



Full Circle

LEMAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 108 - Avril 2016



Photo : Ryan Finnie (Flickr.com)

VIEUX DISQUES DURS TESTS ET DÉPANNAGES

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



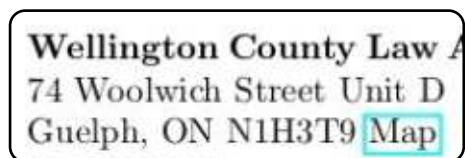
Python p.15



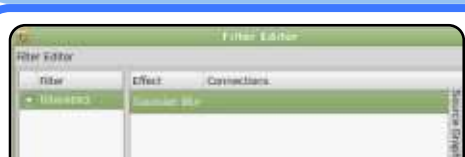
LibreOffice p.17



Migrer de VAX p.21



LaTeX p.24



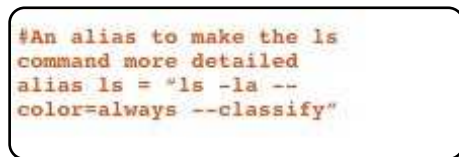
Inkscape p.28



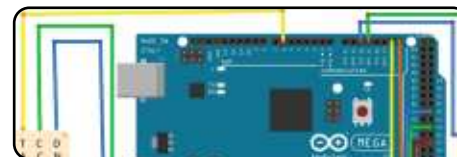
Full Circle

LEMAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Full Circle n° 108 est dédié à la mémoire de Brian Donovan



Command & Conquer p.12



Arduino p.37



Labo Linux 1 p.41



Dispositifs Ubuntu p.47



Labo Linux 2 p.44



Courriers p.51



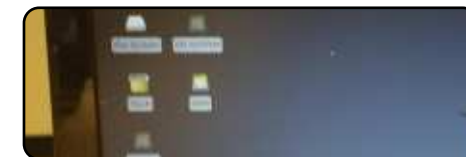
Q. et R. p.52



Jeux Ubuntu p.55



Actus Linux p.04



Le culte de Chrome p.39



Critique p.48



Gestion et catalogue photos p.32



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 FULL CIRCLE

C'est encore un numéro complet ce mois-ci. On y trouve Python, LibreOffice, VAX-VMS, Inkscape, Arduino, et un tuto supplémentaire sur l'utilisation de LaTeX. En ce qui concerne les critiques, je jette un œil sur GoPanda (un client Go pour IGS) et Art teste Linux Lite.

Charles (Labo Linux) a écrit un article intéressant sur les tests et la réparation de vieux disques durs. Si votre âme de geek veut examiner les temps d'accès de disques durs ou d'autres choses du même tonneau, cet article est fait pour vous. Entre-temps, j'ai testé l'« appli » Debian noroot pour Android. Elle vous permet d'installer un Debian minimal sur votre dispositif Android. Et, comme son nom l'indique, il n'est pas nécessaire de rooter votre appareil.

En parlant de dispositif : la prochaine fois j'examinerai la tablette BQ Aquaris M10 Ubuntu Edition. Je la testerai en tant que tablette et avec un clavier et une souris sans fil/bluetooth pour voir son comportement en tant qu'ordinateur portable/de bureau.

Et, si vous ne l'avez pas encore fait, essayez d'écouter le Full Circle Weekly News [Ndt : l'hebdomadaire audio du Full Circle consacré aux actus]. Je viens de publier le n° 13 du FCWN. Mais au moment où vous lirez ceci, j'en serai probablement au numéro 16 ou à peu près. Nous restons volontairement sur une version courte (inférieure à 10 minutes) et abordons habituellement 7 ou 8 sujets. Pas de blabla ni de baratin, seulement les meilleures nouvelles de la semaine concernant Ubuntu/Linux/FOSS.

DERNIÈRES NOUVELLES : Au moment de boucler ce numéro, j'ai la tristesse d'annoncer le décès de Brian Donovan qui a produit la plupart de nos versions ePub et de nos éditions spéciales. Nous lui dédions ce numéro, ainsi qu'à sa famille, à qui j'adresse mes plus sincères condoléances.

Amitiés, et restons en contact !

Ronnie

ronnie@fullcirclemagazine.org



Ce magazine a été créé avec :



Trouvez Full Circle sur :



goo.gl/FRTMI



facebook.com/fullcirclemagazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



<http://issuu.com/fullcirclemagazine>



<http://www.magzter.com/publishers/Full-Circle>

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/>

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>



LE LOGICIEL « ACCEL64 FOR LINUX » (ACCEL64 POUR LINUX) SUPPORTE LES PROCESSEURS 64-BIT D'ACQUISITION DE DONNÉES

Microstar Laboratories, un fournisseur de processeurs d'acquisition de données (Data Acquisition Processor - DAP) pour les applications de mesures multi-canaux à haute performance, basées sur PC, a publié la version 1.00 du logiciel Accel64 pour Linux. Le logiciel LKM (Loadable Kernel Module - Module de noyau chargeable) pour le système GNU/Linux, a été intégré dans ce paquet, fonctionnant avec des architectures matérielles 32- et 64-bit, pour supporter le pilotage des cartes d'acquisition de données DAP dans les systèmes utilisant les versions de noyaux de la série 4.xx. Accel64 pour Linux, est offert sous licence BSD en téléchargement gratuit.

Le logiciel Accel64 pour Linux détermine quelle plateforme matérielle est présente et sélectionne le mode natif d'interface comme valeur par défaut. Cependant, les utilisateurs avan-

cés qui ont implémenté le support du noyau pour les architectures logicielles 32-bit sur des plateformes matérielles 64-bit peuvent utiliser l'interface 32- ou 64-bit, en fonction des besoins de l'application.

Source :

<http://www.electronicseetimes.com/news/accel64-linux-software-supports-64-bit-data-acquisition-processors>

PUBLICATION DE KDE PLASMA 5.6

KDE Plasma est l'environnement de bureau qui « motorise » Kubuntu, Chakra Linux et openSUSE (entre autres). Cette semaine a vu la publication de Plasma 5.6 qui apporte plusieurs ajustements et améliorations.

KDE est un environnement de bureau moderne, mais, à la différence d'autres environnements de bureau, il a évité la tendance à la « simplification » de l'interface. Bien qu'il y ait beaucoup à dire sur un environnement simplifié, les utilisateurs avancés valorisent la

possibilité de personnaliser et de configurer leurs environnements de travail. KDE fournit de nombreuses possibilités pour l'ajustement et la rationalisation de l'expérience.

Bien sûr, l'étendue du choix disponible dans le monde du PC de bureau signifie que les utilisateurs sont choyés, quelles que soient leurs préférences. KDE n'est pas le seul environnement de bureau configurable et certains utilisateurs préfèrent des gestionnaires de fenêtres minimaux ou des interfaces texte.

Les versions précédentes de Plasma ont proposé une interface attractive et la dernière livraison ne fait pas exception. Dans cette nouvelle version, les thèmes standards sont revisités. Certains ajustements sont mineurs, tels que l'amélioration de l'animation des info-bulles. Mais, aussi petits soient-ils, ils en améliorent vraiment l'impression générale.

Source :

<http://www.linuxjournal.com/content/kde-plasma-56-released>

UN PETIT COM SANS FIL FAIT TOURNER LINUX SUR UN SNAPDRAGON 820

e Infochips a ouvert les pré-commandes pour « Eragon 820 », un petit COM sans fil avec un kit de développement qui fait tourner Linux ou Android sur un SoC Snapdragon 820.

Le eInfochips Eragon 820 est le second ordinateur-sur-module (COM = computer-on-module) que nous ayons vu, basé sur le système sur une puce (SoC = System-on-Chip) haut de gamme, Snapdragon 820 64-bit, après le COM Open-Q 820, de 82 x 42 mm, au format SODIMM, d'Intrinsyc, qui est livré aussi avec un kit de développement. La carte mère de 110 x 85 mm et son module de 53 x 25 mm, préparés pour Linux et Android 5.1.1 visent la « conception de caméras de nouvelle génération en Ultra HD/4K et les solutions de connectivité », annonce la société.

Source : <http://linuxgizmos.com/tiny-wireless-rich-com-runs-linux-on-snapdragon-820/>

CANONICAL ANNONCE LA DISPONIBILITÉ D'UBUNTU 16.04 LTS BÊTA POUR LE LINUXONE D'IBM

Beaucoup de sociétés et d'entreprises dans le monde encensent le System z et la ligne de produits LinuxONE d'IBM pour leur fiabilité et leur sécurité sans rival, et Ubuntu Linux est reconnu comme l'une des distributions libres les plus populaires, l'OS parfait pour faire tourner des charges hors du commun dans le nuage.

D'ici à peu près trois semaines, le 21 avril 2016, Canonical révélera la publication finale de son système d'exploitation très attendu : Ubuntu 16.04 LTS, surnommé Xenial Xerus par la société. Et il semble qu'Ubuntu 16.04 LTS sera le choix parfait pour les lignes de produits LinuxONE et System z d'IBM pour des déploiements dans le nuage.

Source : <http://news.softpedia.com/news/canonical-announces-the-availability-of-ubuntu-16-04-lts-beta-for-ibm-linuxone-502298.shtml>

UBUNTU VOUS PERMET MAINTENANT D'INSTALLER SUPERPOWERS, ECLIPSE JEE, INTELLIJ EAP ET KOTLIN

Pour ceux qui ne le savent pas, Ubuntu Make est un outil en ligne de commande Open Source conçu de A à Z pour aider les développeurs et les programmeurs à installer toutes sortes d'applications tierces qui ne sont pas dans les dépôts d'Ubuntu et qui n'ont pas de PPA.

D'après M. Roche, Ubuntu Make 16.03 est fait pour ajouter un support à l'installation des logiciels du concepteur de jeux 2D/3D Superpowers, tout comme l'IDE d'Eclipse pour les développeurs Java EE, l'EAP (Early Access Program - programme en accès avancé) IDEA d'IntelliJ et le compilateur Kotlin.

Outre toutes les bonnes choses citées plus haut, Ubuntu Make 16.03 ajoute des tests supplémentaires pour l'IDE (Integrated Development Environment : Environnement intégré de développement) du Visual Studio Code de Microsoft, améliore la traduction en portugais et résout des problèmes pour Android-NDK, Unity3D, Visual Studio Code, Clang, et les IDE basées sur IntelliJ.

Source : <http://news.softpedia.com/news/ubuntu-make-now-lets-you-install-superpowers-eclipse-jee-intellij-eap-kotlin-502363.shtml>

LE RESPONSABLE DE LINUX CHEZ ORACLE PASSE CHEZ MICROSOFT

A l'occasion du Linux Collaboration Summit, j'ai découvert que Wim Coekaerts, précédemment Senior VP « Linux and Virtualization Engineering » chez Oracle, a quitté Oracle pour Microsoft.

Coekaerts est un leader Linux très connu. Chez Oracle, il était connu comme « M. Linux ». Sous sa responsabilité chez Oracle, il apporta à l'entreprise ses premiers produits Linux, fit passer l'équipe de programmation des PC de bureau sous Windows à ceux sous Linux et transforma Oracle en distributeur Linux avec le lancement de Linux Oracle, un clone de Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Microsoft a confirmé qu'il a convaincu Coekaerts de quitter Oracle pour Microsoft. Mike Neil, Corporate Vice President of the Enterprise Cloud de Microsoft, m'a dit : « *Wim Coe-*

kaerts a rejoint Microsoft comme responsable groupe de l'Open Source au sein du groupe Enterprise Cloud. Tandis que nous poursuivons le renforcement de notre engagement dans l'Open Source, Wim se concentrera sur le renforcement de notre engagement, nos contributions et notre innovation dans la communauté Open Source. »

Source :

<http://www.zdnet.com/article/head-of-oracle-linux-moves-to-microsoft/>

LA SÉCURITÉ DU CONTENEUR LINUX ÉVOLUE TRÈS RAPIDEMENT

C'est un fait bien connu depuis des années que l'hyperviseur standard pour la virtualisation d'un serveur a un défaut de base dans ses fondations architecturales : il impose que chaque machine virtuelle fasse tourner une instance séparée de système d'exploitation. Les hyperviseurs sont conçus pour permettre que n'importe quel système d'exploitation tourne dans une VM, donnant une plus grande flexibilité. Ça signifie aussi que des instances Windows peuvent exister à côté d'instances Linux sur la même machine.

Une fois atteints les niveaux de taille des fournisseurs du nuage, il apparaît qu'il n'est pas nécessaire de mélanger les OS dans un serveur donné, parce qu'il y a tant d'instances que la séparation n'a pas d'impact sur la flexibilité. Avec cette construction, il est facile de comprendre que la méthode de l'hyperviseur consomme en pure perte une quantité de mémoire et de cycles d'entrée/sortie, car il peut y en avoir jusqu'à des centaines de copies de l'OS dans un serveur donné.

Source :

<http://searchservirtualization.techtarget.com/tip/Linux-container-security-is-on-the-evolutionary-fast-track>

LA MISE À JOUR RÉCENTE DE MANJARO LINUX 15.12 UTILISE LE NOYAU LINUX 4.5 ET KDE PLASMA 5.6.1

L'équipe de développement de Manjaro Linux a annoncé la disponibilité générale du quatorzième paquet de mise à jour du système d'exploitation Manjaro Linux 15.12 (Capella).

Avec cette mise à jour, les utilisateurs de Manjaro Linux 15.12 recevront

le dernier environnement de bureau KDE Plasma 5.6.1, l'installateur graphique Calamares 2.2, le gestionnaire graphique de paquets Octopi 0.8.1, la boîte à outils d'interface utilisateur Qt 5.6, l'environnement de bureau Budgie Desktop 10.2.5, de nombreuses mises à jour des noyaux Linux, une résolution du problème BlueZ et des améliorations du thème Menda GTK3.

