est pas une coïncidence) de +128 à -127 pour les trois réglages. L'histogramme de ce que vous modifiez est ombré dans l'arrière-plan de chacun des canaux (espace de couleur). Rien ne remplace une expérience pratique ; jouez avec ! Le petit menu « hamburger » (juste au dessus du « L ») a des réglages prédéfinis et vous pouvez sauvegarder les vôtres pour un usage futur. Bonne modification !

Nous aborderons une autre fonctionnalité bientôt, mais s'il y a des fonctionnalités que vous aimeriez voir traitées d'abord, vous savez où nous trouver !



Erik travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'à la mise à l'échelle de tours 3G, il l'a fait.



Au cours des quelques derniers mois, vous seriez pardonné si vous avez pensé que cette rubrique s'était transformée d'un tutoriel sur Inkscape en une série plus généraliste sur « le SVG dans le HTML ». En pratique, j'ai présenté quelques connaissances de base avant de plonger dans des fonctionnalités (limitées) du JavaScript qui sont déjà présentes dans Inkscape. Mais ceci réclame un peu plus d'information de fond sur le JavaScript lui-même, et son utilisation dans SVG sur le Web...

JavaScript (JS) est de fait le langage de programmation utilisé dans les pages du Web. C'est une implémentation d'un langage appelé ECMAScript ; aussi, vous pourrez rencontrer occasionnellement une mention de ce terme. Ça n'a rien à voir avec le langage de programmation Java, ils partagent simplement un nom similaire grâce à quelque'un du marketing de Netscape qui a, il y a pas mal d'années, décidé que la « notoriété commerciale » était plus importante que « d'éviter des années de confusion ».

Dans un navigateur, JavaScript vous donne la possibilité d'écrire du code

qui peut modifier la page et répondre aux interactions initiées par l'utilisateur, ou par des actions externes, telles que des données envoyées depuis un serveur. Ces déclencheurs s'appellent des « events » (événements) et formeront le cœur du code JS que nous écrivons dans cet article. En gros, l'approche va être d'utiliser SVG pour dessiner quelque chose dans la fenêtre du navigateur, puis d'y attacher des événements pour gérer, notamment, des clics, des mouvements de la souris, des appuis au clavier, chacun d'eux déclenchant un peu de code JS qui peut, à son tour, modifier le SVG.

Comme JavaScript peut lire les appuis de l'utilisateur sur des touches, et peut converser avec un serveur, il pose des problèmes de sécurité. Vous pourriez, par exemple, utiliser SVG pour créer une belle image, mais, dès que la souris passe au-dessus, votre JS pourrait redessiner l'image pour qu'elle ressemble à une vraie boîte de dialogue pour identifiant et mot de passe qui s'est ouverte à l'écran. Tout ce qui serait saisi dans la boîte serait alors renvoyé au serveur et utilisé malheureusement à vos dépens. Comme

vous êtes un lecteur techniquement averti du FCM, vous ne vous feriez pas avoir par une telle arnaque, mais un très grand nombre des gens entreraient gentiment leurs identifiants dans une telle boîte de dialogue, presque comme par un réflexe pavlovien.

Pour empêcher de telles attaques, les navigateurs limitent la possibilité pour le SVG de lancer du JavaScript, selon comment le SVG a été incorporé dans la page. J'en avais parlé précédemment, mais c'est bien de récapituler :

**SVG dans un ** : C'est ainsi que les images sont généralement affichées dans une page Web, et c'est utilisé dans un nombre incalculable de sites de tableaux d'affichage et de médias sociaux. Comme n'importe qui peut téléverser n'importe quelle image, il y a un énorme trou de sécurité potentiel ; aussi, le JavaScript dans du SVG est entièrement bloqué.

SVG comme image d'arrière-plan du CSS : Bien que moins fréquemment utilisé par les utilisateurs pour téléverser des images, les bouts de code utilisés dans les navigateurs sont à

peu près les mêmes pour les images du CSS que pour les éléments ; aussi, la règle précédente s'applique : pas de JavaScript.

SVG en ligne : Ceci requiert que le vrai code de la page soit édité ; aussi, il est admis que ce travail doit être fait par une personne de confiance et, donc, le JavaScript est autorisé.

SVG dans un <object> : C'est la façon normative du W3C pour inclure du contenu « étranger » dans une page Web, y compris du Flash, des applets Java, et d'autres codes potentiellement dangereux. Comme tel, il a toujours eu un ensemble de règles de sécurité plus souple que et aucun développeur de site Web sensé n'autorise que du contenu téléversé par un utilisateur soit affiché dans un <object>. Ainsi donc, c'est considéré comme quelque chose qui est ajouté uniquement par une personne de confiance, et JavaScript est autorisé.

SVG dans une <iframe> : Une <iframe> a une syntaxe simple d'utilisation, voisine de celle d'une , mais le JavaScript est autorisé comme pour un <object>. J'ai tendance à utiliser

un <object>, car c'est l'approche recommandée par le W3C ; mais il y a des moments où une <iframe> est une meilleure option.

Il y a une dernière façon d'afficher une image SVG dans un navigateur qui ne nécessite en aucune manière de l'incorporer dans un fichier HTML ; c'est de charger directement le fichier SVG. Si le fichier SVG est sur votre machine locale, vous avez juste à appuyer sur Ctrl-O pour le rechercher dans le sélecteur de fichier. Pour un fichier envoyé par un serveur Web, le champ pour l'URL dans le navigateur doit directement pointer sur l'image SVG et le navigateur la chargera de la même manière que si vous pointiez sur une image PNG ou JPEG...

...sauf qu'il ne le fera pas. Sauf si le serveur a été configuré correctement. Ce qui est une toute autre douloureuse histoire de grands principes dans lesquels d'innombrables utilisateurs et développeurs ont souffert d'un désaccord idéologique au niveau technique. Accrochez-vous ; ça va devenir mesquin !

Envoyer un fichier SVG n'est pas terriblement compliqué. Votre serveur Web doit être configuré pour envoyer le bon type MIME (une entête qui dit au navigateur quel est le type de fichier qu'il reçoit), mais c'est, en

général, une petite modification de la configuration. Si vous avez le contrôle direct de la configuration du serveur, cherchez en ligne avec les termes appropriés (par ex. « Apache SVG MIME ») et vous devriez trouver des instructions convenables. Si votre serveur est géré par quelqu'un d'autre - ce qui est le cas typique pour un serveur hébergé par un FAI (Fournisseur d'Accès à l'Internet) - essayez d'abord de mettre votre image SVG sur votre propre site et d'y accéder, car il y a de bonnes chances que la configuration ait déjà été faite. Si le fichier apparaît comme du texte, si le navigateur essaie de le sauvegarder plutôt que de l'afficher, ou s'il y a un message suggérant que le navigateur le traite comme un document XML, vous devrez demander de l'aide à votre hébergeur.

Là où ça devient plus compliqué c'est avec les fichiers SVGZ - « SVG compressé » en termes d'Inkscape. Ce ne sont en fait que de fichiers SVG qui ont été compressés avec l'algorithme Gzip ; vous pouvez obtenir le même résultat en utilisant le programme gzip sur votre appareil Linux :

```
gzip -k image.svg
```

```
mv image.svg.gz image.svgz
```

La première ligne crée une version « g-zippée » de « image.svg » mais n'écrase pas le fichier d'origine (du fait du commutateur -k). Par défaut, Gzip ajoute « .gz » au nom du fichier ; aussi, la seconde ligne renomme le fichier avec l'extension classique « .svgz » (ceci peut être fait directement avec le commutateur « -suffix » dans gzip). Le fichier résultant peut être chargé directement dans Inkscape pour une future modification - il n'y a aucune différence avec le fichier « SVG compressé » sauvegardé par Inkscape lui-même. En surface, SVGZ semble être un bon format, car il est beaucoup plus petit que le fichier SVG équivalent, mais vous pouvez toujours l'ouvrir dans Inkscape, ou même le convertir dans un sens puis dans l'autre avec la ligne de commande si vous voulez modifier le contenu XML à la main. Les problèmes arrivent quand vous essayez de mettre un fichier SVGZ en ligne.

Le groupe de travail du W3G qui a créé SVG pensait, à juste titre, que la définition d'une forme compressée du format comme partie intégrante de la spécif. serait un ajout valable, surtout en 2001 quand l'espace de stockage et la bande passante étaient plus coûteux. Le « g-zippage » du contenu à la volée était déjà une fonctionnalité classique du Web, et les navi-

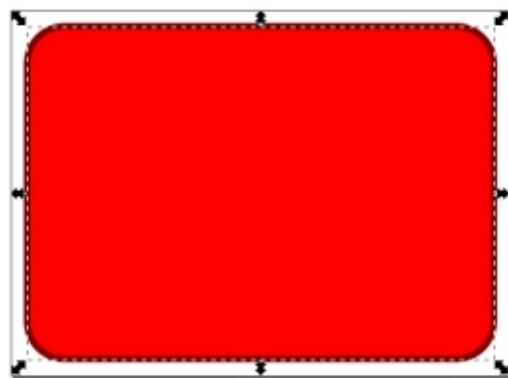
gateurs avaient déjà mis en place le code de décompression, faisant le choix évident de l'algorithme. Malheureusement, c'est là qu'une division idéologique a eu lieu : plutôt que de traiter SVGZ comme un format de plein droit, les fournisseurs de navigateurs n'optèrent nativement que pour le support du SVG non compressé.

Mais dire cela, c'est comme faire état du seul support des HTML ou CSS non compressés dans les navigateurs. En pratique, vous pouvez envoyer n'importe quel format pris en charge avec une compression Gzip à la volée, à condition que votre serveur Web règle correctement l'entête « content-encoding » (codage du contenu). Cela signifie aussi que vous pouvez envoyer un fichier SVGZ pré-compressé si vous fournissez aussi l'entête - le navigateur pense simplement que vous avez envoyé un fichier SVG avec une compression à la volée. Une fois encore, recherchez en ligne les instructions pour votre serveur Web ou demandez de l'aide à votre FAI, si nécessaire.

En résumé, les navigateurs ne supportent donc pas vraiment le SVGZ, mais, avec la bonne configuration du serveur, vous pouvez les tromper et utiliser malgré tout ces fichiers. Cela explique aussi pourquoi vous ne pou-

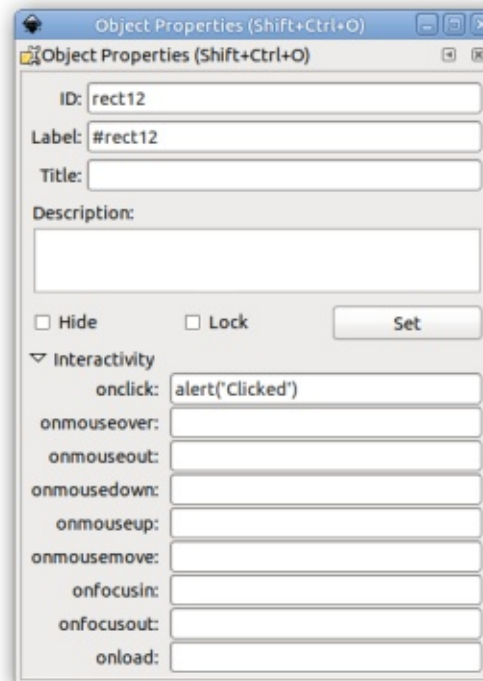
vez pas charger directement un fichier SVGZ dans votre navigateur à partir de votre système de fichiers local - si le fichier ne vient pas d'un serveur Web, il n'y a aucune entête « content-encoding » et le navigateur décide de rester muet. Cette situation pourrait être facilement résolue si les navigateurs optaient pour traiter le SVGZ comme un format de fichier de première classe et les dézipaient automatiquement même en l'absence d'entête. Mais la situation a peu de chance de changer. Je recommande de s'en tenir au format SVG et d'utiliser la compression à la volée depuis votre serveur Web, plutôt que d'essayer de travailler directement avec des fichiers SVGZ.