Comme d'habitude, les dépôts logiciels de Manjaro Linux 15.12 (Capella) ont été synchronisés en amont, ce qui signifie qu'il comprend toutes les dernières mises à jour des logiciels et les patchs de sécurité venant du système d'exploitation Arch Linux au 30 mars 2016, à 20:28:59 CEST.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/latest-manjaro-linux-15-12-update-brings-linux-kernel-4-5-and-kde-plasma-5-6-1-502502.shtml>

LE CRÉATEUR DE LINUX, LINUS TORVALDS, SUR L'INTERNET DES OBJETS (IoT) : LA SÉCURITÉ PASSE AU SECOND PLAN

Pour la première fois, Linus Torvalds s'est exprimé lors d'une con-

férence sur Linux embarqué, la 2016 Embedded Linux Conference & OpenIoT Summit de la Linux Foundation.

Ce n'est pas que Linux embarqué n'était pas important avant. Vos routeurs DVR et Wi-Fi tournent presque certainement sous Linux. Ce qui a changé, c'est que l'Internet des Objets (IoT) a transformé Linux embarqué d'un sujet que seuls les programmeurs pouvaient apprécier vers quelque chose que tout un chacun pourra bientôt utiliser.

Ce développement a pris par surprise Linus Torvalds, le créateur de Linux... il y a quinze ans. « *Je n'ai jamais vu une chaîne entière sous Linux. Il y a vingt ans, j'ai commencé Linux en voulant un poste de travail. Passer de là à un serveur n'était pas surprenant. Il n'y a pas de point précis qui m'ait surpris, mais, il y a 15 ans, je commençais à voir ces systèmes bizarres, embarqués. Le premier qui a vraiment capté mon regard était une pompe à essence tournant sous Linux.* »

Source :

<http://www.zdnet.com/article/linux-founder-linus-torvalds-on-the-internet-of-things/>

LA LINUX FOUNDATION ANNONCE LA PLATEFORME D'INFRASTRUCTURE CIVILE

Au premier jour de la conférence Embedded Linux, la Linux Foundation a annoncé un nouveau projet appelé Civil Infrastructure Platform (CIP - plateforme d'infrastructure civile).

La CIP est un cadre Open Source qui supportera le développement des logiciels nécessaires pour faire tourner les services critiques qui composent la colonne vertébrale de toute société moderne, incluant l'énergie électrique, le pétrole et le gaz, l'eau, la santé, les communications et les transports.

Avec la CIP, la fondation va non seulement résoudre les problèmes relatifs à la duplication du travail et à l'interopérabilité qui viennent des logiciels propriétaires, mais va aussi mettre l'Open Source au centre d'un très important marché. D'après un rapport de PWC en 2014, le marché global de ce projet capital et des infrastructures valait 4 trillions de dollars en 2012 et est anticipé à presque 9 trillions en 2025, « la majorité de la croissance » venant des économies émergentes.

Source :

<http://www.cio.com/article/3051181/open-source-tools/linux-foundation-announces-civil-infrastructure-platform.html>

UN LINUX-ON-PS4 COMPLET ATTEINT GITHUB

Depuis la première fois que fail0verflow a dit au Chaos Computer Club que les machines Sony pourraient accepter de faire tourner Linux, un bon paquet de travail a été fourni pour refaire sa démonstration.

Le problème pour les autres hackers de PS4 : pour éviter les retraits et autres choses de la part de Sony, fail0verflow n'a publié qu'un port de Linux-on-PS4, laissant le reste du monde découvrir l'exploit spécifique utilisé.

Ça a déclenché un effort très étendu, non seulement pour trouver le meilleur exploit, mais pour le transformer en quelque chose de stable.

D'après un document de Wololo.net, le Githubber kR105 a mis la main sur le Saint Graal.

Cependant, écrit Wololo, ceci n'est pas une démonstration vidéo, c'est un

« exploit dlclose totalement opérationnel » (en référence à l'exploit Webkit largement soupçonné d'être derrière la divulgation originale de fail0ver).

Source :

http://www.theregister.co.uk/2016/04/04/full_linuxonps4_hits_github

COMMENT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE TRADUIRA LES PHOTOS DE FACEBOOK POUR LES AVEUGLES

Alors qu'il est facile d'insister sur les risques potentiels de l'intelligence artificielle (AI), ce domaine pourrait d'abord améliorer la vie des êtres humains. Les algorithmes de l'AI sont faits pour nous aider à nous connecter à nos amis, trouver des informations et même nous transporter dans le monde réel.

À partir d'aujourd'hui, Facebook utilise l'intelligence artificielle pour générer automatiquement des légendes pour chaque photo de Facebook, fournissant une accessibilité bien utile aux aveugles et mal-voyants.

Parce que les développeurs voulaient que le texte généré par l'AI soit

extrêmement précis, ils l'ont intensivement entraînée sur des images d'une centaine de types d'objets différents ; ainsi, pour le moment, elle se limite à identifier des humains, des pizzas, du base-ball et des choses du même genre, mais, à mesure que la recherche progresse, les sous-titres deviendront incroyablement plus variés et plus complexes.

La fonctionnalité est disponible maintenant sur l'appli Facebook pour iOS, et elle sera déployée prochainement sur les autres plateformes, ainsi que dans d'autres langues que l'anglais.

Source :

<http://www.popsci.com/how-artificial-intelligence-will-translate-facebook-photos-for-blind>

LE PILOTE OPEN SOURCE AMDGPU LINUX REÇOIT UNE MISE À JOUR MAJEURE AVEC PLUS DE 50 AMÉLIORATIONS

AMDGPU (alias xf86-video-amdgpu) est un pilote graphique Open Source très performant dédié aux GPU (processeur graphique) AMD Radeon, intégré dans le noyau principal de Linux depuis la version 4.2. Jusqu'à présent,

AMDGPU n'avait reçu qu'une mise à jour mineure, xf86-video-amdgpu 1.0.1, mais la publication d'aujourd'hui ajoute de nombreux changements.

Dans les points remarquables de la publication de AMDGPU 1.1.0 sont inclus le support des prochaines familles de GPU AMD Polaris 10 et 11, l'inter-opération de OpenGL et de VDDPAU (Video Decode and Presentation API for Unix - API de décodage vidéo et de présentation pour Unix) qui rend possible le fonctionnement lorsque DRI3 est activé, et l'option « TearFree » (littéralement sans déchirure) qui empêche le « tearing » [Ndt : déchirure de l'image], avec des réflexions et des rotations, sous le serveur X.Org 1.6 ou plus récent.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/open-source-amdgpu-linux-driver-gets-major-update-with-more-than-50-improvements-502700.shtml>

LES ATTAQUES DDoS AVEC LE MALICIEL LINUX BILLGATES S'INTENSIFIENT

Au cours des six derniers mois, les chercheurs en sécurité de l'équipe SIRT d'akamai ont observé un chan-

gement dans le cybercrime clandestin avec l'utilisation de botnets créés via le maliciel BillGates pour lancer des attaques DDoS massives de plus de 100 Go/s.

Le maliciel BillGates est une famille relativement ancienne de maliciels ciblant les machines Linux dans les environnements de serveurs. Son premier objectif est d'infecter les serveurs, de les relier ensemble dans un botnet contrôlé via un serveur central de contrôle-commande, qui ordonne aux robots de lancer des attaques DDoS vers leurs cibles.

Le maliciel traîne sur le réseau depuis plusieurs années et, du fait de son nom (plein d'ironie), il est l'une des familles de maliciels les plus connues ciblant Linux.

Alors qu'il est moins puissant que le botnet XOR, qui pouvait lancer des attaques à plus de 150 Go/s, les attaques de BillGates peuvent dépasser les 100 Go/s, si besoin.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/ddos-attacks-with-billgates-linux-malware-intensify-502697.shtml>

SUPPORT INTÉGRÉ DU WiFi ET DE BLUETOOTH DANS UBUNTU MATE 16.04 POUR LE RASPBERRY PI 3

Avec la nouvelle version, les utilisateurs d'Ubuntu MATE pour la plateforme de l'OS de Raspberry Pi auront maintenant accès à la branche imminente d'Ubuntu MATE 16.04 LTS (Xenial Xerus). Dans cette mise à jour, de nombreuses fonctionnalités nouvelles pour les utilisateurs sont attendues, comprenant un nouvel écran d'accueil construit expressément avec les caractéristiques propres du Raspberry Pi en tête, ainsi que de nombreuses mises à jour de composants.

L'ajout le plus excitant à Ubuntu MATE 16.04 pour le Raspberry serait le nouveau support intégré des WiFi et Bluetooth, rendu possible par le composant BlueZ 5.37.

Le nouveau système est basé sur le noyau Linux 4.1.19 LTS, et comprend le firmware Raspberry 1.20160315-1, wiringpi 2.32, nuscratch 20160115, sonic-pi 2.9.0, et omx-player 0.3.7~git20160206~cb91001.

Source :

<http://www.mobipicker.com/board-wi-fi-bluetooth-support-ubuntu-mate-16-04-raspberry-pi-3/>

LES CHERCHEURS AIDENT À LA MISE HORS D'USAGE D'UN BOTNET DE SPAM QUI ASSERVISSAIT 4 000 MACHINES LINUX

Un botnet qui a asservi environ 4 000 ordinateurs Linux et les obligeait à cracher du spam sur Internet depuis plus d'un an a finalement été arrêté.

Connu sous le nom de Mumblehard, le botnet était le produit de développeurs particulièrement habiles. Il utilisait un « emballer » personnalisé pour dissimuler le code source, basé sur Perl, qui le faisait tourner, une porte dérobée qui donnait un accès permanent aux assaillants et un démon de messagerie qui était capable d'envoyer de gros volumes de spam. Les serveurs de commandes qui coordonnaient les opérations des machines compromises pouvaient aussi envoyer des messages à Spamhaus, demandant le délistage de toutes les adresses IP basées sur Mumblehard qui entraient dans la liste de blocage

composite alimentée en temps réel (composite blocking list ou CBL), maintenue par le service anti-spam.

Source :

<http://arstechnica.com/security/2016/04/researchers-help-shut-down-spam-botnet-that-enslaved-4000-linux-machines/>

TORVALDS PRÊT À PASSER LES 25 PROCHAINES ANNÉES À AIDER LINUX À CONQUÉRIR LE PC DE BUREAU

La phrase « l'année du PC de bureau Linux » traîne depuis une bonne dizaine d'années, mais elle est devenue un mème plutôt qu'une déclaration de fait. Sans aucun doute, Linux a eu beaucoup de succès dans les mobiles, comprenant les smartphones et les tablettes, tout comme dans les serveurs, les appareils de réseau et la famille d'appareils émergente de l'« Internet des objets » (IoT). Cependant, bien que Microsoft ait trébuché avec Windows Vista et Windows 8.x, Linux n'a pas pu capitaliser sur ces moments de faiblesse. Dans une récente interview dans CIO, Torvalds a dit que « le PC de bureau n'a pas autant conquis le monde que Linux l'a fait dans de nom-

breux autres domaines ». Cependant il reste confiant sur les perspectives de Linux dans les PC de bureau.

Si nous regardons les choses différemment, Linux peut finir par connaître plus de réussite à mesure que nous allons vers un futur où l'offre de solutions hybrides et convergentes croît. L'ambition ratée de Canonical du financement participatif d'un smartphone à base d'Ubuntu, offrant une expérience de PC de bureau complet, a pu être en avance sur son temps, mais sert d'indicateur du monde à venir.

Source :

<http://www.neowin.net/news/torvalds-prepared-to-spend-next-25-years-helping-linux-conquer-the-desktop>

INTERPRÉTER, RENFORCER ET CHANGER LA GNU GPL, COMME APPLIQUÉ EN COMBINANT LINUX ET ZFS

La Free Software Foundation a publié une déclaration appelée « *Interpreting, enforcing and changing the GNU GPL, as applied to combining Linux and ZFS* » (Interpréter, renforcer et changer la GNU GPL, comme appliqué en combinant Linux et ZFS) de son

fondateur et président, Richard M. Stallman.

Cette déclaration explique comment la licence actuelle de ZFS l'empêche d'être combinée à Linux. Pour arriver à cette conclusion, notre déclaration couvre tout l'environnement nécessaire pour comprendre globalement les incompatibilités des licences et les violations.

En janvier 2015, nous avons ajouté à notre licence une explication sur la Licence de Développement et de Distribution Ordinaire (Common Development and Distribution License - CDDL), version 1.0, qui, bien qu'étant une licence libre, est incompatible avec toutes les versions de la licence publique générale GNU (GNU GPL - General Public License). Bien que la CDDL ne soit pas beaucoup utilisée, c'est la licence que Sun Microsystems (et maintenant Oracle) a choisi pour la distribution du système de fichiers ZFS. ZFS était écrit au début pour Solaris, mais des projets récents ont pour but de le faire fonctionner avec d'autres noyaux de systèmes d'exploitation, y compris Linux, qui est sous les termes de la licence GNU GPL version 2.

Normalement, les questions d'incompatibilité comme celle-ci sont posées par des gens essayant d'écrire

des modules propriétaires pour des programmes libres en copyleft. Ils veulent tirer profit du travail fait par les développeurs libres sans laisser la même liberté aux autres et ils traitent les utilisateurs de façon immorale. Ce n'est pas le même cas ici, parce que ZFS est un logiciel libre. La solution idéale serait qu'Oracle, qui est devenu un grand et extrêmement influent distributeur de code couvert par GPL, montre ses qualités de meneur en donnant une autorisation explicite permettant que leur travail sur ZFS soit utilisé sous GPL.

Source :

<https://www.fsf.org/licensing/zfs-and-linux>

CANONICAL FACILITE LE DÉVELOPPEMENT D'APPLIS UBUNTU AVEC DE NOUVELLES RÈGLES DE CONSTRUCTION DES DÉPENDANCES

Le responsable des publications d'Ubuntu, Steve Langasek, informe la communauté de certains changements intervenant dans la manipulation des dépendances de construction dans Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) et les prochaines versions de

ce système d'exploitation largement utilisé.

Selon M. Langasek, l'équipe de développement d'Ubuntu a admis que le principe de séparation des paquets Ubuntu entre les dépôts logiciels « main » et « universe » entraîne un ralentissement du développement d'Ubuntu car les dépôts « main » couvrent aussi les dépendances de construction, en plus des dépendances.