Personnellement, je pense que les fournisseurs de navigateurs ont tort dans ce cas. Les images JPEG, par exemple, ne sont en gros que des tableaux de points qui sont compressés en utilisant un algorithme de « transformée en cosinus discrète ou TCD » (en anglais : DCT, Discrete Cosine Transform). Pourtant, les navigateurs n'exigent pas un entête « content-encoding: DCT » pour afficher un JPEG. La différence philosophique entre un fichier qui a été compressé avec Gzip par un serveur et un qui a été nativement stocké dans un format gzipé est subtile. Mais le résultat est



que les utilisateurs souffrent de la complexité et de la confusion de ne pouvoir charger directement un fichier SVGZ dans le navigateur, même si ce format a été explicitement approuvé par le groupe de travail du SVG.

Pour commencer notre voyage dans le monde d'Inkscape et de JavaScript, je présume que vous êtes capable de charger un fichier SVG créé avec Inkscape dans votre navigateur Web, soit à partir d'un serveur Web, soit depuis un système de fichiers local. Par la suite, nous regarderons quelques différences qui s'appliquent



quand vous utilisez <object>, <iframe>, ou un SVG en ligne, mais, pour l'instant, gardons les choses incorporées dans un simple fichier SVG.

Vous souvenez-vous des « events » du JavaScript dont j'ai parlé avant ? Utilisons Inkscape pour ajouter du code JS qui attend un événement « clic » - le résultat du clic de l'utilisateur sur un objet de notre image. Créons une nouvelle image, dessinons un objet simple, puis faisons un clic droit dessus pour ouvrir le dialogue des Propriétés de l'objet. En bas de ce dialogue se trouve une série de champs,

tous avec des étiquettes qui commencent avec les lettres « on ». S'ils ne sont pas visibles, vous devrez cliquer sur l'étiquette « Interactivité » pour les faire apparaître. Dans le champ « onclick » (lors d'un clic), entrez le code JavaScript suivant :

```
alert('Clicked')
```

Sauvegardez le fichier et chargez-le dans votre navigateur Web. Vous devriez voir l'objet que vous avez dessiné dans Inkscape. Cliquez dessus pour confirmer que le navigateur vous présente bien le dialogue qui contient le mot « Clicked ». Ce type de dialogue, qui s'appelle une alerte, est la forme de sortie la plus simple du JavaScript. Vous ne pouvez afficher qu'une simple chaîne, et vous ne pouvez pas changer l'aspect du dialogue ou l'étiquette du bouton. Mais même l'écriture de ce simplissime morceau de code est un premier pas utile dans toute application en JavaScript : il prouve qu'Inkscape, votre navigateur et votre serveur Web (si vous en avez un) fonctionnent tous comme prévu, et cela confirme que votre code peut répondre à des clics de la souris, ce qui est un besoin de base pour à peu près tous les sites interactifs.

La simple ligne de code que vous avez écrite au-dessus fait une chose :

elle appelle une fonction nommée `alert()` quand l'utilisateur clique avec le bouton gauche de la souris (ou fait une rapide frappe du doigt sur l'écran) sur l'objet auquel vous avez attaché votre code. La fonction reçoit un seul paramètre : une chaîne de caractères contenant le mot « Clicked », qui est affichée sur votre écran dans le dialogue. Voyons comment ce code mis dans Inkscape se manifeste dans le fichier SVG. Ouvrez le fichier SVG dans un éditeur de texte et, vers le bas du fichier, vous devriez trouver quelque chose de similaire au code présenté en haut à droite.

Vous pourriez avoir un élément autre qu'un `<rect>`, selon ce que vous avez dessiné, et, en conséquence, avoir d'autres attributs (les attributs « `rx` » et « `ry` » gouvernent la rondeur des angles du rectangle, par exemple). J'ai aussi largement réduit l'attribut « `style` ». Mais ce qu'il faut noter est l'attribut « `onclick` » qui contient le JavaScript que nous avons saisi un peu plus tôt dans la boîte de dialogue d'Inkscape.

Il vaut mieux être à l'aise avec la façon dont le JavaScript apparaît dans le fichier. Alors que des champs avec une seule ligne de texte conviennent pour saisir de très courtes quantités de code, si vous avez besoin de quelque chose de plus conséquent, il est souvent plus facile de modifier directement le SVG. Voici, en bas à gauche, une version modifiée de mon objet (les attributs non concernés ont été éliminés), pour vous montrer comment gérer des lignes multiples.

Ces modifications étant mises en place et sauvegardées, rechargez la page et cliquez à nouveau sur l'objet. Cette fois-ci, vous devriez voir une série de trois alertes.

Malheureusement, les modifications faites ainsi ne se voient pas bien dans l'interface utilisateur d'Inkscape. Vos trois lignes seront présentes, mais toutes sur la même ligne et avec tout espace blanc que vous avez utilisé pour les aligner inclus sur cette ligne. Généralement, le plus facile est de modifier le code, soit dans un éditeur de texte, soit dans Inkscape, mais

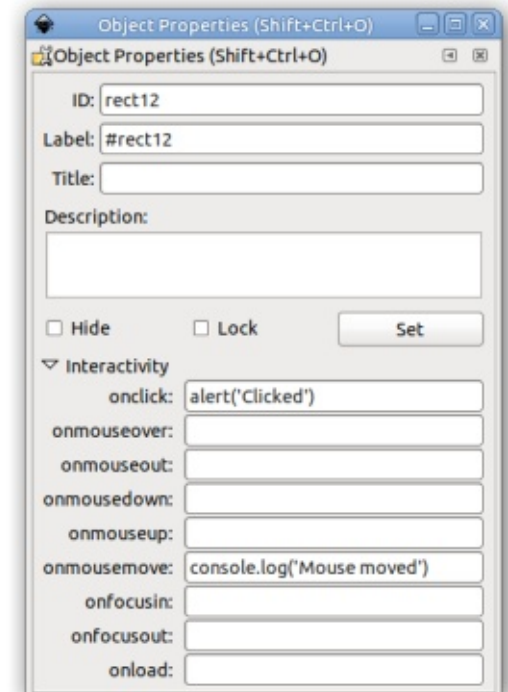
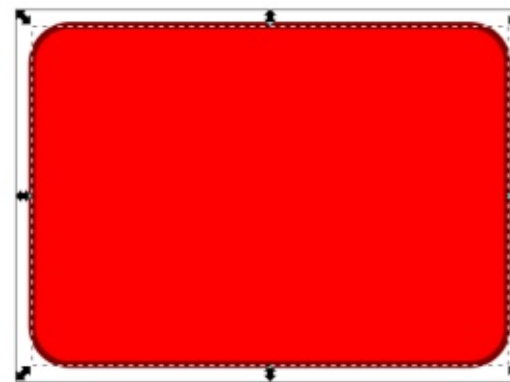
```
<rect style="fill:#ff0000;..." id="rect12" width="142.11905" height="101.29762" x="14.363094" y="19.565475" onclick="alert('clicked');" ry="11.49259" />
```

sans passer de l'un à l'autre.

Comme vous l'avez deviné en regardant l'interface d'Inkscape, il y a d'autres événements sur lesquels réagir. Mais, dans la plupart des cas, l'utilisation de la fonction `alert()` vous empêchera de faire des tests correctement. Faisons un essai de l'option `onmousemove`, qui est supposée déclencher des événements en permanence quand votre souris passe au-

dessus de votre objet : dès que votre souris passera au-dessus de votre objet, vous recevrez une alerte que vous devrez rejeter avant de pouvoir continuer ; ensuite, une autre, puis une autre ; à chaque fois que votre souris passe au-dessus de l'objet, vous devrez rejeter l'alerte manuellement.

```
<rect ... onclick="alert('clicked'); alert('A second alert'); alert('Note the semicolons!');" ry="11.49259" />
```



Pas tout à fait le flux régulier d'événements qui vous intéressait.

Il y a longtemps, le débogage par l'envoi de messages d'alertes était de fait la façon de développer avec JavaScript, mais, heureusement, les outils ont beaucoup changé depuis lors. Les navigateurs modernes des ordinateurs de bureau ont tous une boîte à outils de développement que vous pouvez habituellement ouvrir en appuyant sur F12. Dedans, vous trouverez une grande variété d'outils, mais celui qui nous intéresse est la console - il devrait y avoir un onglet pour elle quelque part près du haut de la boîte à outils. Dans Inkscape, essayez d'ajouter un appel `console.log('Mouse moved')` dans la section `onmousemove` des propriétés de l'objet.

Maintenant, le fichier étant sauvegardé et la console développeur ouverte, rechargez votre fichier dans le navigateur. Un clic devrait faire apparaître une alerte, comme précédemment, mais des mouvements de la souris au-dessus de l'objet devrait générer un flux de messages dans la console. En fait, vous ne verrez probablement qu'un seul message, plus un chiffre, sur la droite de la console, qui indique combien de fois le message a été enregistré. C'est une facilité des outils modernes d'éviter de

remplir votre écran avec plusieurs messages identiques. Si vous voulez vraiment les voir en flux, vous pouvez ajouter un chiffre aléatoire à votre saisie d'enregistrement de sorte que chacun devienne unique :

```
console.log('Mouse moved',  
Math.random())
```

Ceci démontre l'autre énorme avantage de `console.log()` sur `alert()` : vous pouvez lui associer plusieurs paramètres et ils ne sont pas forcément des chaînes de caractères.

Ceci est un début très basique pour l'ajout d'une interactivité à un fichier Inkscape. Nous explorerons ce sujet beaucoup plus dans les prochains mois ; aussi, essayez les exercices simples ci-dessus de sorte que vous disposerez d'une bonne base sur laquelle s'appuyer quand nous créerons des événements pour faire des choses plus intéressantes qu'un simple affichage de texte à l'écran.

DE LA PUBLICITÉ MANIFESTE !

Mark et son collègue Vince utilisent Inkscape et MyPaint pour créer la bande dessinée mensuelle *Elvie*, d'abord dans *Linux Voice*, puis dans *Linux Magazine* (Linux Pro Magazine aux USA), depuis 5 ans maintenant. Pour célébrer cet anniversaire, Mark a écrit un article dans le n° 220 de *Linux (Pro) Magazine* qui décrit en détail le processus qu'ils utilisent. Si vous êtes intéressé par la lecture des détails pratiques de la création d'une bande dessinée en utilisant les FOSS (Free and Open Source Software - Logiciels libres et Open Source) ce numéro devrait être toujours disponible à la sortie du FCM n° 142 ; mais, il est aussi possible d'acheter l'édition numérique sur <http://www.linux-magazine.com/>



Mark a utilisé Inkscape pour créer trois bandes dessinées, *The Greys*, *Monsters, Inked* et *Elvie*, qui peuvent toutes être trouvées à <http://www.peppertop.com/>

LE BULLETIN HEBDOMADAIRE DU FULL CIRCLE



Une petite baladodiffusion (< 10 mn) avec juste des informations. Pas de blabla. Pas de perte de temps. Seules les dernières informations traitant de FOSS (logiciels libres Open Source) /Linux/Ubuntu.

RSS: <http://fullcirclemagazine.org/feed/podcast>





**I renamed our band
1023 megabytes...**

J'ai renommé notre bande Les
1023 mégaoctets...

Why?

Pourquoi ?

**'Cause we
haven't gotten
a gig yet...**

Parce que nous n'avons
pas encore eu un
concert...