A partir du nouveau système d'exploitation Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus), l'équipe de développement d'Ubuntu offrira un dépôt « main » plus allégé ne contenant que les paquets qui intéressent surtout les utilisateurs finaux. Ce travail a déjà commencé en déplaçant de nombreux paquets de « main » à « universe ».

Source :
<http://news.softpedia.com/news/canonical-eases-ubuntu-app-development-with-new-build-dependency-rules-502783.shtml>

CANONICAL EST RAVIE DE COLLABORER AVEC NEXENTA À L'OPTIMISATION DE ZFS POUR UBUNTU

Canonical a annoncé l'extension de son partenariat avec Nexenta pour fournir une solution de stockage définie par logiciel conjointe à leurs clients.

La joint-venture formée entre Nexenta, le développeur du plus populaire OpenSDS (Open Source-driven Software-Defined Storage - stockage basé sur le logiciel en Open Source) au monde, et Canonical, la société derrière l'un des systèmes d'exploitation à noyau Linux les plus populaires au monde, est là pour appairer la plateforme Ubuntu Openstack avec la solution SDS primée de Nexenta.

Pendant l'événement du OpenStack Summit 2015, Canonical et Nexenta ont annoncé ensemble une alliance prochaine qui fera profiter les clients Openstack des entreprises d'une nouvelle solution de stockage définie par logiciel, en intégrant NexentaEdge, le service de stockage à haute performance d'objets et de blocs de Nexenta, à l'outil de modelage de service Open Source Juju de Canonical, que les utilisateurs d'Ubuntu peuvent utiliser pour gérer, déployer et dimensionner

les applis dans les nuages Openstack.

Source :
<http://news.softpedia.com/news/canonical-is-delighted-to-collaborate-with-nexenta-on-optimizing-zfs-for-ubuntu-502806.shtml>

UBUNTU 16.04.LTS APORTE DOCKER 1.10 AVEC FAN NETWORKING POUR TOUTES LES ARCHITECTURES

Dustin Kirkland de Canonical a informé la communauté Ubuntu de la disponibilité du moteur de conteneur Linux Docker 1.10, pour toutes les architectures supportées dans Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus).

Ubuntu 16.04 LTS est sortie le 21 avril 2016, et Canonical a commencé à révéler un grand nombre de ses nouveautés. Certaines peuvent intéresser les utilisateurs de LXD, comme le support du moteur de conteneur Linux Docker 1.10 sur toutes les architectures d'Ubuntu et la possibilité de faire tourner Docker dans LXD.

Par conséquent, une fois leurs systèmes mis à jour en Ubuntu 16.04 LTS le 21 avril ou après, les utilisateurs trouveront les fichiers binaires et images

d'Ubuntu Docker pour les architectures matérielles ARMHF, ARM64 (AArch64), i686 (32-bit), amd64 (64-bit), PPC64el (PowerPC 64-bit Little Endian) et s390x (IBM System z).

Dustin Kirkland, qui fait partie de l'équipe Produit et Stratégie d'Ubuntu de Canonical, pilotée par Mark Shuttleworth, a eu aussi le grand plaisir d'annoncer la disponibilité générale de Fan Networking, permettant aux utilisateurs d'interconnecter tous leurs conteneurs Docker répartis sur le réseau.

Source :
<http://news.softpedia.com/news/ubuntu-16-04-lts-brings-docker-1-10-with-fan-networking-to-every-architecture-503061.shtml>

ESCUELAS LINUX 4.4 BASÉ SUR UBUNTU DISPONIBLE POUR LES ÉCOLES EN REMPLACEMENT DE WINDOWS XP

La partie la plus importante des informations concernant la publication de Escuelas Linux 4.4 est que l'OS a été basé à nouveau sur la distribution Bodhi Linux 3.2 récemment annoncée, elle-même basée sur le système d'exploitation Ubuntu 14.04 LTS (Trusty Tahr).

Cependant, il semble qu'il y ait tant de changements internes que l'équipe de développement d'Escuelas Linux a déclaré que la version 4.4 était la plus importante de l'histoire du projet, et qu'elle est fortement recommandée comme substitution sur les vieux PC Windows XP.

Mais vous pouvez aussi installer plus facilement Escuelas Linux sur des ordinateurs qui tournent sous Windows 8 ou 10, grâce aux améliorations d'UEFI ajoutées à la version 4.4. De plus, le manuel d'installation a été complètement revu.

Nombre de paquets pré-installés ont été mis à leur dernière version au moment de la publication d'Escuelas Linux 4.4 et, parmi les plus importants, nous pouvons mentionner LibreOffice 5.1.2, Mozilla Firefox 45.0 et Geogebra 5.0.226.

Source : <http://news.softpedia.com/news/ubuntu-based-escuelas-linux-4-4-released-for-schools-as-a-windows-xp-replacement-503136.shtml>

L'IDE SDK ET LE DevKit D'UBUNTU OFFICIELLEMENT PUBLIÉS POUR UBUNTU 16.04, CONSTRUITS SUR QT 5.6

Construit sur Qt 5.6.0 et basé sur Qt Creator 3.5.1, les nouveaux paquets de l'IDE (environnement de développement intégré) SDK et du DevKit d'Ubuntu arrivent avec un large éventail de nouvelles fonctionnalités. Parmi elles, nous pouvons mentionner la possibilité de détecter les matériels ARM64 (AArch64) et de supporter la migration des modèles vers UITK (UI Toolkit - boîte à outils pour l'interface utilisateur) 1.3, ainsi que la mise à niveau du kit Ubuntu Desktop vers les API de la mise à jour OTA-11 pour l'OS mobile Ubuntu Touch.

De plus, il est possible maintenant de permettre la distribution des paquets de l'IDE SDK et du DevKit d'Ubuntu dans les formats « snap » et « click » et il y a aussi la possibilité d'ajuster la template HTML5 pour refléter l'application de sample OML. La galerie de composants de l'UI Toolkit (UITK) a été améliorée et, maintenant, elle devrait fonctionner comme prévu (disponible dans Tools > Ubuntu > Showcase gallery).

Dans les prochains jours, l'équipe d'Ubuntu SDK préparera une petite publication ponctuelle avec la promesse d'ajouter un nouvel écran d'accueil, qui fournit aux utilisateurs un accès direct à la galerie de présentation du UI Toolkit, de même qu'un kit de bureau complètement fonctionnel, ciblant l'IDE du bureau de poche empaqueté avec « click » (ARMHF).

Source : <http://news.softpedia.com/news/ubuntu-sdk-ide-and-devkit-officially-released-for-ubuntu-16-04-built-on-qt-5-6-503188.shtml>

L'ODROID XU4 EST UN PC QUI TIENT DANS LA MAIN AVEC UN PROCESSEUR OCTO-CORE, MAIS PEUT-IL ÊTRE VOTRE PC DE BUREAU ?

Les mini-PC comme le Raspberry Pi sont appréciés des bricoleurs et des joueurs « retro » ; pourraient-ils être assez rapides pour ce que vous faites tous les jours sur votre PC de bureau ? Voici un coup d'œil à un ordinateur mono-carte, l'ODROID XU4 et comment il se positionne comme PC de bureau, y compris une émulation de X86 grâce à Exagear Desktop, de

sorte qu'il peut faire tourner des programmes comme Skype ou même Microsoft Office.

L'ODROID XU4 est un ordinateur mono-carte construit par Hardkernel. Un processeur octo-core Samsung Exynos 5422 2 GHz, avec 2 Go de RAM, est au cœur du XU4. La carte intègre aussi un Ethernet gigabit, 3 ports USB 3.0, un unique port USB 2.0, une sortie HDMI, un ventilateur de refroidissement du CPU et des ports d'entrée/sortie à usage général pour vos bricolages et essais. L'ordinateur basé sur ARM peut faire tourner bon nombre de systèmes d'exploitation dont Debian, Ubuntu et Android.

Source : <https://www.yahoo.com/tech/affordable-arm-based-computers-evolved-131557017.html>



Il y a quelques mois, on m'a demandé de créer une base de données JSON pour l'intégrer dans une appli pour téléphone Ubuntu. Jusque-là, je n'avais utilisé que des fichiers JSON, mais je ne les avais pas créés à partir de données ou de fichiers existants. J'ai alors entrepris d'utiliser Python pour lister tous les fichiers qui devraient apparaître dans l'appli afin de créer les données JSON correspondantes. Depuis ce temps, j'ai commencé à suivre un cours de gestion et d'analyse de données - dans lequel nous travaillons avec des fichiers JSON similaires. Dans le C&C de ce mois-ci, je vais donc vous montrer comment j'ai écrit un nouveau script Python me permettant de créer une base de données de mes précédents articles C&C. De cette façon, il me sera facile de retrouver la date à laquelle j'ai écrit un article ainsi que son sujet.

LE SCRIPT

J'ai mis une copie de mon script sur Pastebin :

<http://pastebin.com/eLASuY1T>

MAIS... JE N'AI PAS VOS ARTICLES !

Le script n'est pas fait pour être utilisé tel quel. Il peut être facilement modifié pour générer une liste/base de données de fichiers à partir de leur nom. C'est ce que je vais traiter dans cet article.

DE QUOI AURAI-JE BESOIN ?

Les scripts ont été testés dans Python 3.5. Des versions 3, plus anciennes, devraient fonctionner sans problème. Si vous utilisez Python 2, vous devrez corriger le code en fonction des messages d'erreur que vous recevrez.

J'ai lié ma version du script avec Drive, l'outil CLI [Ndt : Command Line Interface (interface en ligne de commande)] qui gère Google Drive. Si son utilisation ne vous intéresse pas, vous pouvez tranquillement ignorer ou effacer les lignes 3-6, 26-40 et 107. Sinon, vous devrez disposer de Drive (voir les Lectures complémentaires) et avoir importé `subprocess.call` et `contextlib.contextmanager`.

Par ailleurs, les autres importations sont nécessaires ainsi que les bibliothèques standards.

QUE DOIS-JE CHANGER ?

Les changements suivants sont obligatoires et doivent être ajustés à votre système. Les changements optionnels se trouvent dans la section suivante.

Il faudra éditer la ligne 9 : il s'agit du fichier de destination (`txtFile`) pour la liste temporaire de tous les articles.

Vous devrez également éditer la ligne 13 et modifier la liste pour y indiquer les chemins que vous voulez inclure dans votre base de données. Il s'agira d'une liste ; donc, même si vous n'envisagez qu'un seul chemin, assurez-vous de bien le mettre entre crochets.

Si vous ne séparez pas les informations concernant vos fichiers avec des « - », il faudra modifier la ligne 70.

QUE PUIS-JE ÉGALEMENT CHANGER ?

La ligne 10 donne le chemin du fichier JSON. Il s'agit par défaut de `fdbm-database.json` dans le dossier courant.

La ligne 16 contient un dictionnaire où est stockée la date du numéro 100 (August, 2015 [Ndt : août 2015]). C'est important pour les calculs dans `dateFind`. On ne l'a pas intégrée dans la fonction pour pouvoir la changer plus facilement.

La ligne 17 contient un dictionnaire vide qui est utilisé pour chaque valeur. Il aurait pu être intégré dans une méthode, mais je l'ai laissé ici pour montrer comment il fonctionne (et m'assurer qu'il y a -1 élément à effacer).

COMMENT CELA FONCTIONNE-T-IL ?

Les 25 premières lignes sont essentiellement des déclarations de variables qui ont besoin d'être initialisées pour des fonctions ultérieures. La plupart se comprennent d'elles-mêmes ; je ne vais donc pas m'y attarder. Les lignes

26 à 40 sont expliquées dans la partie « Drive Functions » [Ndt : les fonctions Drive].

FONCTION : DATEFIND

Cette fonction a été créée pour calculer le mois et l'année qui correspondent à l'article. C'est important pour moi, puisque certains sujets peuvent être démodés ; ainsi, si un sujet a été traité en 2012, il est peut-être temps de le réactualiser. Je le fais en connaissant une date (le numéro 100 en août 2015) et la différence entre le numéro en cours et le numéro 100. Ainsi le numéro 98 me donnera une différence de 2 alors que le numéro 107 sera de -7. La différence (le nombre de fois $365/12$ - en gros un mois) est alors soustrait de la date de start-point (2015-08), et le résultat donne une année et un mois nouveaux. Les jours se décalent, mais comme le FCM est une publication mensuelle ça n'a pas d'importance (et c'est même complètement supprimé avec la fonction `strftime`).

On peut aussi simplement multiplier la différence par 32 - bien qu'avoir autant de jours en plus pour quelques mois peut présenter des problèmes supplémentaires. Ce n'est en aucune façon parfait ; du fait du cumul, il peut

avoir des problèmes avec les numéros de février (par exemple).

FONCTION : CREATEARTICLELIST

Cette fonction utilise `os.listdir` et quelques recherches regex pour ne tenir compte que de mes articles. Puisque le titre de mes articles a toujours le format FCM100 - C&C - Titre, je m'assure simplement que le nom du fichier commence bien par `FCM[0-9]+` (un ou plusieurs nombres après FCM). Je vérifie également qu'il ne contient pas `.desktop` (c'est important pour Drive puisque chaque fichier est accompagné d'un `.desktop`). Une fois que les listes ont été ajoutées à `output` [Ndt : la variable de sortie], la liste n'est pas simple (elle comprend un grand nombre de sous-listes). C'est ce que résout la ligne 54.

La ligne 55 supprime toutes les extensions `.odt` de la liste (puisque les fichiers de Google Drive n'ont pas d'extension et que j'utilisais `.odt` au début). Enfin, j'utilise la même fonction de remplacement pour transformer les Command & Conquer en C&C - ce n'est pas absolument nécessaire mais offre une certaine uniformité.

La ligne 57 vérifie qu'il n'y a pas de doublon, puisqu'un ensemble Python

ne peut contenir que des valeurs uniques. Cela élimine essentiellement tout nom de fichier dupliqué.