THE DAILY WADDLE
Par ErikTheUnready

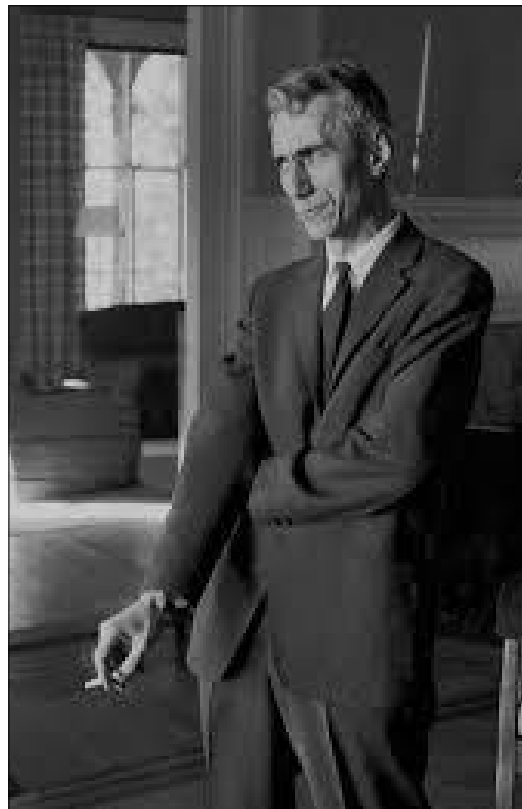




Les débuts du chiffrage sont liés à l'art de la guerre. L'empire romain utilisait des scytales et des bandes de cuir avec des inscriptions. D'autres pays utilisaient divers outils pour atteindre les mêmes objectifs. L'utilisation la plus connue du chiffrement est sans doute la machine Enigma des Allemands. Ce code a été déchiffré avec succès par les Britanniques. Plus tard, le Code pourpre des Japonais était déchiffré par les Américains. Les puissances de l'Axe (Rome-Berlin-Tokyo) utilisaient des dispositifs de chiffrage pour coordonner leurs forces militaires et gagner beaucoup au début de la Deuxième guerre mondiale. Et pourtant, ces machines et leurs codes furent déchiffrés et utilisés par les Alliés pour gagner des combats dans les théâtres d'Europe et d'Asie. Au départ, les dispositifs de chiffrement étaient grands et compliqués, et nécessitaient un service entier de personnel pour leur fonctionnement.

Le père de la cryptographie mathématique moderne est Claude E. Shannon. Il reconnaissait la condition binaire des communications et a écrit un article appelé « Communication Theory of Secrecy Systems » (La théo-

rie de la communication des systèmes secrets) pendant qu'il travaillait chez Bell Labs. Puis IBM a développé un chiffrage par traitement de blocs pour protéger ses affaires pendant les années 1970. Plus tard, il fut adopté par les États-Unis en tant que standard, et baptisé Data Encryption Standard (DES, norme de chiffrement des données). DES n'a pas été décodé jusqu'en 1996 et il a fallu des super-ordinateurs pour le faire. Une version améliorée de DES



est actuellement utilisée : Advanced Encryption Standards (AES, norme de chiffrement avancé).

Le besoin de chiffrement se fait toujours sentir avec le déploiement de services dans le nuage. Les ordinateurs portables puissants d'aujourd'hui et le désir de protection de la vie privée augmentent sans cesse les besoins de chiffrage des consommateurs de nos jours. Le premier outil de protection de la vie privée dans les mails est « Pretty Good Privacy » de Phil Zimmerman. Il a publié le code sur le Net et cela a permis des communications privées entre les individus. Le débat concernant le chiffrage est une bombe politique entre les entreprises, les individus et la réglementation gouvernementale.



SJ Webb est passionné de Linux et coordonnateur de recherche. Il aime pêcher, conduire des bolides et passer du temps avec ses enfants et sa femme. Il remercie Mike Ferrari pour son mentorat.



Ce mois-ci nous allons en terminer avec le rétro-gaming pendant quelque temps, mais le fait que le sujet a occupé la rubrique pendant 5 mois déjà et que nous l'avons à peine effleuré, est un signal fort de la compétence de Linux dans le domaine des jeux, du moment où vos attentes sont raisonnables. Il y a beaucoup de jeux qui peuvent être lancés sur votre machine Linux, et ils sont très nombreux à être vraiment remarquables.

Tout d'abord, ce mois-ci, je vais parler d'un site de jeu, GOG.com. C'est l'un des premiers endroits où je suis allé chercher des jeux quand j'ai changé pour Linux de façon plus ou moins permanente, il y a quelques années. De base, GOG est revendeur de jeux en ligne, mais il propose quelques jeux gratuits aussi. Il se trouve à <https://www.gog.com>. J'ai toujours trouvé que le prix de ses jeux payants était très raisonnable et, en plus, il a souvent des soldes.

GOG propose une bonne sélection de jeux portés sur Linux. Dans la plupart des cas, il semble qu'il utilise DOSBox (Allez à la rubrique Ubuntu au quotidien dans le FCM n° 137 pour

plus de détails sur DOSBox), ou, de temps en temps, WiNE, qui est une manière de faire tourner des applications Windows sur Linux (Bien qu'il insiste que Wine is Not an Emulator (Wine n'est pas un émulateur), d'où son nom).

Cherchons un jeu d'aventure à essayer. Cliquez sur l'icône de recherche montrant une loupe en haut à droite et tapez « steel sky ». Cette recherche affichera un jeu d'aventure ayant de bonnes critiques appelé « Beneath a Steel Sky » (Sous un ciel d'acier). Cliquez sur le bouton « Free » (gratuit) et le site Web vous amène à la page

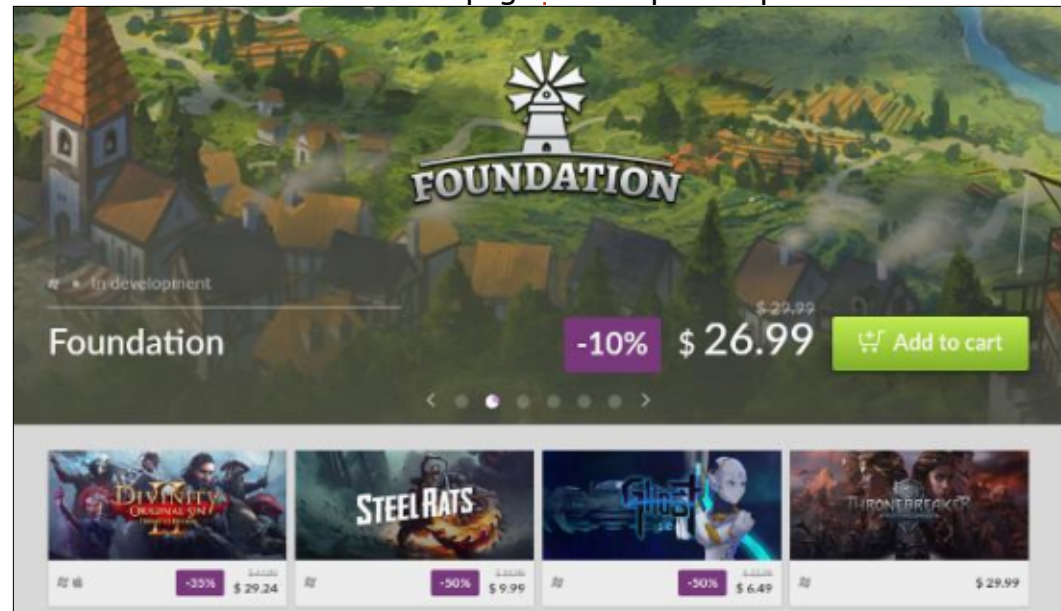
concernant ce jeu précis. Lisez-en les critiques en bas si vous voulez. Cliquez sur Add to Cart (Ajouter au panier), puis Check Out Now (Acheter maintenant). GOG vous fera créer un compte, mais ce n'est pas cher pour des jeux gratuits, n'est-ce pas ? Suivez les invites pour créer un nouveau compte. Si vous voulez, vous pouvez vous servir de votre compte Facebook pour vous connecter.

Cliquez sur l'icône du caddy en haut à droite pour aller à la page du processus de paiement. Une fois terminé, connectez-vous si vous ne l'êtes plus et passez votre souris sur

la petite icône d'une « personne » en haut et au milieu de l'écran, puis cliquez sur Games. Vous verrez « Beneath a Steel Sky » ; cliquez dessus pour aller à la page du jeu. Là, vous verrez l'installateur du jeu disponible au téléchargement. Cliquez dessus et téléchargez-le à un emplacement sur votre disque, dont vous vous souviendrez.

L'installateur de jeu est un fichier .sh, ce qui signifie que c'est comme un script shell. Pendant que vous vous trouvez toujours sur la page, téléchargez les manuels et tout autre fichier que vous aimeriez avoir, comme des fonds d'écran. GOG est fier de fournir quelques suppléments géniaux comme des bandes son, des fichiers de graphismes, des guides de stratégie et plus encore.

Maintenant, c'est ici qu'il faut appliquer la mentalité et quelques compétences en Linux. Un double-clic sur le fichier .sh dans le Gestionnaire de fichiers n'installe rien du tout. Je n'ai jamais pu trouver des instructions sur le site Web de GOG qui indiquent comment installer leurs jeux sous Linux (qui sont tous des fichiers .sh, du



moins tous ceux que j'ai regardé). Alors, quoi faire ? La mentalité Linux répond, « Voir si on peut lire le fichier .sh et y trouver des instructions ». Et voilà ! C'était exactement ce qu'il fallait faire. Le double-clic précédent aurait dû ouvrir le fichier .sh dans un éditeur de texte ; des instructions pour l'installation se trouvent en haut.

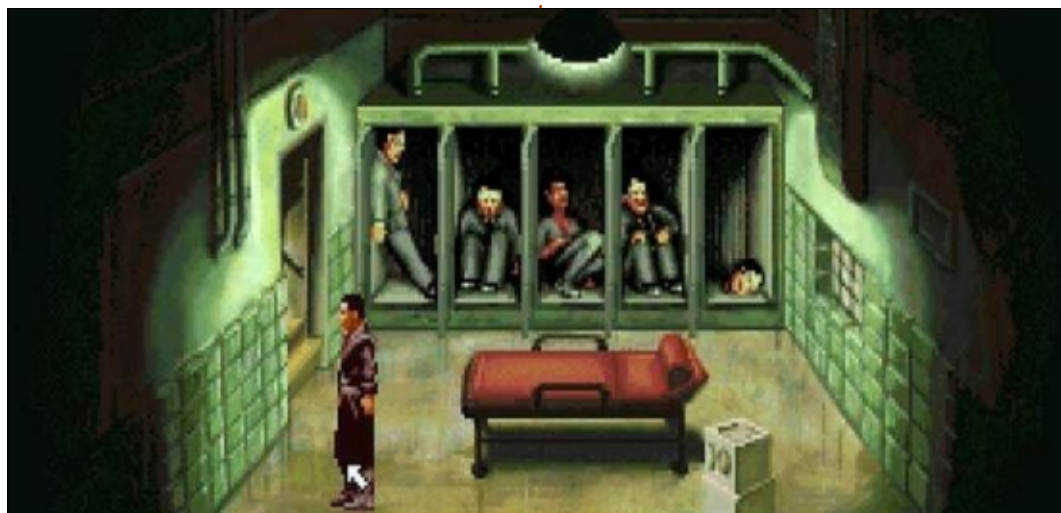
Les instructions sont un peu mystérieuses et il y a une procédure plus intuitive. Les instructions mentionnent `chmod`, une commande puissante lancée de la ligne de commande, mais nous pouvons le faire (rendre le fichier exécutable) plus simplement. Retournez dans le gestionnaire de fichiers et faites un clic droit sur le fichier .sh, puis sélectionnez Propriétés. Allez à l'onglet Permissions et cochez la case à côté d'« Exécution » pour permettre l'exécution du fichier en tant que programme.