La liste est ensuite écrite dans un fichier temporaire (ce qui est pratique pour trouver les erreurs ou voir rapidement le nombre de fichiers). Le fichier est ensuite fermé et la fonction renvoie `True` (vrai).

FONCTION : UPDATE_DATABASE

C'est le point d'orgue du fichier. Elle lit essentiellement chacune des lignes du fichier `article-list.txt`. Pour chaque ligne non vide, elle exécute les étapes suivantes :

- Découpe la ligne selon le séparateur « - » (on obtient ainsi une ligne du genre `['FCM100', 'C&C', 'Title']`).
- Supprime le libellé FCM pour ne conserver que le numéro.
- Crée une entrée, constituée d'une paire clé/valeur vide, dans le dictionnaire.
- Complète les informations de cette entrée (si le titre est vide - certains de mes fichiers étaient mal nommés dans le passé -, elle rajoute la chaîne de caractères « Unknown » (inconnu). Elle supprime également d'éventuels caractères de saut de ligne.
- `dateFind` est chargée de calculer une date estimée de ce numéro.

• `Database.update` est utilisée pour ajouter (ou mettre à jour) les informations concernant le numéro courant.

Une fois que la boucle `for` est terminée, le fichier est refermé, la valeur -1 de la base de données (la valeur originale de `entryTemplate`) est effacée et la base de données est renvoyée.

FONCTION : WRITE_DATABASE

C'est une fonction rapide qui utilise `json.dumps` pour simplement écrire le dictionnaire dans un fichier JSON. Il l'indente également très bien.

FONCTION : WRITE_CSV_DATABASE

Cette fonction utilise `csv.writer` pour créer un fichier CSV valide. La ligne 95 liste toutes les clés d'une entrée (ici, l'entrée 100). La liste est alors utilisée pour créer l'en-tête du CSV et pour s'assurer que l'ordre des valeurs est le même que celui des en-têtes et qu'ainsi tout correspond.

FONCTION : MAIN

C'est tout simplement un endroit où j'appelle le reste des fonctions d'aide (et les problèmes corrigés). Vous pou-

vez également coller cela dans la zone `if __name__ == "__main__"` mais ma recommandation est d'avoir une fonction `main` permettant des importations plus simples.

LES FONCTIONS DRIVE

FONCTION : CD

Cela recrée simplement une fonction `cd` à partir d'un Bash, mais renvoie également vers le répertoire (directory) original, de façon à ce que la commande d'extraction du disque puisse être exécutée dans le répertoire correct, sans mélanger les écritures suivantes dans les fichiers JSON ou CSV. On la trouvait initialement dans StackOverflow (voir les lectures complémentaires).

FONCTION : UPDATE_DRIVE

C'est un appel de la commande `cd` à l'intérieur d'une boucle `with` (pour être sûr de pouvoir retrouver le répertoire précédent) et appelle l'extraction du disque.

POURQUOI QUELQUES FONCTIONS RENVOIENT TRUE ?

C'est d'abord pour indiquer que la

fonction s'est terminée correctement. C'est également très utile si vous voulez mettre en place un traitement des erreurs.

QUE FAIS-JE AVEC LA BASE DE DONNÉES ?

Il y a un certain nombre de choses que vous pouvez faire. En utilisant quelque chose comme OpenRefine vous pouvez nettoyer votre base (rechercher les fichiers qui n'ont pas de titre, par exemple). Ou bien vous pouvez l'exporter au format CSV et la réimporter dans Google Sheets ou quelque chose du même genre.

Enfin vous pouvez l'ouvrir avec un logiciel tel que Python's Pandas et l'analyser comme vous le souhaitez.

PUIS-JE FAIRE DES RECHERCHES ?

Vous pouvez soit ouvrir le fichier JSON et rechercher manuellement, soit l'ouvrir avec un outil quelconque d'analyse de données, soit écrire en langage Python une nouvelle fonction de recherche dans les sous-dictionnaires.

J'espère que cet article présentera

quelque intérêt, au moins pour quelques lecteurs. Ou, sinon, vous inspirera de nouveaux projets. Si vous avez des commentaires, suggestions ou idées d'extension, n'hésitez pas à m'envoyer un courriel à :

<mailto:lswest34+fcc@gmail.com>.

LECTURES COMPLÉMENTAIRES

<https://github.com/odeke-em/drive> - Les outils du CLI de Drive.

<http://stackoverflow.com/questions/431684/how-do-i-cd-in-python/24176022#24176022> - La commande `cd` de Linux dans StackOverflow.



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.



EXTRA ! EXTRA ! LISEZ TOUT !

Notre glorieux reporter des Actus (Arnfried) poste régulièrement des mises à jour sur le site principal du Full Circle.

Cliquez sur le lien NEWS, dans le menu du site en haut de la page et vous verrez les titres des actus.

Par ailleurs, si vous regardez le côté droit de n'importe quelle page du site, vous verrez les cinq derniers messages.

N'hésitez pas à nous écrire au sujet des messages des actus. Peut-être que c'est quelque chose qui pourrait passer du site au magazine. **Amusez-vous bien !**



Bienvenue. Je vais vous donner plein d'informations en vrac ce mois-ci. La raison principale est que des améliorations techniques importantes se font jour et que vous allez avoir besoin d'un peu de temps pour approvisionner des pièces pour les prochains articles.

Dans un futur proche, nous ajouterons l'Arduino dans notre boîte à outils. Je suggère de démarrer avec le modèle UNO ou une de ses copies que l'on trouve à moins de 30 \$ (22 £ ou 26,32 €). Nous allons avoir aussi besoin de quelques capteurs pour pouvoir vraiment fonctionner. Bien que ces derniers soient optionnels et que vous puissiez vous contenter de lire l'article, la construction représente la plus grande partie du plaisir. Bon, cela dit, voici une liste de composants :

- Un capteur digital de température One Wire – DS18B20.
- Un capteur simple de température et d'humidité DHT11.
- Un afficheur LCD 16x2.
- Des résistances de 4,7 et 10 kΩ 0,25 W (3 ou 4 de chaque).
- Une grande plaque d'essai (60+ x 10 avec des lignes d'alimentation).
- Des potentiomètres de 10 kΩ (2 ou 3).
- Des connecteurs mâles-femelles (du Pi

- vers la plaque d'essai) d'environ 8" (20 cm).
- Des connecteurs mâles-mâles (de l'Arduino vers la plaque d'essai) d'environ 8" (20 cm).
- Des connecteurs mâles-mâles (de la plaque d'essai vers la plaque d'essai), de taille petite à moyenne.
- Un moteur de jouet ou de modélisme 6V CC.
- Un circuit de contrôle de moteurs L293D ou SN754410.
- Un support pour 4 piles AA et les piles correspondantes.

Cela vous suffira fort bien pour les prochains mois. Bien sûr, vous pouvez en acquérir plus et faire vos propres découvertes. La plupart des éléments de cette liste coûtent moins de 10 \$. Si vous faites vos achats sur Internet avec soin, vous pouvez tout obtenir à très bon prix. Laissons cela pour le moment, mais, pour la prochaine fois, vous aurez besoin du capteur de température DS18B20 et d'une résistance de 4,7 kΩ ainsi que d'une plaque d'essai et de connecteurs, si vous n'en avez pas déjà.

Il y a eu beaucoup de bruit sur Internet récemment disant que le logiciel Alexa de l'appareil Echo d'Amazon était porté sur Raspberry Pi. La raison principale de l'émoi était due au fait que

Echo/Alexa n'est disponible qu'aux États-Unis pour l'instant alors que de nombreuses personnes au Royaume-Uni et dans d'autres pays l'attendent impatiemment. Cela leur donne la possibilité d'apprécier la technologie.

Il y a au moins deux projets qui travaillent à porter Echo sur le Pi. Le premier utilise Java. Les codes et les instructions se trouvent à : <https://github.com/amzn/alexa-avs-raspberry-pi>. J'ai essayé ce projet sur un Pi version 1B et le nouveau Pi 3B. Il fonctionne bien sur les deux. De nombreuses personnes rencontrent des problèmes pour le faire fonctionner, mais je l'ai fait en 4 heures environ (avec de petites pauses et des interruptions) et ça a marché du premier coup. Le meilleur conseil que je peux vous donner est de prendre votre temps, d'être prêt à passer tout un week-end dessus et de suivre les instructions à la lettre. Mon seul problème était que je devais installer npm et nvm et, qu'à cette époque, les instructions n'étaient pas incluses. Je pense que ce problème a été corrigé.

Le second projet utilise Python et se trouve à : <https://github.com/lenynsh/AlexaPi>. Pour être honnête, je l'ai essayé, mais ne suis pas arrivé à le faire

fonctionner. Je dois vous avouer que je n'ai pas passé autant de temps sur ce projet que sur la version Java à cause de nombreuses visites médicales ces dernières semaines. J'ai l'intention d'y passer un peu plus de temps pour arriver à le faire fonctionner.

Si vous décidez d'essayer l'un ou l'autre des projets, S'IL VOUS PLAÎT, utilisez une carte SD vierge et non pas une qui possède des données que vous voudriez conserver. Chargez l'OS Raspbian ou NOOBS à partir de zéro. De cette façon, si ça se passe mal, vous pourrez simplement recharger l'OS et recommencer au début.

Il y a un certain nombre de choses que vous devez savoir avant de commencer ce projet. Toutes les informations ci-dessous concernent la version java mais certaines peuvent s'appliquer aux deux projets :

- Vous avez besoin d'un microphone USB. Les micros de casques posent problème. J'utilise le micro d'une webcam Logitech et ça fonctionne bien.
- Vous aurez également besoin d'un ensemble de hauts-parleurs - ou un casque reliés à la prise jack de sortie audio. De

nombreuses personnes rencontrent des difficultés avec des équipements audio bluetooth.

- Vous aurez besoin d'un bouton-poussoir pour que l'Echo/Alexa écoute votre commande. Il ne réagit pas pour le moment au mot « wake » (réveille-toi - voir plus loin).

- Certaines fonctions de l'Echo/Alexa original ne fonctionnent pas actuellement.

- Des choses comme les lieux, le temps, la circulation ne fonctionnent que pour les USA. Dans tout autre pays, vous récupérez les informations de Seattle, État de Washington, USA.

- Le seul langage supporté à l'heure actuelle est l'anglais. Suivant les informations que j'ai pu glaner dans mes recherches, une fois que l'appareil sera vendu dans un pays, ils ajouteront la langue « officielle » de ce pays. J'en déduis qu'au Royaume-Uni, la langue officielle est l'anglais et qu'aux USA il n'y a pas de langue « officielle » et que l'espagnol qui y est très largement parlé n'est pas encore supporté sur l'appareil. Il y a beaucoup de fils de conversation enflammés sur la toile, si vous voulez exprimer votre colère parce que votre langue n'est pas supportée ou que l'Echo/Alexa n'est pas disponible chez vous. Je ne peux que vous suggérer d'être patient. L'appareil n'avait pas beaucoup

de succès et les ventes ont décollé très récemment. Je suis sûr qu'Amazon travaille déjà au support d'autres pays.

- Quand vous démarrez l'application, vous devez lancer deux processus. Le second va créer, dans une fenêtre de dialogue, une longue chaîne de caractères en forme d'URL que vous devez copier et coller dans un navigateur. Lorsque cela arrive correctement chez Amazon, vous devez cliquer sur le bouton [OK] qui s'affiche à l'écran. Apparaîtra alors un bouton [Start Listening] (commencer l'écoute) et quelques boutons multimédia. Pour « réveiller » Alexa, vous devez cliquer sur le bouton « Start Listening » et, après avoir entendu le « ding », énoncer votre question ou votre commande. Une fois terminé, vous pouvez appuyer sur ce bouton pour forcer la fin de l'écoute ou attendre un délai (environ 5 secondes) avant le début du traitement. De nombreuses personnes travaillent sur un procédé non commandé (sans écran) et un bouton physique connecté sur un port d'entrée/sortie, alors que d'autres travaillent carrément sur l'option orale « wake ». Vous trouverez des informations complémentaires dans la partie réservée aux problèmes.

- Vous devez (ABSOLUMENT) utiliser une carte SD de bonne qualité. Je suggère d'utiliser au moins une carte de classe 10 d'au minimum 16 Go.

- Dès que vous démarrerez sur le nouvel OS pour la première fois, lancez :

```
sudo raspi-config
```

Assurez-vous bien d'occuper la totalité de la carte avec le fichier système. Vérifiez également que vous avez bien mis en route le SSH. Il faudra alors redémarrer. Puis, vous devrez faire :

```
sudo apt-get update
```

et :

```
sudo apt-get dist-upgrade
```

pour obtenir la dernière version du logiciel.

- Quelques étapes vous demandent d'entrer certaines données. Prenez bien note de ce que vous avez saisi, soit par une copie d'écran, soit à l'aide de votre smartphone ou (HORREUR!!!!!!) sur une feuille de papier. Cela vous facilitera les choses.

- Si vous rencontrez quelque souci que ce soit, regardez la section des problèmes. Il est fort probable que quelqu'un ait déjà rencontré un problème identique et qu'il existe une solution.

- Imprimez la page Internet comportant les instructions et travaillez à partir de là. De cette façon vous pourrez cocher les tâches effectuées. Particulièrement utile si vous êtes interrompu.

- Vous trouverez plus d'informations à alexa.amazon.com et pourrez changer certains réglages. J'ai cru comprendre que quelques personnes qui ne résident pas aux USA rencontraient des problèmes avec ce site.

Je pense que cela suffit pour ce mois-ci ; le mois prochain, nous transformerons notre RPi en thermomètre. Une des particularités intéressantes du capteur DS18B20 est de pouvoir en connecter plus d'un sur une seule ligne. Ainsi, vous pouvez en avoir un dans le salon, un dehors, etc. Nous utiliserons plus tard ces capteurs avec l'Arduino et pourrons utiliser ce dernier avec une connexion à distance, ce qui nous évitera de faire des essais avec un long câble et en modifier la résistance à tel point que ça ne fonctionnera plus.

Jusqu'au mois prochain, amusez-vous avec le projet Alexa et, si vous en essayez un, ou les deux, je vous souhaite beaucoup de succès.



Greg Walters est propriétaire de RainyDay Solutions LLC, une société de consultants à Aurora au Colorado, et programmeur depuis 1972. Il aime faire la cuisine, marcher, la musique et passer du temps avec sa famille. Son site web est www.thedesignedgeek.net.



Souvent, à la création d'un document, vous sentez le besoin d'insérer des informations concernant ce document, dans le document lui-même. Vous pouvez utiliser des champs de LibreOffice pour insérer des informations comme le numéro de la page, le total des pages, le titre, l'auteur, le compte des mots, etc. Avec un paramétrage minimum, vous pouvez insérer ces informations dans votre document et les champs seront mis à jour quand leurs valeurs changeront.

CHAMPS ORDINAIRES

Un groupe de champs est disponible directement par les menus ; je les appelle les champs ordinaires, parce qu'un développeur a décidé qu'ils étaient les plus utilisés. Ils se trouvent sous Insertion > Champs. Ces champs sont le Numéro de page, le Nombre de pages, la Date, l'Heure, le Titre, l'Auteur et le Sujet. Vous verrez par la suite où sont paramétrés les champs de titre, d'auteur et de sujet.

Le numéro de page est en lien avec la page courante du document en cours, alors que le nombre de pages est le nombre total des pages du

document. Ces champs sont pratiques car ils peuvent se mettre à jour après leur insertion. Vous pourriez insérer une page avant la page courante. Sans ces champs, vous devriez parcourir toutes les pages suivant l'insertion pour les renuméroter. Grâce à ces champs, les numéros de pages s'ajustent automatiquement. C'est vrai aussi pour le total des pages. Lors des modifications, vous pourriez augmenter ou diminuer le nombre total de pages.

Les champs date et heure vous permettent d'insérer la date et l'heure courante. Nous en avons vu un bon exemple dans le dernier numéro (le Full Circle n° 107), dans mon article sur l'AutoTexte, mais ils sont utiles aussi dans les modèles et documents maîtres.

Pour insérer les champs ordinaires, sélectionnez-les simplement dans le menu Insertion > Champs.

MÉTADONNÉES

Avant de plonger plus profondément dans les champs du document, nous allons regarder les endroits où la plupart des informations utilisées par

ces champs sont stockées. Les deux principales sources d'information sont les « Données d'identité » et les propriétés du document. Chacune fournit des informations réutilisables.

DONNÉES D'IDENTITÉ

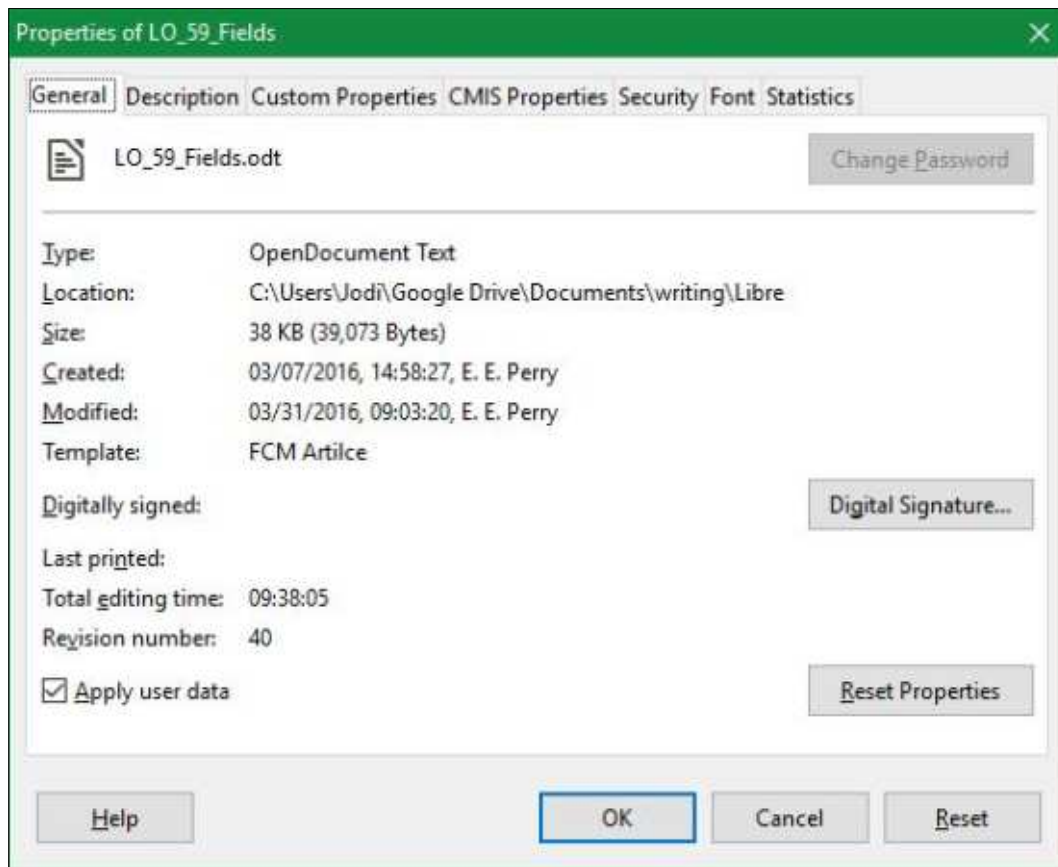
Les Données d'identité sont les données concernant l'auteur (ou l'utilisateur) du document. Vous pouvez accéder aux données utilisateur par Outils > Options > LibreOffice > Données d'identité. Si vous n'avez jamais rempli ces informations, c'est vide. Des champs textes sont disponibles pour le nom, le prénom, les initiales, ainsi que pour l'adresse complète, le

titre, les numéros de téléphone et l'adresse mail. Si vous êtes dans un environnement professionnel, il y a aussi un champ pour le nom de l'entreprise. Cochez « Utiliser les données dans les propriétés du document » pour que LibreOffice utilise automatiquement des informations comme le nom, pour l'auteur, dans les propriétés d'un nouveau document. Chaque changement que vous faites dans les données d'identité ne sera reflété qu'après le redémarrage de LibreOffice.

DONNÉES DU DOCUMENT

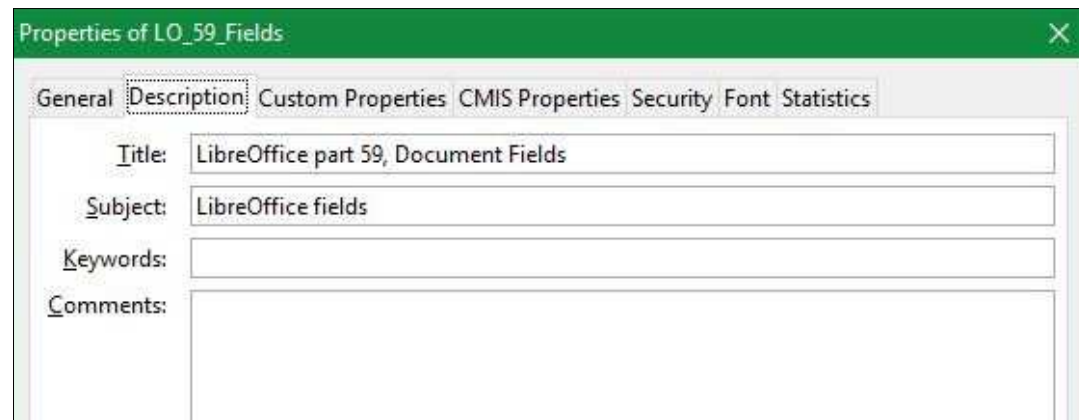
Il y a pléthore de champs relatifs au document lui-même. Certains d'entre





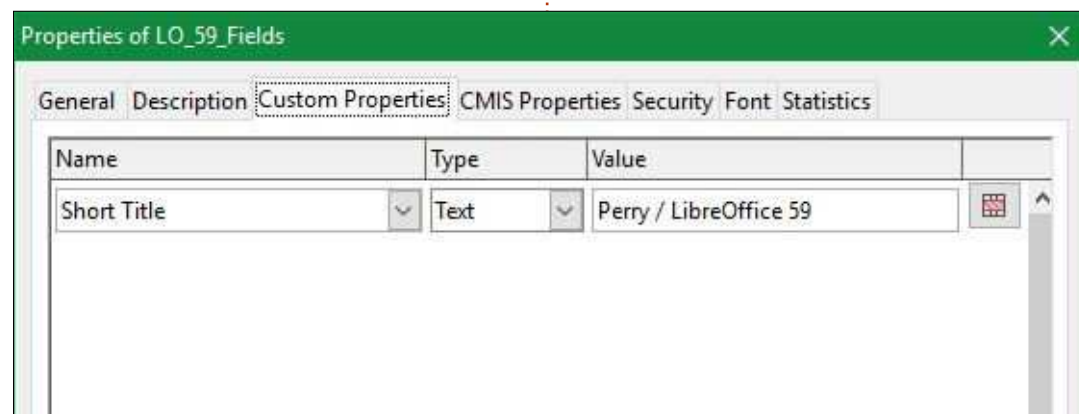
eux sont listés dans les champs ordinaires sous Insertion > Champs. Quelques informations, comme le nombre de mots, le nombre de pages ou le numéro de page changent en fonction des modifications du document. D'autres options, comme le titre et le sujet, sont ajoutées par le rédacteur ou le relecteur du document. Les champs du document sont situés dans les propriétés du document, Fichier > Propriétés.

L'onglet Général nous montre une foule d'informations que nous ne pouvons pas changer dans cette boîte de dialogue. Vous pouvez voir le nom du fichier et son emplacement, tout comme sa taille et les dates de création et de modification. En bas de l'onglet, vous trouvez une case à cocher marquée « Utiliser les données d'identité ». Quand elle est cochée, le nom complet de l'utilisateur est sauvegardé avec le fichier. Le nom utilisé est celui des données d'identité mentionné plus



haut. Le numéro de révision n'est rien d'autre que le comptage du nombre de fois où le document a été sauvegardé. Si, comme moi, vous enregistrez souvent, ce nombre grimpe rapidement. Le bouton Réinitialiser remettra à l'état actuel toutes les dates, les modifications, l'auteur et les révisions. L'utilisateur en cours devient l'auteur, la date de création prend l'horodatage actuel, la date de révision est effacée et la révision est remise à 1.

Vous mettez l'information de base concernant le document dans l'onglet Description. Si vous n'avez pas l'habitude de l'utiliser, je vous recommande un essai. Vous pouvez utiliser ces données pour conserver une cohérence à votre document. Vous avez des zones de texte pour le titre, le sujet, les mots clés et les commentaires. Ces entrées sont là où les champs recherchent les informations ; aussi, cet onglet est essentiel quand vous utilisez des champs comme le titre et le sujet.



L'onglet des Propriétés personnalisées vous permet de créer vos propres propriétés pour le document. Par exemple, en créant un document, vous avez besoin de créer une en-tête pour chaque page avec votre nom et un titre court. Pour créer le champ personnalisé, cliquez sur le bouton Ajouter. Les champs Nom, Type et Valeur s'affichent. Vous pouvez cliquer sur la flèche de la zone Nom pour voir les suggestions prédéfinies pour des noms de champs ou saisissez une appellation personnelle. Comme vous ne

trouvez rien qui vous convienne, vous tapez « Titre court » pour le nom. Il y a six types différents, Texte, Date heure, Date, Durée, Numéro et Oui ou non. Dans votre cas, vous ajoutez une propriété textuelle ; donc, choisissez Texte. Dans la zone Valeur, entrez votre nom et un titre court. Par exemple, « Perry/LibreOffice 59 ». Cliquez sur OK quand vous avez fini d'ajouter des propriétés personnalisées.

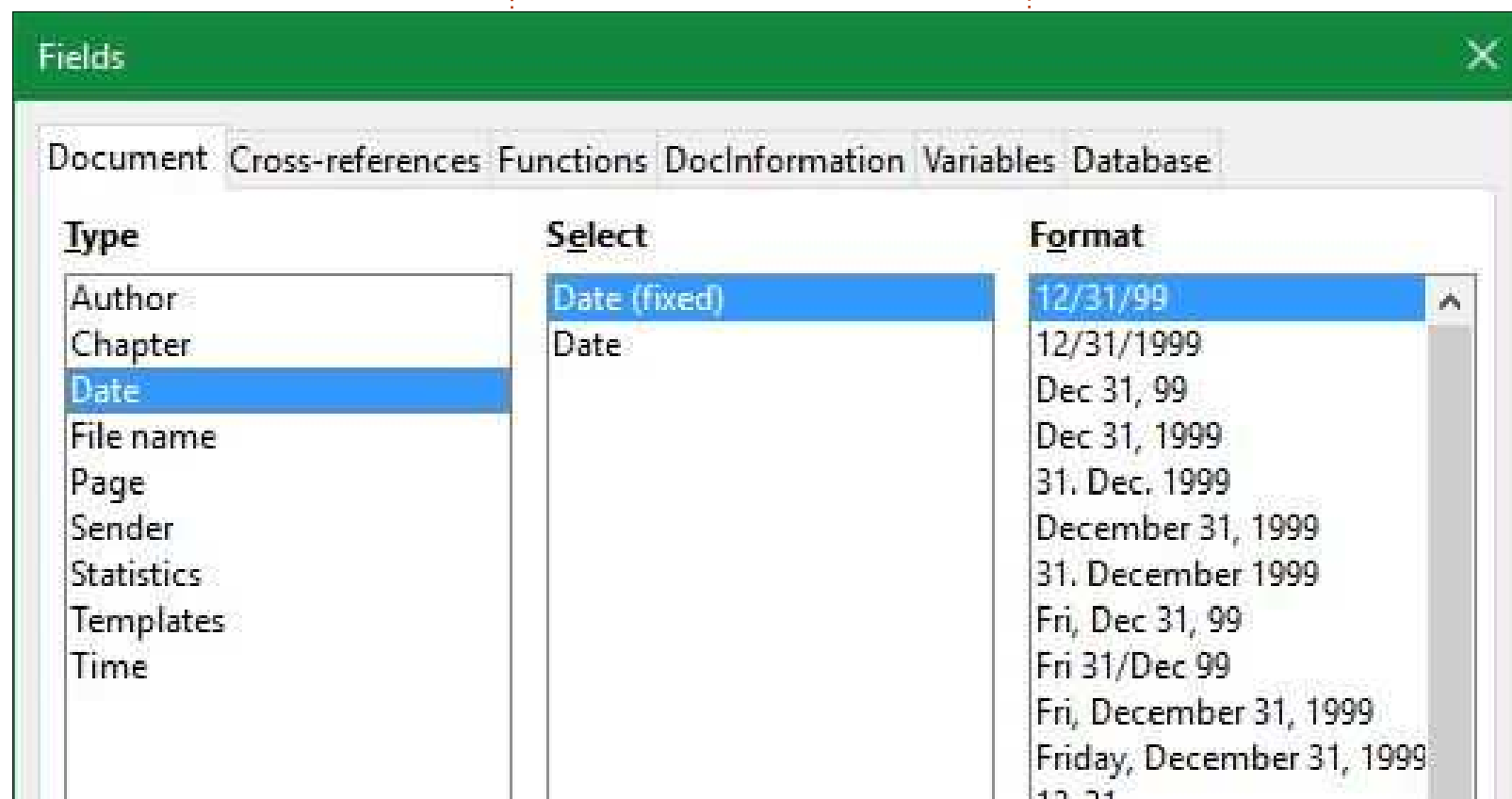
CHAMPS DU DOCUMENT

Si LibreOffice vous donne un accès direct par le menu au titre, l'auteur ou le sujet, des douzaines d'autres champs sont disponibles. Ils sont situés dans la boîte de dialogue des champs. Vous les atteignez par Insertion > Champs > Autres.