Retournez à l'emplacement du fichier .sh dans le Gestionnaire de fichiers. Un double-clic ne l'installe toujours pas. Faites un clic droit dans une partie vide du panneau à droite et choisissez « Open in terminal » (Ouvrir dans un terminal). Cela ouvre un terminal où nous pouvons taper `./` suivi du nom du fichier .sh et Linux comprendra que nous voulons l'exécuter, puisqu'on vient de le rendre



exécutable. Tapez :

```
./beneath_a_steel_sky_en_gog_2_20150.sh
```



puis appuyez sur Entrée. Cliquez Next (Suivant) sur la page d'accueil.

Puis cliquez sur Next pour vérifier les dispositions du contrat de licence. Cliquez sur Yes (Oui) pour les accepter et, soit installez-le à l'emplacement par défaut (« GOG Games ») dans votre répertoire Home, soit choisissez un autre emplacement si vous voulez. « GOG Games » conviendra très bien à la plupart d'entre nous. Maintenant « Beneath a Steel Sky » est lancé sur votre machine Linux et le prix est tout à fait correct : GRATUIT. Double-cliquez sur la nouvelle icône sur votre bureau et essayez de résoudre le mystère !

Un peu de ménage concernant la rubrique du mois dernier : j'avais compris par erreur que la Genesis de Sega était plus vendue que la Super Nin-

tendo, mais, tout juste hier, j'ai regardé par hasard un documentaire Sega qui indiquait que ce n'était pas le cas. À ma surprise, la SNES a eu à peu près 10 % de plus de ventes que la Genesis. C'était, cependant, une grosse amélioration de la performance du Sega Master System par rapport au Nintendo Entertainment System d'origine, qui a dépassé les ventes du SMS par environ 11 à 1.

Par ailleurs il y a d'autres émulateurs de console que je voulais mentionner, sans toutefois donner une description détaillée de leur installation. Il s'agit de :

- Kega Fusion pour la Sega Master System et la Genesis.
- NESTopia et FakeNES pour la Nintendo Entertainment System.
- ZSNES et BSNES pour la Super Nintendo.
- Gens/GS pour la Sega Genesis.
- Osmose pour le Sega Master System.

Le mois prochain : la création d'un article de cette rubrique mensuelle.



Richard 'Flash' Adams a passé environ 20 ans à s'occuper des systèmes d'informatique en entreprise. Il habite aux États-Unis, dans une région rurale au nord-ouest de la Géorgie, avec son « fils » adoptif, une perruche calopsitte nommée Baby.



PÉRIPHÉRIQUES UBPORTS

Écrit par UBports Team

Espérons l'OTA-8 le mois prochain !





**Star trek was written by
a Linux administrator**

Star Trek était écrit par un administrateur
Linux.

Why do you say that?

Pourquoi dis-tu ça ?

**Klingon is nothing
but bash!**

Klingon n'est rien d'autre que
du Bash !

**"Grep ls awk chmod."
"Mknod ksh tar imap."
"Wall fsck yacc!"**

Même chose pour le démontrer.





À la fin du mois de novembre 2018, le 27, les fondations RISC-V (Reduced Instruction Set Computer n°5 - ordinateur à jeu d'instruction réduit n°5) et Linux ont signé un partenariat. En gros, RISC-V et la Linux Foundation se sont mises d'accord pour accélérer le développement Open Source de l'ISA (Instruction Set Architecture - Architecture d'un jeu d'instructions) Open Source de RISC-V, en commençant par les guides du débutant de RISC-V pour Linux. Ce mois-ci, l'union a débouché sur le premier SOC (System-on-chip - Système-sur-une-puce) FPGA (Field-programmable gate array - matrice à transistors programmable sur site) basé sur RISC-V au monde, qui fait tourner Linux. Au RISC-V Summit aux USA, Microsemi de Microchip a annoncé l'architecture SoC PolarFire développée en collaboration avec Si-Fire. Le SOC PolarFire est supposé être le premier FPGA au monde basé sur RISC-V. Les cœurs sont des U54-MC à 1,5 GHz qui sont à peu près équivalents à des cœurs Cortex-A35. Le lien vers leur site Web est :

<https://www.microsemi.com/product-directory/fpgas/3854-polarfire-fpgas>

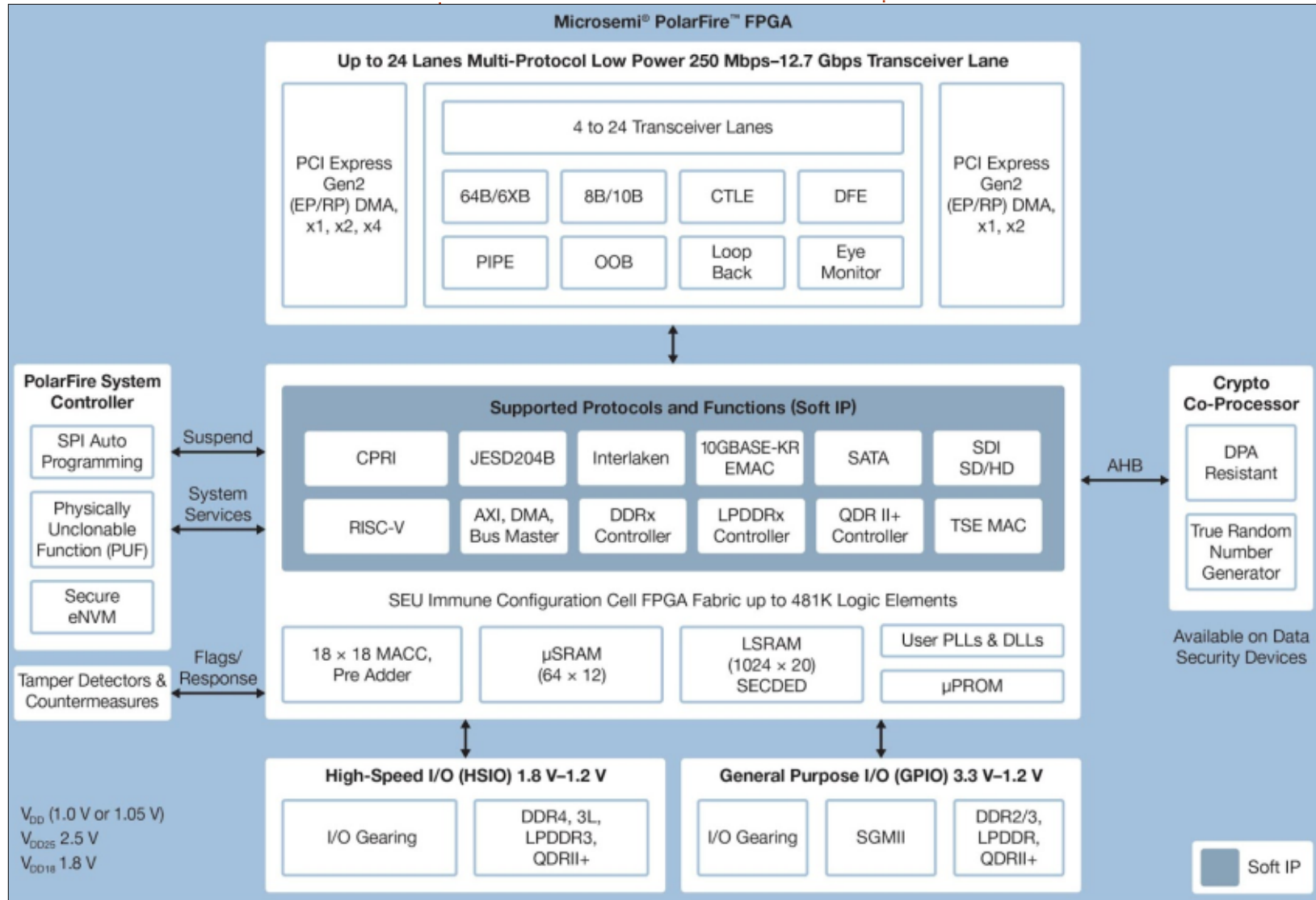
Il y a un autre lien passionnant à la

fin de cet article. Crédit image : Microsemi.

Ce nouveau SoC sera en compéti-

tion avec les SoC d'ARM et se prévaut d'une faible consommation. Les U54-MC sont fabriqués en 28 nm. Intel a le Stratix 10, fabriqué en 14 nm, contre

lequel il sera en compétition, et qui a une conception ouverte en RISC-V et une faible consommation. « Avec l'ISA du SoC PolarFire, Linux et le temps réel



peuvent coexister côte-à-côte d'une façon plus élégante que ce que nous avons vu précédemment », d'après le directeur du marketing de Microsemi.

La faible consommation du RISC-V est attribuée en partie à sa simplicité (la prédiction de branche est éteinte) ce qui le rend plus rapide, plus facile à personnaliser et à déboguer, et qui le rend sûr face aux menaces, d'après Microchip. L'architecture FPGA du PolarFire est remarquable pour sa faible consommation, dont Microchip affirme qu'elle est 50 pour cent plus faible que les FPGA basés sur des SRAM (ont-ils déjà mentionné que la consommation était faible ?).

La plateforme de développement, pilotée sous Linux, fournie par Microchip est constituée du SBC (ordinateur mono-carte) HiFive débloqué et de la carte d'extension HiFive débloquée. (Celle-ci est vraiment chère sur crowdsupply.) Plus d'information sur : <http://linuxgizmos.com/fpga-based-add-on-board-brings-pcie-to-the-first-linux-based-risc-v-sbc/>

« *Microchip soutient la conception du SoC avec son écosystème Polar-Fire Mi-V RISC-V.* » Est annoncé aussi un programme Mi-V Embedded Experts (Experts intégrés), un « *réseau mondial de partenaires pour assister les*

clients dans leur conception matériel/logiciel sur le SoC PolarFire. » Les services comprennent un « *support complet du produit pendant son cycle de vie, un accès direct au support technique et un accès précoce aux plateformes de développement et au silicium.* », d'après un article.

Le SoC est peut-être basé sur des normes libres (Open), mais il n'est pas Open Source. Ça semble être un projet très intéressant ; pour en lire plus :

<https://investor.microsemi.com/2018-12-04-Industrys-First-RISC-V-SoC-FPGA-Architecture-Brings-Real-Time-to-Linux-Giving-Developers-the-Freedom-to-Innovate-in-Low-Power-Secure-and-Reliable-Designs>

Au vu de tout ça, le PolarFire semble être un ajout bienvenu dans l'écurie Linux.



Erik travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'à la mise à l'échelle de tours 3G, il l'a fait.

L'APPLI FULL CIRCLE POUR UBUNTU TOUCH - MISE À JOUR !

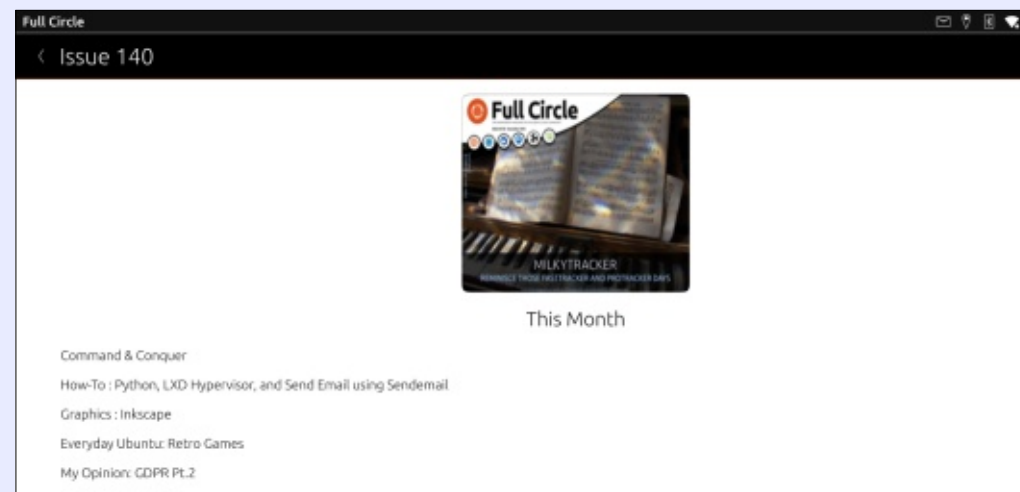


Brian Douglass a mis à jour son appli FCM pour les dispositifs Ubports Touch qui vous permettra de voir les numéros actuels, et les numéros plus anciens, de les télécharger et de les lire sur votre smartphone/tablette Ubuntu Touch.

INSTALLATION

Soit vous cherchez « full circle » dans l'Open Store et vous cliquez sur Installer, soit vous affichez l'URL ci-dessous sur votre appareil et vous cliquez sur Installer pour être transféré sur la page des téléchargements : <https://uappexplorer.com/app/fullcircle.bhdouglass>

ÉNORME merci à Brian pour ça.





Il y a des années, j'ai acheté une carte son « Asus Xonar Essence STX ». Le son était excellent et le support sous Linux est convenable. La carte Xonar est connectée par fibre optique à une barre de son « Canton DM55 » sous mon écran. Une carte graphique GeForce GTX 560 Ti de Nvidia est aussi installée dans mon PC. Ainsi, deux sources sonores sont disponibles : la Nvidia via le HDMI et la carte son Xonar.

Pour ma collection musicale, j'utilise QuodLibet, Mpv pour regarder les vidéos et Audacious pour écouter les stations de radio.

Chaque fois que je démarre Linux, Nvidia et Xonar sont détectées dans un ordre différent, comme je le vois dans Alsamixer :

```
- default
0 Nvidia
1 Xonar STX
2 HD Pro Webcam C920
```

ou :

```
- default
0 Xonar STX
1 Nvidia
2 HD Pro Webcam C920
```

QuodLibet et/ou Mpv démarraient parfois sans le son. Mais Audacious

n'a jamais eu de problème pour trouver correctement Xonar.

Après plusieurs tentatives, et une recherche étendue sur Internet, j'ai trouvé un indice : il est dit dans un aparté que certains programmes acceptent les noms symboliques. J'ai fait une requête des noms symboliques avec :

```
aplay -L
```

```
iec958:CARD=STX,DEV=0
Xonar STX, Multichannel
IEC958 (S/PDIF) Digital
Audio Output <=== for Canton-
DM55 <===
```

et défini le nom symbolique à utiliser dans ALSA dans :

```
QuodLibet>File>Preferences>Play
back>Output Pipeline:
alsasink device=iec958
```

et dans Mpv :

```
~/.conf/mpv/mpv.conf:
audio-device=alsa/iec958
```

QuodLibet et Mpv semblent appartenir à ces « certains » programmes, le son fonctionne bien. Audacious n'a toujours pas de problème, mais Firefox restait silencieux.

J'ai essayé de résoudre ça avec :

```
cat ~/.asoundrc
defaults.pcm.!card STX
default.pcm.!device 1
defaults.ctl.!card STX
```

Enfin, il y avait du son dans Firefox, mais pas pour longtemps..., après quelques redémarrages, il ne fonctionnait plus. J'ai essayé d'autres navigateurs (Vivaldi, Chromium), tous restaient muets.

Dans le BIOS, j'avais désactivé le composant du son sur la carte-mère, il y a longtemps. Maintenant, je cherchais une façon de désactiver la carte audio Nvidia. Cependant, je n'ai trouvé ni bouton ni option dans « Nvidia X server settings » (paramètres de Nvidia pour X Server) dans le tout nouveau pilote Linux (390.87).

En cherchant à nouveau sur Internet, j'ai trouvé une autre piste : le module du noyau snd_hda_intel pose des problèmes !

```
sudo lspci -vv
```

```
...
01:00.1 Audio device: NVIDIA
Corporation GF114 HDMI Audio
Controller (rev a1)
```

```
Subsystem: CardExpert
Technology GF114 HDMI Audio
Controller
```

```
...
Kernel driver in use:
snd_hda_intel
Kernel modules: snd_hda_intel
```

```
...
03:04.0 Multimedia audio
controller: C-Media
Electronics Inc CMI8788
[Oxygen HD Audio]
Subsystem: ASUSTeK Computer
Inc. Virtuoso 100 (Xonar
Essence STX)
```

```
...
Kernel driver in use:
snd_virtuoso
Kernel modules: snd_virtuoso
```

Pour empêcher Linux de charger snd_hda_intel pendant le démarrage, j'ai défini une liste noire :

```
/etc/modprobe.d/blacklist.co
nf:
```

```
blacklist snd_hda_intel
```

Après redémarrage, Alsamixer montre :

```
- default
0 Xonar STX
1 HD Pro Webcam C920
```

La Nvidia n'est plus dans la liste ! Après avoir activé la carte et le port dans Alsamixer, j'ai fait un

```
alsactl store
```

MON HISTOIRE

Suite à un nouveau redémarrage, Firefox restait silencieux, mais Audacious et QuodLibet avaient du son, com-me avant.

Au moins, la Xonar restait toujours en position 0.

Quelqu'un a écrit que le son doit être configuré dans pavucontrol pour Firefox :

pavucontrol

```
>Configuration>Profile>Digital Stereo Duplex (IEC958)
```

```
>Configuration>Output Device>Port>Digital Output (S/PDIF)
```

```
>Configuration>Input Device>Port>Digital Input (S/PDIF)
```

Après un autre démarrage, le son fonctionnait bien dans Audacious, Mpv, QuodLibet ET Firefox (enfin !).

P.S. : J'utilise Linux depuis 1996, d'abord S.U.S.E., puis, vers 2004, je suis passé à Ubuntu et, en 2013, à Mint. À ce moment-là, j'ai essayé MX-Linux avec XFCE. Et oui, le son a toujours été une sorte de problème.

Références :

<https://superuser.com/questions/53957/what-do-alsa-devices-like-hw0-0-mean-how-do-i-figure-out-which-to-use>

https://wiki.gentoo.org/wiki/ALSA#Hardware_detection

https://techgauge.com/news/disabling_nvidias_hdmi_audio_under_linux/

LE BULLETIN HEBDOMADAIRE DU FULL CIRCLE



Une petite baladodiffusion (< 10 mn) avec juste des informations. Pas de blabla. Pas de perte de temps. Seules les dernières informations traitant de FOSS (logiciels libres Open Source) /Linux/Ubuntu.

RSS : <http://fullcirclemagazine.org/feed/podcast>





Lignes directrices

Notre seule règle : tout article **doit avoir un quelconque rapport avec Ubuntu ou avec l'une de ses dérivées (Kubuntu, Xubuntu, Lubuntu, etc.)**.

Autres règles

• Les articles ne sont pas limités en mots, mais il faut savoir que de longs articles peuvent paraître comme série dans plusieurs numéros.

• Pour des conseils, veuillez vous référer au guide officiel *Official Full Circle Style Guide* ici : <http://url.fullcirclemagazine.org/75d471>

• Utilisez n'importe quel logiciel de traitement de texte pour écrire votre article – je recommande LibreOffice –, mais le plus important est d'en **VÉRIFIER L'ORTHOGRAPHE ET LA GRAMMAIRE !**

• Dans l'article veuillez nous faire savoir l'emplacement souhaité pour une image spécifique en indiquant le nom de l'image dans un nouveau paragraphe ou en l'intégrant dans le document ODT (OpenOffice/LibreOffice).

• Les images doivent être en format JPG, de 800 pixels de large au maximum et d'un niveau de compression réduit.

• Ne pas utiliser des tableaux ou toute sorte de formatage en **gras** ou *italique*.

Lorsque vous êtes prêt à présenter l'article, envoyez-le par courriel à : articles@fullcirclemagazine.org.

Si vous écrivez une critique, veuillez suivre ces lignes directrices :

Traductions

Si vous aimeriez traduire le Full Circle dans votre langue maternelle, veuillez envoyer un courriel à ronnie@fullcirclemagazine.org et soit nous vous mettrons en contact avec une équipe existante, soit nous pourrions vous donner accès au texte brut que vous pourrez traduire. Lorsque vous aurez terminé un PDF, vous pourrez télécharger votre fichier vers le site principal du Full Circle.

Auteurs francophones

Si votre langue maternelle n'est pas l'anglais, mais le français, ne vous inquiétez pas. Bien que les articles soient encore trop longs et difficiles pour nous, l'équipe de traduction du FCM-fr vous propose de traduire vos « Questions » ou « Courriers » de la langue de Molière à celle de Shakespeare et de vous les renvoyer. Libre à vous de la/les faire parvenir à l'adresse mail *ad hoc* du Full Circle en « v.o. ». Si l'idée de participer à cette nouvelle expérience vous tente, envoyez votre question ou votre courriel à :

webmaster@fullcirclemag.fr

Écrire pour le FCM français

Si vous souhaitez contribuer au FCM, mais que vous ne pouvez pas écrire en anglais, faites-nous parvenir vos articles, ils seront publiés en français dans l'édition française du FCM.

Écrire pour le Full Circle Magazine

CRITIQUES

Jeux/Applications

Si vous faites une critique de jeux ou d'applications, veuillez noter de façon claire :

- le titre du jeu ;
- qui l'a créé ;
- s'il est en téléchargement gratuit ou payant ;
- où l'obtenir (donner l'URL du téléchargement ou du site) ;
- s'il est natif sous Linux ou s'il utilise Wine ;
- une note sur cinq ;
- un résumé avec les bons et les mauvais points.

Matériel

Si vous faites une critique du matériel veuillez noter de façon claire :

- constructeur et modèle ;
- dans quelle catégorie vous le mettriez ;
- les quelques problèmes techniques éventuels que vous auriez rencontrés à l'utilisation ;
- s'il est facile de le faire fonctionner sous Linux ;
- si des pilotes Windows ont été nécessaires ;
- une note sur cinq ;
- un résumé avec les bons et les mauvais points.

Pas besoin d'être un expert pour écrire un article ; écrivez au sujet des jeux, des applications et du matériel que vous utilisez tous les jours.



Auteur : Ed Jorgensen

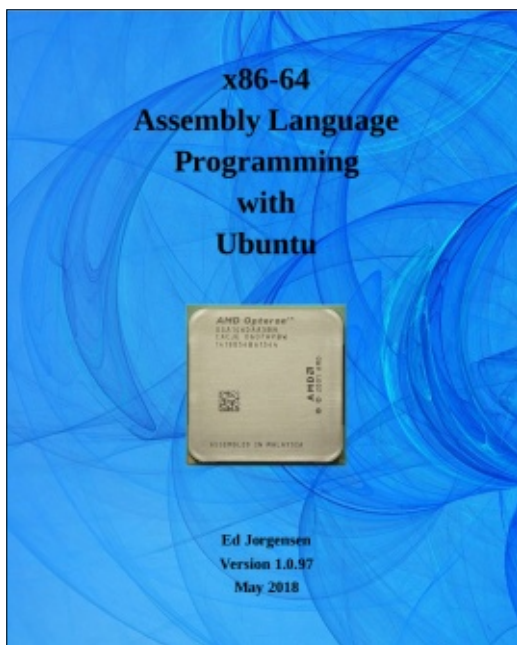
Prix : gratuit

Licence : Creative Commons

« Vous êtes libre : de partager, de copier, distribuer et transmettre l'œuvre à Remix, et d'adapter l'œuvre »

Elle se trouve ici :

<http://www.freetechbooks.com/ed-jorgensen-a3979.html>



L'auteur enseigne dans le Département d'informatique de la Faculté d'ingénierie. Son expertise pédagogique et ses intérêts sont l'apprentissage et

l'enseignement des STEM (un acronyme de Sciences, Technologie, Engineering (Ingénierie) et Mathématiques), des salles de cours débordantes et devenues folles et la recherche de subventions pour SoTL (Scholarship of Teaching and Learning, la science de l'enseignement et de l'apprentissage).