Dans l'onglet Document, vous trouvez des informations générales. Certains des champs ordinaires sont là, comme le titre, la date et l'heure ;

vous pouvez en faire plus ici que lors d'une simple sélection dans le menu. Quand vous sélectionnez l'auteur, vous découvrez que vous pouvez insérer le nom ou seulement les initiales du rédacteur. En sélectionnant la date ou l'heure, vous avez beaucoup d'options de formats. Vous avez des options pour le chapitre, le nom du fichier et la page. Expéditeur vous présente toute une liste des données d'identité tirées des options de LibreOffice. Statistiques vous permet d'insérer des comptages sur les différents éléments du document : pages, paragraphes, mots, caractères, tables, images et objets. Modèles vous donne la possibilité d'insérer de l'information sur le modèle utilisé pour le document.

L'onglet Info document contient encore plus de champs sur le document courant. Vous pouvez insérer les commentaires, tout comme les mots clés, depuis les propriétés du document. Il y a des champs pour les dates de création, de dernière modification, de dernière impression - avec des options pour insérer l'auteur, l'heure, et la date de création, de modification ou d'impression. Le sujet et le titre sont aussi présents. Le numéro de révision, comme déjà indiqué, est juste le nombre de fois où le document a été sauvegardé. La « Durée d'édition » est tout simplement le temps que vous avez



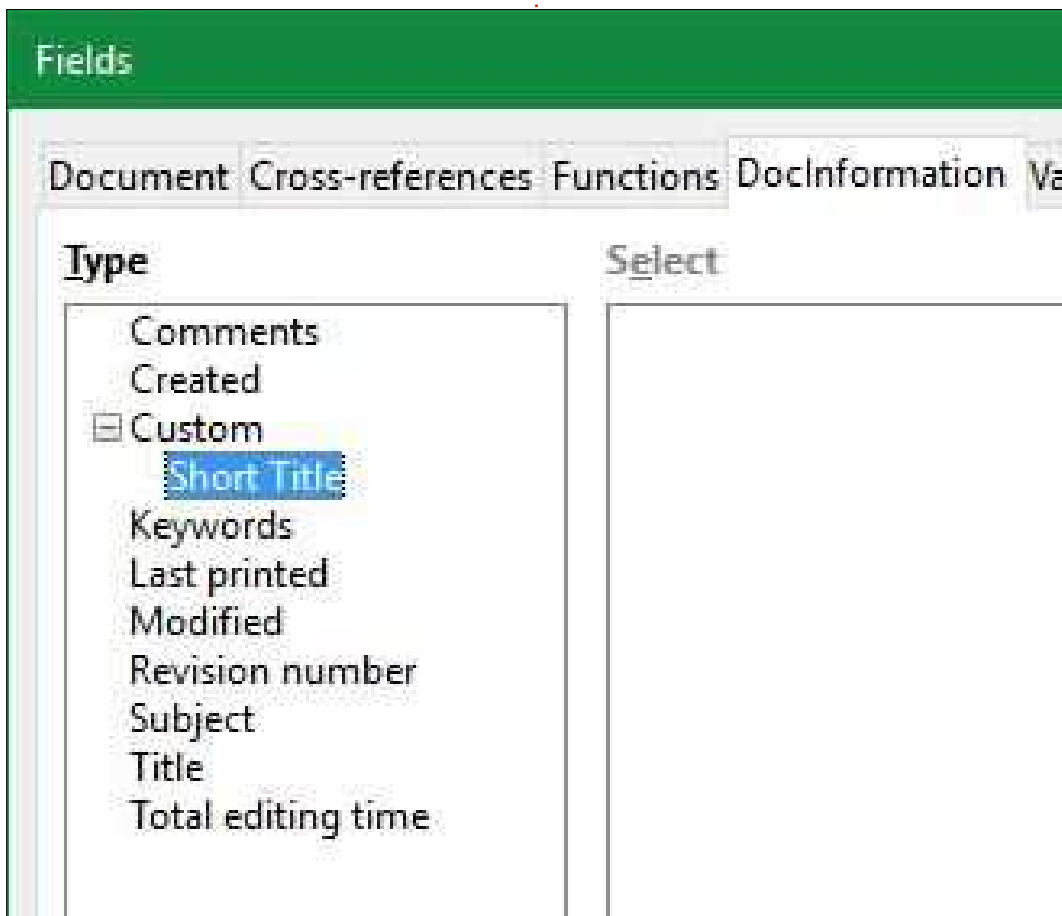
passé avec le document ouvert. Pour ce champ, vous pouvez choisir l'un des formats proposés, selon ce que vous voulez comme affichage. Cela pourrait s'avérer pratique si vous devez faire état du temps que vous avez passé à créer et à modifier ce document. Vous trouverez aussi les propriétés personnalisées que vous avez créées ici sous Autres formats.

Une fois que vous avez sélectionné l'un de ces champs et ses op-

tions associées, vous pouvez cliquer sur le bouton Insérer pour les insérer dans votre document. Si un changement se présente, les champs seront mis à jour automatiquement. Si vous avez souvent besoin d'utiliser un des champs de ce dialogue, alors, créez un AutoTexte - comme vous l'avez fait pour les entrées du journal dans la partie 68 (le Full Circle n° 107). De plus, le raccourci clavier pour le dialogue des champs est CTRL-F2.

Enfin, je suis sûr que vous avez noté que les champs sont surlignés en gris. Le surlignage ne se voit pas à l'impression. Vous pouvez contrôler l'affichage de cet ombrage par Outils > Options > LibreOffice > Apparence. Vous pouvez changer la couleur de l'option Ombre, ou la décocher pour éviter de la voir. Pour afficher/masquer rapidement l'option Ombre, sélectionnez Affichage > Trame de fond des champs dans le menu, ou appuyez sur CTRL-F8.

Par l'utilisation des champs de LibreOffice, vous pouvez insérer des informations sur votre document directement dans ce document et voir ces champs se mettre à jour lors d'une modification. À côté des champs ordinaires, vous trouverez des champs statistiques, des champs sur l'auteur, des champs sur le document et vous pouvez même créer vos propres champs. Pour disposer d'un accès plus rapide à un champ possédant un certain format, vous pouvez créer une entrée d'AutoTexte, avec un raccourci pour accéder à l'entrée.



Elmer Perry a commencé à travailler et programmer sur Apple IIE, puis il y a ajouté de l'Amiga, pas mal de DOS et de Windows, une pincée d'Unix, et un grand bol de Linux et Ubuntu. Il blogue à <http://eeperry.wordpress.com>



Àu début des ordinateurs, une société appelée Digital Equipment Corporation (DEC) créa son ordinateur 32-bit VAX avec OpenVMS comme système d'exploitation. Comme un ordinateur VAX/VMS est vraiment fiable, aujourd'hui, après plus de 25 ans, ils sont encore très nombreux à être en service. Mais, à la longue, mêmes ces ordinateurs fiables devront être remplacés. Comme décrit dans la partie 1, vous pourriez migrer de VAX/VMS vers Linux, car le fonctionnement de Linux est en grande partie compatible avec VAX/VMS. Si votre langage de programmation est Pascal, vous trouverez que Lazarus/Free Pascal est une bonne alternative. Mais il y a des fonctions techniques dans VMS sans remplacement évident sous Linux. Dans cet article, je décrirai, notamment, comment je remplace des boîtes aux lettres et comment je traite les numéros de versions des fichiers et les matrices empacées de caractères (packed arrays of chars - les chaînes de caractères).

BOÎTES AUX LETTRES

Pour l'IPC (interprocess communication - communication entre processus),

VMS offre des boîtes aux lettres. Dans Linux, il existe un remplaçant parfait, mais la façon de les créer et utiliser est différente :

- Pour créer une boîte aux lettres dans VMS, vous appelez \$CREMBX (handle, logical_name, permanent). L'identifiant du lien ouvert vers le (nouveau) dispositif nommé MBAXxxx (xxxx est un nombre entre 0 et 9999), est assigné à « handle ». En utilisant l'argument booléen « permanent », VMS est averti que la boîte aux lettres à créer existera encore quand tous les processus liés à cette boîte seront terminés (sinon, elle est effacée et le contenu est perdu). Le logical_name (nom de logical - voir partie 3) donné est utilisé pour voir si la boîte aux lettres existe déjà. VMS le cherchera dans la table LNM\$PERMANENT_MAILBOXES ou LNM\$TEMPORARY_MAILBOXES, suivant la valeur de « permanent ». S'il le trouve, le logical est « traduit » et la boîte aux lettres vers laquelle il pointe est référencée ; sinon, une nouvelle boîte aux lettres est créée et le logical - pointant vers la boîte nouvellement créée - est créé dans la table mentionnée ci-dessus.

Dans Linux, vous devez d'abord obtenir la clé. Dans les exemples de la documentation, la fonction ftok (file to key - fichier vers clé) est utilisée pour ça. Vous passez la spécification de fichier d'un fichier existant, plus un petit nombre entre 0 et 255, à cette fonction et elle le convertit en un grand nombre, la clé. Si vous passez les mêmes fichier et nombre, vous obtiendrez la même clé. Ceci pourrait suggérer que le contenu de la boîte aux lettres se trouve dans ce fichier, mais ce n'est pas le cas. Le fichier n'est utilisé que pour obtenir une clé unique. La signification de ce fichier peut se comparer au logical utilisé par VMS.

Maintenant, vous pouvez créer un lien vers une boîte aux lettres en utilisant cette clé comme identifiant pour obtenir un handle (indicateur). Vous pouvez utiliser deux méthodes : soit créer un fichier factice pour chaque boîte aux lettres que vous voulez utiliser et toujours utiliser 0 comme plus petit nombre, soit utiliser, par exemple, le dossier à la base de la version courante de votre projet (voir partie 3), pour disposer d'une boîte aux lettres différente pour chaque version et assigner une constante (inférieure à 256)

à chaque boîte pour avoir une clé unique. Quelle que soit la méthode utilisée, la boîte aux lettres créée sera permanente. Dans Linux, il n'y a pas de boîte aux lettres temporaire. Aussi, soyez bien conscient de cela quand vous démarrez une nouvelle session ; vous pourriez trouver de vieux messages datant d'un fonctionnement précédent.

- Maintenant, vous êtes prêt à envoyer et recevoir des messages. Pour envoyer des données dans VMS, vous rempliriez un tampon (buffer) avec des données et feriez appel à \$QIO(W) (voir partie 2) en utilisant le handle de la boîte aux lettres dans laquelle vous voulez placer le message, un pointeur vers le buffer, et la taille du buffer (plus un eventflag, voir partie 2). Pour recevoir des données, vous feriez le même appel à \$QIO(W), mais l'indicateur de fonction serait « read » (lire) plutôt que « write » (écrire). En retour, le buffer serait rempli avec le message reçu et le paramètre de taille serait rempli avec la taille du message reçu.

Pour envoyer des données dans Linux, vous rempliriez un buffer comme dans VMS, mais il y a un entier supplémentaire au début du buffer. La

valeur de cet entier sera un nombre différent de zéro ! Ensuite, vous appellerez `sndmsg()` avec le handle, un pointeur vers le buffer, et la taille du buffer - sans compter l'entier supplémentaire ! Pour recevoir un message, vous appellerez `rcvmsg()` avec les mêmes paramètres plus un identifiant de message. L'identifiant de message est utilisé pour filtrer les messages qui vous sont envoyés, de façon à n'obtenir que les messages dont le nombre correspond à la valeur de l'entier supplémentaire. Si l'identifiant de message est zéro, il n'y aura pas de filtrage. Par exemple : supposez que cinq messages vous ont été envoyés : le message A avec l'entier supplémentaire à 1, B avec 2, C avec 1 à nouveau, D avec 3 et E avec 2 à nouveau. Si vous lancez `rcvmsg (... , 2)`, vous recevrez le message B puis le message E. Ensuite, `rcvmsg (... , 3)` recevra le message D et, à la longue, `rcvmsg (... , 0)` recevra le reste : A et C. Si `rcvmsg (... , 4)` est envoyé, « aucun message » sera retourné. La taille du message, à nouveau sans compter l'entier supplémentaire, est retourné comme résultat de la fonction.

Autre différence : dans VMS, vous devez spécifier la taille totale de la boîte aux lettres quand vous la créez. Dans Linux, la taille est fixée. Ceci peut être un problème si vous utilisez

des messages très grands ou très nombreux.