Un ami m'a offert ce livre quand je cherchais des documents concernant l'apprentissage d'un langage assembleur pour le Raspberry Pi. Ce livre n'est pas pour les processeurs ARM RISC, mais plutôt pour les processeurs CISC - je pense que mon copain l'avait confondu avec une œuvre antérieure d'Ed Jorgensen, Assembly on Ubuntu 2016. Quoi qu'il en soit, j'ai décidé de le lire de toute façon.

L'organisation du livre est conviviale, mais pas conviviale pour les débutants : ce livre est un ouvrage de référence de niveau universitaire. Cela dit, j'étais en fait capable de suivre toutes les explications, lesquelles étaient très claires. Si ce n'était qu'aux alentours du neuvième chapitre j'ai dû relire des trucs. Je vois pourquoi c'est un ouvrage de référence universitaire, car j'avais l'impression de lire

un manuel scolaire. Vous remarquerez qu'à la fin des sections, il y a des courtes séries de questions sous forme de quiz, pour voir si vous avez compris.

Pour pouvoir tirer le maximum de ce livre, vous devrez déjà connaître la programmation en C et être à l'aise avec les concepts de la programmation. Vous devrez également vous sentir à l'aise lors de la lecture de code et confiant devant le terminal ou Bash, ainsi que des compilateurs.

L'assembleur utilisé est YASM, qui fonctionne bien sous Linux et le débogueur est DDD. Aussi, il n'y a aucun logiciel bizarre à installer si vous voulez suivre.

Le niveau de détails dans le livre se trouve dans la zone de Boucle d'Or, c'est-à-dire pas trop, ni trop peu. Vous commencez avec ce qu'est ce montage et sa raison d'être. Ensuite, vous êtes guidé tout au long des chapitres concernant l'architecture x86, la représentation des données, le format d'un programme (avec un exemple de programme), la chaîne de compilation, le débogueur, et le jeu des instructions, avant que ça ne devienne mouvementé.

La seule critique que j'ai de ce livre est qu'il m'a fait penser à d'autres livres de programmation qui vous disent tout ce qu'il faut sur comment des choses fonctionnent, mais ne vous amènent pas à l'étape logique suivante. Je peux le pardonner dans ce livre, car sa fonction de référence est clairement indiquée. Ainsi, il vous donne envie d'en savoir davantage.

En général, le livre est bien écrit et mérite votre attention.



Erik travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'à la mise à l'échelle de tours 3G, il l'a fait.

COURRIERS

Si vous voulez nous envoyer une lettre, une plainte ou des compliments, veuillez les envoyer, en anglais, à : letters@fullcirclemagazine.org. NOTE : certaines lettres peuvent être modifiées par manque de place.

Rejoignez-nous sur :



goo.gl/FRTML



facebook.com/fullcircle-magazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



linkedin.com/company/full-circle-magazine



ubuntuforums.org/forum-display.php?f=270

LE FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !



Sans les contributions des lecteurs, le Full Circle ne serait qu'un fichier PDF vide (qui, à mon avis, n'intéresserait personne). Nous cherchons toujours des articles, des critiques, n'importe quoi ! Même des petits trucs comme des lettres et des écrans de bureau aident à remplir le magazine.

Lisez [Écrire pour le FCM](#) dans ce numéro pour suivre nos lignes directrices.

Jetez un œil à la [dernière page](#) (de n'importe quel numéro) pour accéder aux informations détaillées concernant l'envoi de vos contributions.



DistroWatch.com

Put the fun back into computing. Use Linux, BSD.



Q. ET R.

Compilé par EriktheUnready

Si vous avez des questions sur Ubuntu, envoyez-les en anglais à : questions@fullcirclemagazine.org, et Erik y répondra dans un prochain numéro. Donnez le maximum de détails sur votre problème.

Bienvenue dans une autre édition de Questions et Réponses ! Dans cette rubrique, nous tenterons de répondre à vos questions sur Ubuntu. Assurez-vous d'ajouter les détails de la version de votre système d'exploitation et votre matériel. J'essaierai d'enlever tous renseignements personnels des questions, mais il vaut mieux ne pas inclure des choses comme des numéros de série, des UUID ou des adresses IP.

Quand j'étais jeune et stupide, j'avais comme client la recherche médicale. La société pour laquelle je travaillais nous envoyait dans tous leurs labos hospitaliers pour réparer les équipements. On n'avait aucune formation de sécurité ni d'équipements. Les techniciens médicaux portaient tous des gants en latex et des masques faciaux. Même dans le labo consacré à la tuberculose, on n'avait rien. Les techniciens des labos travaillaient avec des échantillons de selles et des cultures bactériennes bizarres, puis ils tapaient sur des claviers protégés par une feuille de silicone - et moi je devais y toucher à mains nues. En m'en souvenant, je me rend compte de combien c'était idiot, mais je n'y connaissais rien du tout. Maintenant que je suis vieux, tout le monde autour de

moi a la grippe l'hiver, attrape toutes sortes de maladies, de la goutte au diabète, et, moi, je ne les attrape pas. Même pas un rhume ! Je ne peux penser qu'à une seule raison : mon système immunitaire s'est renforcé énormément pendant mes années chez FSE. Comme pour son système immunitaire, n'ayez pas peur de vous attaquer aux problèmes difficiles et vous en serez récompensé à la longue.

Q : Je fais tourner Ubuntu 16.04 sur un Lenovo Yoga. L'anglais n'est pas ma première langue, mais la disposition de mon clavier est standard US. J'ai installé l'outil Caractère, mais cela ne m'aide pas, pas comme dans Windows, où alt+137 me donnerait un caractère. Comment cela fonctionne-t-il sous Ubuntu, ou est-ce qu'il a même quelque chose de similaire ?

R : Vous serez heureux de savoir que la touche ALTGR DE DROITE et vos touches normales produiront ce dont vous avez besoin. Allez-y ; expérimentez dans votre bloc-notes. Je ne peux pas vous donner la disposition précise, mais voici la sortie des touches « Y, U, I, O » avec la touche Altgr de droite : « û, ü, ï, ö ».

Q : Comment fonctionne la stéganographie sous Ubuntu ? Comment dois-je la faire marcher ? Je vous saurais gré de bien vouloir l'expliquer pour les idiots. J'ai un Dell Optiplex avec 4 Go de mémoire et un processeur i3. Est-ce assez puissant ?

R : Waouh, vous semblez penser que nous sommes des génies, ici au FCM ! La stéganographie est un vaste sujet. Puisque votre question a un rapport à Ubuntu, je vais supposer que vous voulez dire la stéganographie numérique. Permettez-moi de m'adresser d'abord à la deuxième partie de votre question. Tous les PC modernes sont assez puissants, car la stéganographie, contrairement au chiffrement, ne nécessite pas un processeur puissant ou beaucoup de RAM. Vous pouvez, bien entendu, chiffrer le texte que vous cachez, avant de le cacher. Bon, passons à la première partie. La stéganographie dans Linux revient en fait à trouver une façon de cacher votre code. Les fichiers de média sont très bien, car ils sont très gros, mais ne vous laissez pas abuser ; il pourrait y avoir un malicieux dans la favicône de 4 Ko dans votre navigateur. Il s'agit de ne pas attirer l'atten-

tion. Ici, c'est la rubrique Q. ET R., pas un tutoriel ; aussi, je vais vous donner quelques liens. Cela étant dit, si vous voulez un tutoriel, dites-le-nous.

<https://linuxconfig.org/steganography-made-easy-in-linux>
<https://www.howtoforge.com/tutorial/linux-image-steganography-and-watermarking/>

Q : Mon ordinateur est un HP Compaq 6300 de petites dimensions. Il a un i5 et 8 Go de RAM. Je n'arrive pas à faire fonctionner le réseau. J'ai recherché un pilote Linux sur Google, mais je n'en ai pas trouvé. On m'a dit que je devrais compiler mon propre noyau avec les pilotes. J'ai essayé Manjaro et MX Linux et Antergos avant d'aller à Ubuntu. J'ai lu qu'Ubuntu a la meilleure compatibilité de tout Linux, mais cela ne fonctionne toujours pas. Voulez-vous m'aider ?

R : Il y a trois possibilités. Une : votre adaptateur réseau est défaillant. Deux : il est désactivé dans votre BIOS. Trois : à propos de BIOS, la cause la plus probable est un vieux BIOS. S'il s'agit de la troisième, j'ai une bonne



et une mauvaise nouvelle. La bonne nouvelle est qu'une mise à jour du BIOS réglera votre problème, la mauvaise nouvelle est que vous aurez besoin de Windows pour flasher ledit BIOS. Si vous ne voulez pas vous donner tout ce mal, l'autre option est d'acheter une carte réseau PCI.

Q : Je veux convertir des vidéos sous Ubuntu, H.264 et MP4. J'utilise Ubuntu 17.10 avec un processeur Xeon 1225 et 32 Go de RAM, ce qui signifie que j'ai de la puissance. Je ne sais tout simplement pas comment faire. Quelle est la meilleure façon de procéder ?

R : « Meilleure » est subjectif. Vous n'avez pas dit si vous voulez convertir à partir de ou vers H.264. En plus, vous n'avez pas dit si vous voulez ré-encoder ou pas. Et vous n'avez pas dit si vous préférez le terminal ou une interface graphique (GUI). Si vous voulez utiliser une GUI, permettez-moi de suggérer Handbrake. Handbrake peut aussi s'utiliser à partir de la ligne de commande (handbrake-cli). L'autre option serait FFMPEG. Il existe des interfaces pour FFMPEG aussi. Regardez ici : <https://www.bugcodemaster.com/article/convert-videos-mp4-format-using-ffmpeg>

Q : Pourquoi Ubuntu Linux ne peut-il pas se connecter à notre WiFi comme tous nos autres dispositifs ? Si j'essaie de me connecter, l'indicateur WiFi donne l'impression de fonctionner et finit par afficher une invite pour le nom d'utilisateur et le mot de passe. J'essaie de me connecter, mais l'invite ne cesse de se ré-afficher. Je ne peux pas me connecter au WiFi. La documentation parle de certificats, mais je suis stupide et je ne comprends pas. Y a-t-il autre chose que je pourrais utiliser que le gestionnaire du réseau ?

R : J'ai fait quelques recherches sur l'Internet et je pense que j'ai trouvé le problème. (Habituellement le redémarrage de votre routeur et de votre dispositif Ubuntu suffiront si votre plage DHCP est complète.) Allez à `/etc/NetworkManager/systemconnections` et modifiez le fichier qui correspond au SSID de votre réseau. Supprimez la ligne qui dit « `phase2-altservice-matches=` » dans la section `[801-1x]`. Enregistrez le fichier et cela devrait aller.

Q : J'ai reçu un SSD flambant neuf à Noël et j'aimerais utiliser FDE dessus. On m'a dit que je ne peux rien cacher, car ce ne serait pas crypté. Que se passe-t-il quand je ferme le

couvercle de mon portable ?

R : La réponse ne paraît pas très simple et je vais vous diriger vers le Net : <https://askubuntu.com/questions/620480/how-to-install-ubuntu-with-both-disk-encryption-and-ssd-caching>

Q : Mon ordinateur est une boîte noire d'assembleur avec Ubuntu 18.04. Je dois installer code:blox pour l'école. Mon problème est que le PPA n'a pas Bionic. <http://ppa.launchpad.net/damien-moore/codeblocks-stable/ubuntu/dists/> Comment le faire fonctionner car j'en ai besoin au plus vite ?

R : Sous Ubuntu 18.04, c'est maintenant aussi simple que : `sudo apt install codeblocks` (attention à l'orthographe, c'est important).

Q : J'aimais vraiment Ubuntu, mais j'ai changé pour Debian après avoir lu un article sur l'affaire d'espionnage. <https://arstechnica.com/information-technology/2012/12/richard-stallman-calls-ubuntu-spyware-because-it-tracks-searches/>, mais Debian me donne l'impression d'être le

petit frère d'Ubuntu, plutôt que le contraire. Il a l'air moins fini. Reste-t-il toujours des logiciels espions dans Ubuntu ? Est-ce que je peux y retourner ?

R : Grands dieux ! il s'agit d'un vieil article où les choses sont sans rapport avec la réalité. Je vais la traiter comme une question sérieuse, plutôt qu'une tentative de « trolling » (solicitation/recrutement). Primo, libre à vous d'inspecter le code source pour des logiciels espions, puisque Ubuntu est Open Source. Secundo, quand l'article a été écrit, c'était davantage une réaction impulsive à la fonction de recherche chez Amazon. Le choix, cependant, vous appartient et c'est vous qui devrez prendre la décision de changer. Si vous vous sentez mal à l'aise à propos de la situation, pourquoi pas installer un dérivé d'Ubuntu, dont les développeurs auront regardé la source ?

Q : J'utilise Ubuntu 16.04 et je voudrais mettre à niveau vers Ubuntu 18.04, mais je veux Ubuntu Budgie à la place. Comment faire ? Faut-il utiliser un CD d'Ubuntu Budgie pour la mise à niveau ?

R : Il n'y a pas moyen de mettre à niveau l'Ubuntu standard vers une « saveur » d'Ubuntu. Vous pouvez

faire la mise à niveau et, après, changer d'environnement de bureau. Il faut savoir, cependant, que l'environnement de bureau sera sans aucune fioriture, c'est-à-dire sans tous les ajustements que les développeurs de cette distrib.-là y ajoutent. Si vous voulez changer pour Ubuntu Budgie, je vous conseille de faire une sauvegarde de vos données, puis une nouvelle installation.

Q : Bon, puisqu'il m'était impossible de mettre à niveau de la 17.10 à la 18.04, j'ai copié mon installation vers un disque de sauvegarde. De toute façon, cette installation-là était fatiguée et le moment était venu de commencer à partir de zéro. Je ne voulais pas faire le travail fastidieux de tout paramétrer et installer à nouveau et j'ai donc tout copié sur mon nouveau dossier personnel. Le problème était que, le lendemain, quand j'ai allumé mon ordinateur à nouveau, je n'arrivais pas à m'identifier et j'ai fini avec un écran noir. J'avais pu m'identifier la veille avant de transférer mes données. Ai-je attrapé un virus à partir du disque ? Je ne l'ai pas reformaté après son achat. Vais-je tout perdre ? Mon ordinateur a un SSHD et quelqu'un m'a suggéré de nettoyer le cache, mais je ne sais pas comment faire.

R : L'idée du cache paraît plausible, mais, personnellement, je choisirais le disque que vous n'aviez pas formaté. Je ne dis pas qu'il y a un virus, je dis qu'il était sans doute formaté en FAT ou NTFS. (Bien que ce soit toujours une bonne idée de formater les disques de votre fournisseur.) Les systèmes de fichiers Windows ne conservent pas les permissions et ne sont pas sensibles à la casse. Vous devriez probablement changer le propriétaire (chown) de toutes les données que vous copiez. Des choses comme les fichiers .rc vous empêcheront de démarrer l'interface graphique correctement si vous n'en êtes pas le propriétaire. Il faudra que vous mettiez les mains à la pâte.

Gord, l'ancien de Q. ET R., dit : Quand vous avez copié votre vieux système dans la nouvelle installation, vous avez complètement supprimé des fichiers essentiels nécessaires à Ubuntu. Réinstallez la 18.04 et, ensuite, copiez-y tout simplement vos fichiers de données provenant du vieux système.

Q : J'aimerais regarder Netflix sur mon ordinateur portable, mais Chromium ne le permet pas. J'ai une installation minimale d'Ubuntu, parce que mon SSD est vraiment petit. Est-

ce à cause de mon installation minimale ?

R : En fait, d'après ce que j'en comprends, le fautif est Chromium ; vous devez utiliser Chrome. (Je ne peux pas le tester, car je ne peux pas me payer Netflix.) Il y a ceci, mais je ne sais pas s'il fonctionnera sous Ubuntu : <https://arcolinux.com/how-to-play-netflix-in-your-chromium-browser/>

Q : J'ai les jeux The Enigmatis de GOG et je veux les installer sur mon portable Ubuntu avec le gfx d'Intel intégré. Ils fonctionnent très bien sur mon ordinateur de bureau avec une carte Nvidia GT710. J'ai copié les installeurs sur un disque USB et les ai transférés sur le bureau du portable, puisqu'il installe plus rapidement que la clé USB. Aux environs des deux tiers de l'installation, c'est l'échec partout. Est-ce que l'emplacement de l'installation est important ? Ou devrais-je installer un pilote propriétaire sur mon portable ? Je pense que non, car l'erreur est dans le processus de la copie des fichiers pendant l'installation et je n'arrive jamais au stade où je peux lancer un jeu.

R : Je vous conseille de télécharger les jeux directement sur

votre portable, ou de faire un formatage complet sur la clé USB, puis de tout transférer, ou, même, d'essayer une tout autre clé USB. Ce n'est pas du tout inhabituel pour des clés USB de corrompre de gros fichiers. Je pense que c'est votre copie qui est corrompue, plutôt que votre façon de faire.

Q : J'ai une configuration multi-écran sur mon PC sous Kubuntu Bionic et l'un des écrans semble perdre le fil quand je me déplace d'un écran à l'autre ; il devient complètement noir. À cause de la nature de notre travail, nos ordinateurs ne sont pas connectés au Net et je ne peux donc pas y chercher une solution. J'en avais parlé au gars de l'informatique, mais il a l'air perplexe aussi. La plupart de mes collègues sont des drones utilisant Windows et ne sont d'aucune aide.

R : J'ai entendu parler de quelque chose de similaire et la solution était de changer sur les écrans le taux de rafraîchissement de 60 Hz à 59 Hz. Cependant, je vous suggère de demander à votre Administrateur de télécharger un noyau plus récent pour vous. Cela corrigera sans doute votre problème.



Version: 2.1.0

Site Web :

<https://hatari.tuxfamily.org/>

CLAUDE DE NON-RESPONSABILITÉ

L'émulation est un sujet bizarre. C'est comme enregistrer une chanson sur la radio. Votre objectif peut ne pas être de la vendre, mais ça peut être illégal quand même. Les Américains ont des droits d'auteur de 100 ans, alors ils doivent arrêter leur lecture tout de suite :). Continuez seulement si vous êtes propriétaire d'un exemplaire légal. On n'a rien dit dans le dernier numéro, car nous travaillions avec des disques de musiques qui pouvaient être partagés librement. Cependant, maintenant, on va parler de jeux et je me devais de vous en dire quelque chose.

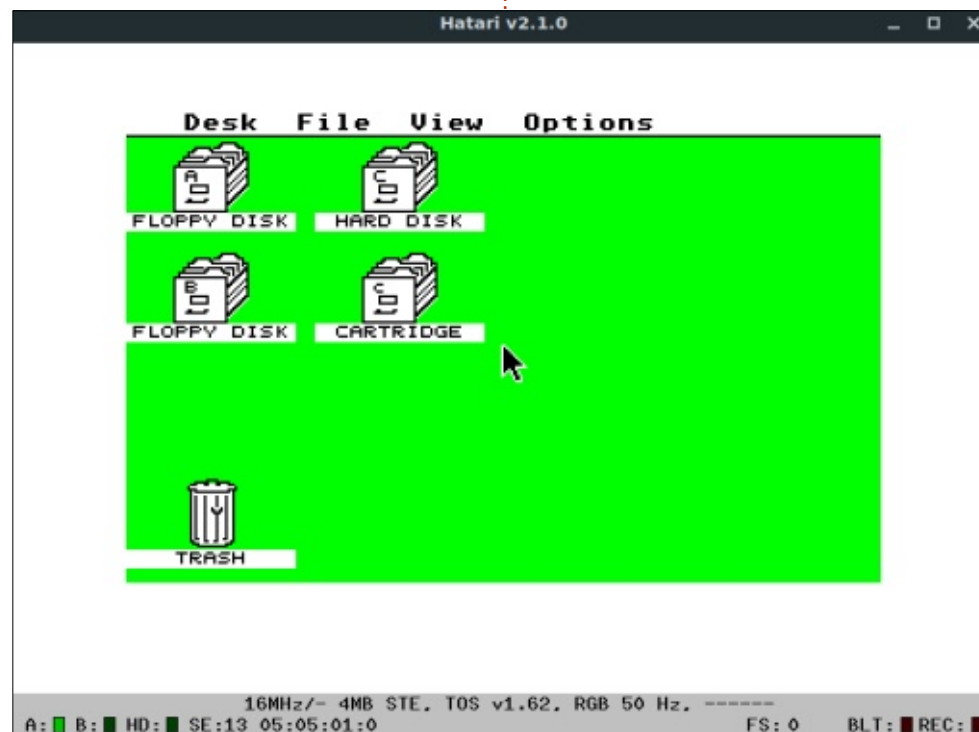
L'émulateur Hatari est époustoufflant, car il imite presque tous les Atari, vous permettant de jouer à presque tous les jeux sur Atari. On ne peut pas dire la même chose à propos des disques demoscene. Les disques demoscene exploitent parfois du maté-

riel ou des logiciels que Hatari n'accepte pas. Heureusement, les demoscenes ont plusieurs aspects : art, musique, cracktros, intros, bbstros, des disques et plus encore !

Des sites sur le Web comme <http://www.pouet.net/> et <https://demozoo.org/> en proposent des foules. Ils ont toutes sortes d'ordinateurs d'autrefois avec lesquels vous pouvez vous amuser, mais nous resterons avec l'Atari, puisque Hatari le rend tellement simple.

Pas mal de jeux « distillés » à la maison sont disponibles. Beaucoup de ces disques contiennent plus d'un jeu ; ainsi, il faut vous assurer d'appuyer sur les touches numériques ou « F » pour essayer un autre jeu sur le même disque. La navigation sur pouet.net n'est pas facile, mais une fois arrivé au bon endroit, tout devient simple. Utilisez ce lien, puis il suffit de changer de modèle en haut : [http://www.pouet.net/prodlist.php?type\[\]=game&platform\[\]=Atari+STe&page=1](http://www.pouet.net/prodlist.php?type[]=game&platform[]=Atari+STe&page=1)

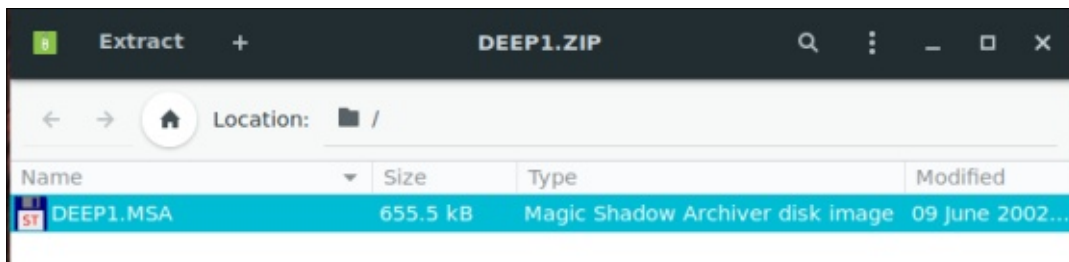
Passons aux vieux jeux : je n'ai jamais possédé un ordinateur 16-bit



de ma vie (ils n'étaient même pas vendus ici), mais je voulais en avoir l'expérience. Je n'en ai appris l'existence que sur d'autres cracktros pour d'autres ordinateurs. Aussi mes connaissances du côté jeux viennent de groupes de cracking/empaquetage. Il y en avait beaucoup pendant les quelques années où Atari faisait sensation. Regardez la liste ici : http://stonish.net/menus_disks_choice

Si vous recherchez un quelconque

de ces groupes avec un suffixe de « menu disk download » (menu des disques à télécharger) ou « compilation disk download » (compilations de disque à télécharger), vous les trouverez sans problème. Les forums Atari ST sont un autre endroit et il y a quelques sites Web comme : <http://atari.8bitchip.info/ASTGA/astgam.php>. On ne peut pas vous donner les liens directs, car nous n'aimons pas les notifications DMCA (Digital Millenium Copyright Act), sur les droits d'auteurs. Lors du



téléchargement d'images disque d'Atari, vous trouverez sans doute beaucoup de formats. Si vous avez suivi le premier tutoriel, vous devriez pouvoir tout simplement faire un double clic sur les disques avec l'extension « .MSA » et les exécuter dans Hatari.