L'IMPLEMENTATION

Au début, j'ai simplement remplacé chaque référence à une boîte aux lettres par l'appel Linux correspondant. J'utilisais le logical spécifique comme nom d'un fichier factice dans un dossier dédié pour avoir une clé unique. Pour un petit projet, ça pourrait être acceptable, mais ce n'est pas le but de cet outil de migration. Aussi, j'ai créé les fonctions `_CREMBX` et `_QIO(W)` qui se comportent comme dans VMS. (Le symbole « \$ » n'est pas autorisé dans les noms en Free Pascal, aussi, ma conversion remplace le « \$ » par un trait de soulignement. Le même problème se pose quand on utilise un terminal ; j'en parlerai dans la partie 5 à propos de DCL.) :

- `_CREMBX` utilise un logical dédié pour pointer vers un fichier contenant l'information sur les nombres assignés. Ce fichier est aussi utilisé pour créer la clé unique. `_CREMBX` assigne un nombre quelconque dans la tranche 0-255 si la boîte aux lettres n'existe pas encore. Le logical donné dans la table `LNM_PERMANENT_MAILBOXES` est utilisé ou créé comme le ferait VMS. Puis, la boîte aux lettres est reliée à la clé ou créée avec elle, et le handle est retourné.

- `_QIO(W)` recevra ou enverra suivant les paramètres de la fonction. Elle utilise un nouveau fil et l'eventflag spécifié pour créer un comportement asynchrone comme dans VMS (voir partie 2).

De cette façon, la seule chose à faire pour la migration est de définir le logical dédié mentionné plus haut et d'ajouter un entier supplémentaire au début de la déclaration du buffer. La suppression du logical utilisé pour une boîte aux lettres causerait la création d'une nouvelle boîte à l'ouverture, tandis que les processus encore connectés utiliseraient l'ancienne, exactement comme VMS.

NUMÉROS DE VERSIONS DES FICHIERS

Cette partie concerne les systèmes de fichiers ; au début, il y avait DOS (et CP/M) qui utilisaient FAT comme système de fichiers. Les noms de fichiers avaient 8 caractères avec un type de fichier de 3 caractères. Plus tard, NTFS (New Technology File System - Système de Fichiers de Nouvelle Technologie) permit des noms et des types longs, et plus d'attributs pour une meilleure sécurité. Ils utilisaient tous les deux des lettres pour identifier le périphérique (disque). Dans Linux, la plupart du temps, « ext » est utilisé

comme système de fichier par défaut, actuellement Ext4. Comme mentionné en partie 3, Linux n'utilise pas de lettre assignée au disque, mais des points de montage. Dans une perspective fonctionnelle, c'est la seule différence avec FAT/NTFS.

Quand DEC a créé ODS-2 (On Disk Structure version 2 - structure sur disque version 2), il a pris une autre approche. Il nomma tous les périphériques (pas seulement les disques) avec deux caractères qui spécifiaient le type, un caractère commençant à A, puis B et ainsi de suite pour identifier l'adaptateur, plus un numéro séquentiel. Le dossier de base (répertoire) sur le disque est nommé [000000] et les noms de fichiers et de types sont longs comme dans NTFS et EXT. Et ils décidèrent qu'il y aurait plusieurs versions du même fichier dans le même répertoire (dossier). Un exemple :

Supposons que je crée un fichier texte dans un éditeur et que je le sauvegarde. Outre le nom et le type que je spécifie, il y aura aussi un numéro de version, commençant à « 1 ». Si j'utilisais l'éditeur pour modifier ce fichier, et le sauver à nouveau, le fichier existant ne serait pas écrasé comme dans Linux ou Windows. L'éditeur crée un nouveau fichier, avec les mêmes nom et type, mais avec un numéro de

version plus élevé, « 2 » dans ce cas. La même chose arrive avec les fichiers de log, les exécutables (programmes), etc. L'avantage est que vous pouvez voir l'historique d'un fichier et même restaurer une version précédente. Par exemple, si une nouvelle version de programme ne fonctionne pas comme attendu, vous pouvez juste tuer le processus et démarrer la version précédente, qui est toujours là (sauf si vous l'avez effacée). Mais, bien sûr, ceci a un inconvénient : pour mille versions d'un fichier, vous avez besoin de mille fois l'espace disque et la version est limitée à 32767. Si vous allez au-delà, le programme de création plantera !

Si votre projet est sensible à ce comportement (la version de fichier, pas le plantage), vous devrez changer vos programmes. Soit en ajoutant un « numéro de version » aux nom et type, soit en changeant votre projet de telle façon qu'il ne dépende plus des numéros de version. L'une de ces solutions est la meilleure pour votre projet, mais il n'y a pas de solution unique qui réponde à tous les cas.

LES MATRICES EMPAQUETÉES DE CARACTÈRES

En Free Pascal, deux mondes se télescopent. D'un côté, il y a les chaînes de type C et, de l'autre, les chaînes de

type Pascal. Les chaînes de type C sont, soit un pointeur vers une structure de données qui peut changer de taille dynamiquement, soit une structure de données de taille fixe, commençant par un octet qui contient la longueur de la chaîne. Les deux, contenant un certain nombre de caractères, se terminent par un zéro. En Pascal VAX, il y a une variante qui utilise un mot de longueur devant la matrice (VA-RYING OF CHAR), mais Free Pascal ne reconnaît pas le mot clé VARYING. Vous devez utiliser des chaînes de longueur fixe de type C pour remplacer un VARYING, mais le comportement n'est pas exactement le même. Pour ce type de chaînes, la migration nécessitera un peu de travail.

Les gros problèmes surviennent quand vous comparez deux chaînes et qu'au moins l'une d'elles est une matrice empaquetée de caractères. En Pascal VAX, le reste de la matrice de caractères est rempli avec des espaces, en Free Pascal il n'y a pas de reste ! Résultat : la comparaison plante si les deux chaînes sont égales. Supposez que vous ayez une matrice empaquetée de caractères de taille 10 ([1..10]) appelée STR. Maintenant, remplissez-la avec un texte de taille 4 comme « STR := 'test'; » et comparez-la avec le même texte : « IF STR = 'test' THEN ELSE ». Les deux devraient être égales, mais c'est la partie ELSE qui sera exé-

cutée ! C'est un problème avec une chaîne de type fixe, mais ça ne marchera pas non plus si vous utilisez une chaîne de type C pour remplir la chaîne empaquetée de caractères.

C'est clairement un défaut, mais je n'avais pas le temps de remplir un rapport d'erreur.

Comme contournement, vous pouvez ajouter une chaîne d'espaces de même longueur que la taille de la chaîne empaquetée de caractères, car Free Pascal ne se plaindra pas si la chaîne est trop longue. Il va juste la tronquer. Ainsi, « STR := 'test' + ' '; » remplira le reste avec des espaces comme dans le Pascal VAX, mais ça doit être fait pour chaque déclaration concernant une chaîne empaquetée de caractères ! Vous devez aussi faire quelque chose d'identique lors d'une comparaison. Il y a beaucoup de travail pour surmonter ce comportement ; il serait peut-être plus simple - si possible - de passer à un autre type de chaîne. Mais, ensuite, des problèmes surviendront avec le code, suivant la taille de la chaîne empaquetée de caractères, qui sera différente de la taille de son contenu.

Des problèmes apparaîtront aussi lors de la déclaration d'une chaîne de type C à partir d'une chaîne empaquetée de caractères. Si le reste de la chaîne empaquetée de caractères est

zéro (cas classique), le contenu de la chaîne sera affiché « test » dans le débogueur, pour reprendre l'exemple du dessus, mais la longueur de la chaîne sera 10 ; aussi, une comparaison avec « test » échouera. Dans le débogueur, elles ont l'air identiques, mais, à nouveau, c'est la partie « else » de la déclaration « if » qui sera exécutée. Il m'a fallu des jours pour le comprendre. Cela montre une incohérence dans la manière avec laquelle Free Pascal manipule les chaînes, car le zéro final est ignoré. Ça mériterait un rapport d'erreur !

Le mois prochain : dans le prochain article, j'approfondirai DCL (Digital Command Language - Langage de Commande de Digital) - l'interface utilisée par Digital dans l'interaction avec un terminal et les AST (Asynchronous System Trap - litt., piège système asynchrone), appelées aussi « routines de rappel » (call back routines) et, en rapport avec ça, la capture des signaux résultant de l'appui sur ^C, ^Y, ^T ou ^Z.



Après avoir entretenu les systèmes VAX/VMS pendant 30 ans, **Theo** avait besoin d'un nouveau défi et a commencé à partir de zéro avec Linux pour refaire toutes les erreurs qu'il a faites une fois de plus. Vous pouvez lui envoyer un e-mail à : info@theovanoosten.nl



L'an dernier, j'ai créé un répertoire des membres de l'association de la bibliothèque du Palais de justice de l'Ontario, dont je suis membre. Comme toute l'information est dans un tableur, je pensais que ça ne prendrait pas beaucoup de temps de faire un chouette petit répertoire des membres en LaTeX, qui serait formaté pour avoir un air sympa sur un écran d'ordinateur, une tablette ou un smartphone ; en clair, prêt pour la convergence.

Vous pouvez avoir des données stockées dans une base de données ou un tableur, que vous voudriez extraire pour les afficher dans un format différent. LaTeX peut afficher des tables à l'aspect superbe si vous voulez le faire. Plus j'ai travaillé dessus et fait des recherches dans Google sur LaTeX et CSV, plus j'ai découvert la souplesse de LaTeX avec un fichier CSV. Mais, pour le moment, je veux créer un répertoire à partir des données d'un tableur.

Comme mes données sont dans un fichier LibreOffice Calc, j'ai cliqué sur Fichier > Enregistrer sous > Liste déroulante Tous formats > Texte CSV (.csv). Dans l'éditeur, avec l'aide de Rechercher et remplacer, j'ai pu élimi-

```

\textbf{Wellington County Law Association}\\
74 Woolwich Street Unit D\\
Guelph, ON N1H3T9\\
\href{https://www.openstreetmap.org/#map=17/43.54695/-80.24834}{Map} \\
519-763-6365\\
1-866-893-5220\\
519-763-6847 (fax)
\textit{{\tiny Call before you send a fax}}\\
\textbf{John Eddie Kerr}\\ Mon-Thur. 9:30-1:30\\
\href{mailto:lawlibwell@gmail.com}{lawlibwell@gmail.com}.\\
\index{Wellington LA}
\index{John Eddie Kerr}

\newpage

```

	A	B	C	D	E	F
1		Wellington Law Association		<u>74 Woolwich St.</u>		<u>Guelph, ON N1H 3T9</u>
2						

ner toutes les virgules en les remplaçant par un espace. Ensuite, après avoir créé un préambule dans mon éditeur LaTeX, j'ai copié/collé mes données dans le fichier LaTeX et procédé à l'insertion du code LaTeX, ligne par ligne, jusqu'à ce que mes données ressemblent à ce qui est présenté ci-dessus.

Je n'imaginai pas que faire cela prendrait longtemps, mais, en réalité, cela nécessitait énormément de dactylographie et beaucoup trop de retours à la ligne. Même si le résultat final

était réussi, il y avait forcément une façon plus rapide de le faire. Je travaillais pour rendre le code plus facile à lire pour des humains, ce qui est bien, mais que se passerait-il si LaTeX et mon ordinateur n'avaient pas besoin d'une jolie apparence ?

Revenons au tableur et, pour les besoins de cet article, nous ne nous intéresserons qu'aux trois premières colonnes, avec l'insertion d'une colonne vide à gauche de chacune d'elles, de sorte que ça ressemble à l'image ci-dessus.

Avant d'aller plus avant, faites un Rechercher et remplacer sur tout le fichier pour substituer à chaque virgule une barre « | » précédée et suivie d'une espace. Ceci pour disposer d'un nouveau séparateur entre ville et province, de sorte que « Guelph, ON » devienne « Guelph | ON ».

Dans les cellules, tapez le code nécessaire à chaque ligne de texte (voir ci-dessous).

Dans la cellule A, le code pour commencer la commande du format en

	A	B	C	D	E	F	G
1	\textbf{	Wellington Law Association	}}	<u>74 Woolwich St.</u>	\\	<u>Guelph ON N1H 3T9</u>	\\
2							

caractère gras « `\textbf{}` » ; dans la cellule C, la parenthèse fermant la commande du code de format commencé à la cellule A, suivi d'un code de changement de ligne « `\` ». Les cellules E et G n'ont qu'un code de changement de ligne « `\` », mais elles pourraient avoir plus ; je veux rester simple pour le moment.

Sauvez ceci en fichier .CSV et ouvrez-le avec un éditeur de texte ; il devrait ressembler à ceci :

```
\textbf{,Wellington Law
Association,}\,74 Woolwich
St.,\,Guelph | ON N1H 3T9,
```

Faites les étapes suivantes de Rechercher et remplacer :

- remplacer chaque virgule par une espace,
- remplacer « { » par « { » de sorte que « { Wellington » ressemble à « {Wellington »,
- remplacer le « | » par une virgule. Ça marche dans gEdit, mais pas dans Geany, pour une raison indéterminée.

À la fin, nous avons ceci :

```
\textbf{Wellington Law
Association }\\74 Woolwich
St.\\Guelph, ON N1H 3T9 \\
```

L'avantage de saisir ainsi le code LaTeX est que vous pouvez copier/coller très rapidement le code nécessaire à votre fichier, pour chaque colonne,

plutôt que ligne par ligne comme je l'avais fait la première fois. Vous pouvez commencer par faire un essai avec un fichier d'une seule ligne de données jusqu'à ce que le résultat vous satisfasse, puis copier le code dans le fichier complet.