Pour les images disque qui ne démarrent pas automatiquement, vous pouvez les « insérer » dans un « lecteur de disquette » virtuel en appuyant sur la touche F12 et en cliquant sur « floppy disks » (disquettes). Une remarque sur le type de machine, sa vitesse et sa mémoire : réfléchir avant d'agir. Si un jeu indique « Falcon only » (seulement pour le Falcon), vous devrez changer votre type de machine et l'image TOS. Regardez ici pour en savoir plus sur chaque TOS :

<http://www.avtandil.narod.ru/tose.html>

Le processeur 16-bit qu'utilisait Atari était un Motorola 68000. L'Atari TT et la Falcon utilisaient les puces 68030 et supérieures ; aussi, ne perturbez pas l'émulateur en chargeant

une puce qui n'est pas conçue pour le modèle que vous avez sélectionné.

L'objectif de Hatari est l'émulation de l'Atari aussi précisément que possible, mais il possède un « fast floppy access » (un accès rapide à la disquette) sous floppy disks, pour accélérer le chargement. Il y a quelques cas où cela ne fonctionne pas, mais, dans la plupart des cas, c'est bon. Si un problème survient où l'émulateur se réinitialise après le chargement d'une image disque, commencez ici, en désactivant ceci.

L'Atari avait une gestion de la mémoire vraiment affreuse quand il y avait 4 Mo de mémoire. Essayez avec 2 Mo s'il y a un problème. Cela étant dit, 90 pour cent des disques que j'ai essayés fonctionnaient sans problème avec 4 Mo de RAM.

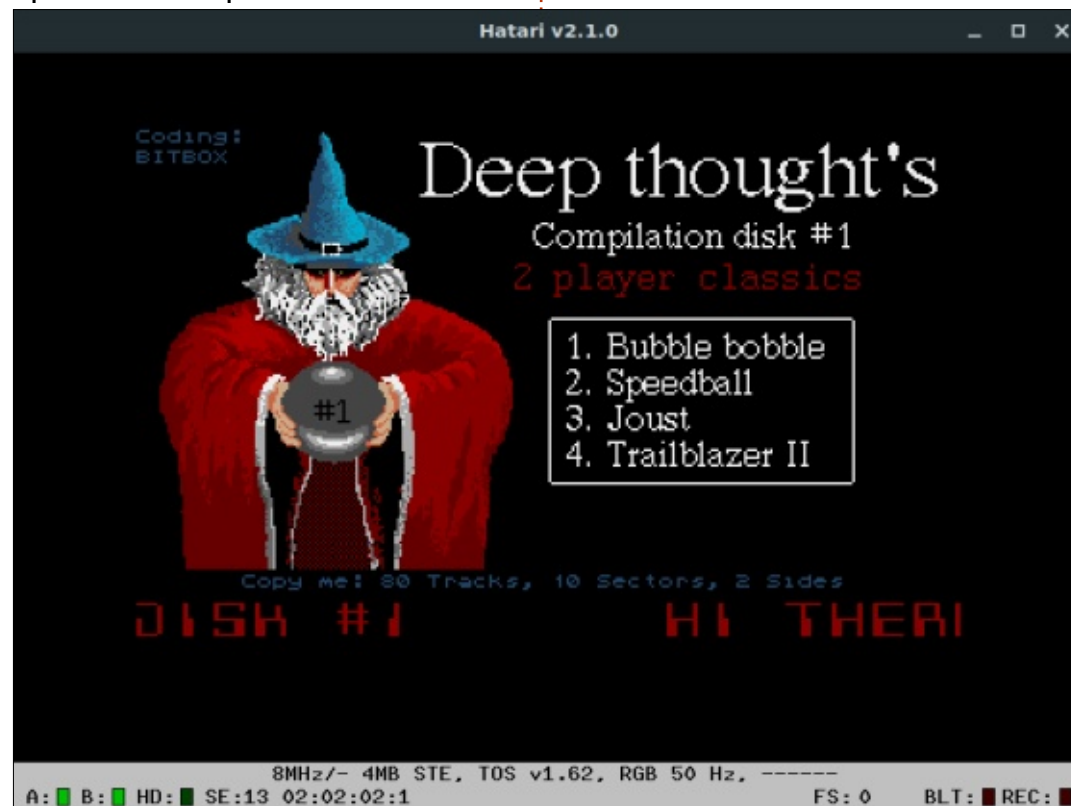
Bon, retournons aux jeux : l'Atari n'a pas reçu TOUS les jeux, mais il en avait une bonne partie. L'Atari était un chouïa moins puissant que l'Amiga, grâce à ses puces personnalisées, et, à son tour, l'Atari n'était pas aussi

puissant que le SHARP X6800 grâce à ses puces personnalisées, mais, globalement, c'était une machine géniale pour les jeux. La plupart des classiques sont représentés sur l'Atari, notamment Bubble Bobble, New Zealand Story, Outrun... et Hatari vous permet de les revivre tous !

Quand vous avez fini de jouer, appuyez sur F12 et réinitialisez Hatari pour choisir une autre option sur le disque menu (sauf si vous utilisez HatariUI). C'est tout ce qu'il vous faut savoir, car Hatari est bel et bien aussi époustouflant que cela !

Amusez-vous bien avec les jeux rétro.

Pour plus de détails, allez à The Little Green Desktop (le petit bureau vert) à <http://www.atari.st/> ou <http://www.atari-forum.com/> ou <https://www.exxoshost.co.uk/forum/index.php> ou <http://atariage.com/forums/forum/20-atari-stttfalcon-computers>





MÉCÈNES

DONS MENSUELS

Alex Crabtree
Alex Popescu
Bill Berninghausen
Brian Bogdan
CBinMV
Darren
Dennis Mack
Devin McPherson
Doug Bruce
Elizabeth K. Joseph
Eric Meddleton
George Smith
Henry D Mills
Hugo Sutherland
Jack
Joao Cantinho Lopes
John Andrews
John Malon
John Prigge
JT
Kevin O'Brien
Lee Allen
Leo Paesen
Linda P
Mark Shuttleworth
Norman Phillips
Oscar Rivera
Paul Anderson
Paul Readovin
Rob Fitzgerald

Roy Milner
Scott Mack
Sony Varghese
Tom Bell
Tony
Vincent Jobard
Volker Bradley
William von Hagen

DONS

2019:
Floyd Smith
Jack Hamm
aram v nathan
Joachim Haupt
Hari Zafiriadis
Glenn Heaton
Adam Gwizzz
George Parker
Linda Prinsen

Le site actuel du Full Circle Magazine fut créé grâce à **Lucas Westermann** (Monsieur Command & Conquer) qui s'est attaqué à la reconstruction entière du site et des scripts à partir de zéro, pendant ses loisirs.

La page Patreon (Mécènes) existe pour aider à payer les frais du domaine et de l'hébergement. L'objectif annuel fut rapidement atteint grâce à ceux dont le nom figure sur cette page. L'argent contribue aussi à la nouvelle liste de diffusion que j'ai créé.

Parce que plusieurs personnes ont demandé une option PayPal (pour un don ponctuel), j'ai ajouté un bouton sur le côté droit du site Web.

De très sincères remerciements à tous ceux qui ont utilisé Patreon et le bouton PayPal. Leurs dons m'aident ÉNORMÉMENT.



<https://www.patreon.com/fullcirclemagazine>



<https://paypal.me/ronnietucker>



<https://donorbox.org/recurring-monthly-donation>



COMMENT CONTRIBUER

FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !

Un magazine n'en est pas un sans articles et Full Circle n'échappe pas à cette règle. Nous avons besoin de vos opinions, de vos bureaux et de vos histoires. Nous avons aussi besoin de critiques (jeux, applications et matériels), de tutoriels (sur K/X/Ubuntu), de tout ce que vous pourriez vouloir communiquer aux autres utilisateurs de *buntu. Envoyez vos articles à :

articles@fullcirclemagazine.org

Nous sommes constamment à la recherche de nouveaux articles pour le Full Circle. Pour de l'aide et des conseils, veuillez consulter l'Official Full Circle Style Guide :

<http://url.fullcirclemagazine.org/75d471>

Envoyez vos **remarques** ou vos **expériences** sous Linux à : letters@fullcirclemagazine.org

Les tests de **matériels/logiciels** doivent être envoyés à : reviews@fullcirclemagazine.org

Envoyez vos **questions** pour la rubrique Q&R à : questions@fullcirclemagazine.org

et les **captures d'écran** pour « Mon bureau » à : misc@fullcirclemagazine.org

Si vous avez des questions, visitez notre forum : fullcirclemagazine.org

FCM n° 143

Date limite :

Dimanche 10 mars 2019.

Date de parution :

Vendredi 29 mars 2019.



Équipe Full Circle

Rédacteur en chef - Ronnie Tucker

ronnie@fullcirclemagazine.org

Webmaster - Lucas Westermann

admin@fullcirclemagazine.org

Correction et Relecture

Mike Kennedy, Gord Campbell, Robert Orsino, Josh Hertel, Bert Jerred, Jim Dyer et Emily Gonyer

Remerciements à Canonical, aux nombreuses équipes de traduction dans le monde entier et à **Thorsten Wilms** pour le logo du FCM.

Pour la traduction française :

<http://www.fullcirclemag.fr>

Pour nous envoyer vos articles en français pour l'édition française :

webmaster@fullcirclemag.fr

Obtenir le Full Circle Magazine :

Pour les Actus hebdomadaires du Full Circle :



Vous pouvez vous tenir au courant des Actus hebdomadaires en utilisant le flux RSS : <http://fullcirclemagazine.org/feed/podcast>



Ou, si vous êtes souvent en déplacement, vous pouvez obtenir les Actus hebdomadaires sur Stitcher Radio (Android/iOS/web) : <http://www.stitcher.com/s?fid=85347&refid=stpr>



et sur Tunein à : <http://tunein.com/radio/Full-Circle-Weekly-News-p855064/>

Obtenir le Full Circle en français :

<http://www.fullcirclemag.fr/?pages/Numéros>



Format EPUB - Les éditions récentes du Full Circle comportent un lien vers le fichier epub sur la page de téléchargements. Si vous avez des problèmes, vous pouvez envoyer un courriel à : mobile@fullcirclemagazine.org



Issuu - Vous avez la possibilité de lire le Full Circle en ligne via Issuu : <http://issuu.com/fullcirclemagazine>. N'hésitez surtout pas à partager et à noter le FCM, pour aider à le faire connaître ainsi qu' Ubuntu Linux.



Magzster - Vous pouvez aussi lire le Full Circle online via Magzster : <http://www.magzster.com/publishers/Full-Circle>. N'hésitez surtout pas à partager et à noter le FCM, pour aider à le faire connaître ainsi qu'Ubuntu Linux.