Une fois que les données ont été manipulées pour un résultat agréable, appuyez sur Ctrl A pour tout sélectionner, Ctrl C pour copier, et collez le tout dans un fichier qui contient votre préambule ; enfin, sauvegardez-le dans un fichier .tex. Puis continuez dans votre éditeur LaTeX favori. Pour voir ce que nous pouvons obtenir, voici une des pages du répertoire que j'ai fait :

Wellington County Law Association
 74 Woolwich Street Unit D
 Guelph, ON N1H3T9 [Map](#)
 519-763-6365
 1-866-893-5220
 519-763-6847 (fax) *Call before you send a fax*
John Eddie Kerr
 Mon-Thur. 9:30-1:30
lawlibwell@gmail.com

```
\documentclass[10pt,letterpaper]{report}
\usepackage[paperwidth=3.5in, paperheight=4.5in]{geometry}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{graphicx}
\setlength{\parindent}{0pt}
\usepackage{hyperref}
\usepackage{makeidx}
\makeindex

\begin{document}
\begin{titlepage}
\textbf{OCLA Directory}\\
as of \today
\end{titlepage}

\newpage

DATA GOES HERE (as above)

\end{document}
```

Vous pouvez prendre les données tabulaires et les formater comme table de plusieurs façons. Je voudrais souligner que ce processus est une façon de prendre les données d'un tableur et les afficher de façon non tabulaire.

Si les données que vous avez sont dans un autre programme, tel que le répertoire de vos contacts de messagerie, vous pouvez probablement les exporter dans un fichier CSV, puis les importer dans un tableur.

Voici quelques commentaires sur le chouette code du préambule :

```
\usepackage[paperwidth=3.5in,
paperheight=4.5in]{geometry}
```

définit la taille de la page pour les

appareils au format de poche.

```
\setlength{\parindent}{0pt}
```

arrête l'indentation automatique des paragraphes.

```
\usepackage{hyperref}
```

permet l'utilisation des hyperliens pour les adresses mail et les pages Web.

```
\usepackage{makeidx}
\makeindex
```

Ceci permet d'indexer les données sur une page d'index avec la commande `\index{}`.

Et dans les données elles-mêmes :

```
\newpage
```

j'ai ajouté ceci à la fin de chaque ligne,

de façon à avoir une entrée de données par page.

Cette façon de faire transforme LaTeX en un outil rapide et puissant pour afficher les données d'un tableau d'une manière non tabulaire. C'était un moment sensationnel quand je me suis rendu compte que nous n'avons pas toujours besoin de créer un document source LaTeX qui plaise à l'œil humain, même si nous créons un document d'un bel aspect avec du code qui ressemble à de la bouillie pour chiens.

Cependant, après avoir réalisé le document de cette façon, je ne peux que recommander de conserver le fichier de tableau contenant le code LaTeX pour faciliter l'édition des informations dans le futur. Le code que nous avons ainsi créé ne paraît pas joli dans un éditeur LaTeX, mais le résultat est brillant.

Quant à l'écriture de tables en LaTeX à partir d'une feuille de calcul, LaTeX a toutes sortes d'astuces dans son sac que je vous montrerai la prochaine fois.

En attendant, amusez-vous bien en explorant LaTeX.

J'ai aussi créé une vidéo YouTube expliquant la démarche :

<https://www.youtube.com/watch?v=I Bb5wdwACKg>

L'APPLICATION OFFICIELLE FULL CIRCLE POUR UBUNTU TOUCH

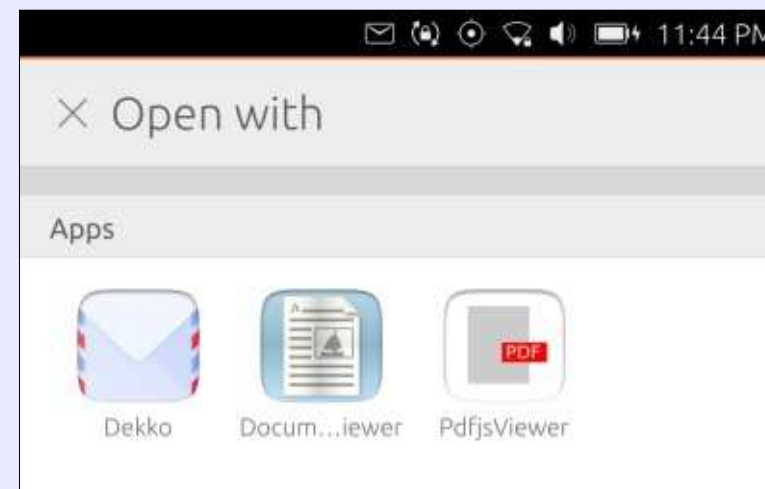
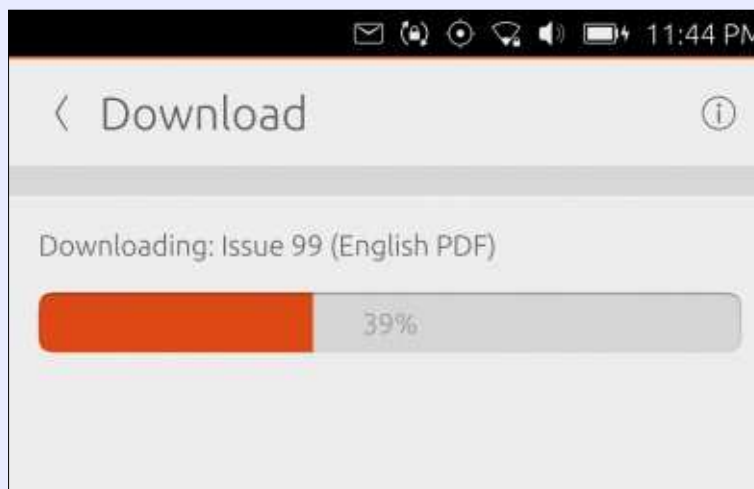


Brian Douglass a créé une appli fantastique pour les appareils Ubuntu Touch, qui vous permettra de voir les numéros actuels et les numéros plus anciens, et de les télécharger et les lire sur votre téléphone/tablette Ubuntu Touch.

INSTALLATION

Soit vous cherchez « full circle » dans le magasin Ubuntu Touch 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>



Able2Extract 10

Create, Convert and Edit PDF

- ✓ Convert PDFs to Microsoft Word, Excel, PowerPoint, CSV, AutoCad, Text, Images, OpenOffice etc.
- ✓ Convert any file format to Excel.
- ✓ Edit PDF text right on the spot.
- ✓ Reassemble, merge and split PDFs.
- ✓ Protect and secure your PDFs.

Works with:



Ubuntu



Fedora



@able2extract



www.investintech.com

 **INVESTINTECH.COM**
PDF SOLUTIONS



Si il y a un mot qui peut soulever la controverse au sein des utilisateurs expérimentés d'Inkscape, c'est « filtres ». Les attitudes vont de « ce sont des bitmap, donc c'est mauvais », en passant par « c'est plus facile d'ajouter des filtres à votre image dans GIMP », jusqu'à « les filtres sont super ! ». Je m'inscris dans le dernier groupe, mais je voudrais prolonger l'affirmation en y ajoutant (« mais un peu lent et maladroit »). Alors, que sont les filtres dans le langage d'Inkscape ? Et pourquoi divisent-ils tant ?

Pour faire court, les filtres sont une partie du cœur des spécifications SVG, qui offrent une façon de réaliser des opérations bitmap sur des objets vectoriels. Les filtres consistent en un certain nombre de « primitives de filtrage » qui peuvent être liées les unes aux autres pour créer une « chaîne de filtres » qui produit l'effet désiré. Ils sont appliqués de telle sorte que vos éléments sont rendus en bitmap pour l'affichage, l'exportation et l'impression, et opèrent à la même résolution que l'appareil de sortie. Ainsi, bien qu'ils soient basés sur des pixels, ils peuvent être aussi nets et flexibles que les vecteurs non filtrés de votre dessin.

Cela signifie, cependant, qu'ils ne sont qu'une fonctionnalité d'affichage et qu'ils n'ont aucun effet sur la géométrie sous-jacente de votre image ; ils ne sont donc d'aucune utilité à celui qui essaie de réaliser des dessins sur un périphérique de sortie vectorielle tel qu'un traceur de découpe sur vinyle ou un graveur laser.

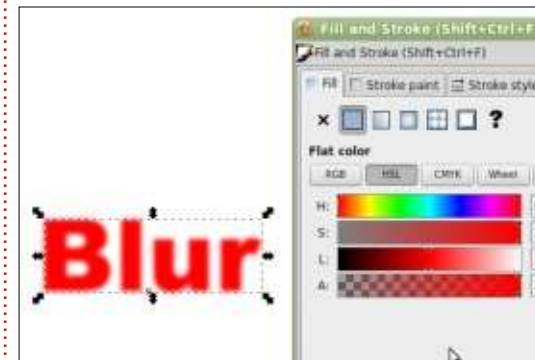
Les filtres sont aussi « vivants ». Vous pouvez ajuster et modifier les paramètres utilisés pour votre filtre tout au long du cycle de vie de votre dessin, alors que les filtres dans un éditeur bitmap comme GIMP sont généralement figés et permanents une fois appliqués. C'est à la fois un bien et un mal : les filtres SVG sont incroyablement flexibles, car vous pouvez les modifier tout en progressant ; à l'inverse, ils consomment beaucoup de puissance machine, car ils ont besoin d'être recalculés, non seulement quand vous changez les paramètres, mais, potentiellement, chaque fois que vous ajustez la fenêtre ou zoomez. La pénalité peut être une sévère perte de performance, surtout quand vous faites un fort agrandissement de votre dessin, conduisant certains utilisateurs à bannir complètement les filtres. Toutefois, les

pires problèmes peuvent être habituellement évités en utilisant quelques techniques simples que je décrirai dans un prochain article.

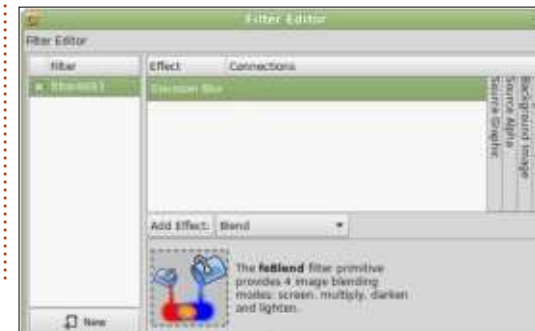
Enfin, les filtres sont plutôt non intuitifs ; l'interface utilisateur d'Inkscape pour les modifier ne fait qu'amplifier ce problème. Les développeurs ont inclus un génial jeu de filtres prédéfinis, qui a été amélioré dans la 0.91, mais il est néanmoins utile de comprendre comment utiliser l'éditeur pour les ajuster et les étendre. Aussi, commençons par jeter un œil à l'éditeur en examinant la plus commune des primitives de filtrage : le flou gaussien.

Le flou gaussien (ou simplement « flou » à partir d'ici) est la primitive communément la plus utilisée, principalement parce qu'elle est visible directement dans la boîte de dialogue Remplissage et contour. Beaucoup de gens utilisent avec plaisir la règlette du flou dans ce dialogue sans jamais aller voir l'éditeur de filtre complet, mais il fournit un mécanisme pratique pour créer une chaîne de filtrage « souche » qui peut être développée plus avant. Bien sûr, vous avez besoin d'un objet (ou un groupe) sur lequel appliquer le filtre ; commencez donc par créer un

objet texte, remplissez-le d'une belle couleur lumineuse, puis ajoutez un peu de flou en utilisant la règle de flou du dialogue Remplissage et contour.



Maintenant, ouvrez l'éditeur de filtres en utilisant l'entrée de menu Filtres > Éditeur de filtres. S'il s'ouvre dans un panneau de la fenêtre principale d'Inkscape, je vous suggère de le tirer pour qu'il devienne flottant. Cela vous permettra de le retailer pour que vous disposiez de plus d'espace pour l'utiliser ; les chaînes de filtrage peuvent devenir rapidement longues et quel-



ques-unes des primitives ont beaucoup de paramètres à ajuster.

À gauche de l'éditeur, vous disposez d'une liste des filtres de votre document. Présument que vous avez commencé un nouveau dessin, vous ne devriez voir ici qu'une seule entrée, avec un nom attribué automatiquement à la volée, quelque chose comme « filter1234 ». Cette entrée est cochée, indiquant que c'est l'effet qui est en cours sur l'objet sélectionné. Si vous voulez appliquer le même filtre à une autre forme, sélectionnez simplement cet objet sur le canevas, puis cochez la case dans l'éditeur ; vous pouvez utiliser une chaîne de filtres unique sur de multiples éléments, ce qui est utile si vous voulez que plusieurs objets textes partagent la même ombre portée, par exemple. Enfin, dans cette section, vous pouvez créer un nouveau filtre en utilisant le bouton du bas « Nouveau », ou, par un clic droit sur une entrée de filtre, dupliquez-le ou supprimez-le complètement. Vous pouvez aussi le renommer à partir du menu contextuel, mais c'est souvent plus facile de double-cliquer sur le nom du filtre pour saisir le nouveau. En donnant des noms assez significatifs à vos filtres, vous vous facilitez le suivi des plus importants pendant que votre dessin se développe. Et là, maintenant, pourquoi

ne pas renommer « filter1234 » en « Flou » ?

Le filtre étant sélectionné, vous devriez voir une entrée unique dans la liste sur la droite du dialogue : Flou gaussien. C'est votre primitive de filtrage et c'est cette liste qui est utilisée pour empiler et combiner les primitives dans des chaînes. Pour l'instant, cliquez sur l'entrée Flou gaussien pour la sélectionner et, ensuite, regardez vers le bas du dialogue où vous trouverez ses paramètres. Le flou gaussien a deux paramètres, mais, par défaut, Inkscape les verrouille à la même valeur par le biais du bouton « Lier » sur la droite. En appuyant dessus pour délier les paramètres, vous pouvez appliquer des valeurs différentes pour les flous horizontal et vertical, fournissant l'opportunité d'effets de « flou de mouvement » qui donne l'impression que votre objet se déplace dans une direction. Notez que les échelles sont labellisées en unités d'« écart type », alors que la réglette dans la boîte de dialogue Remplissage et contour présente une valeur en pourcentage. La première est utilisée dans les spécifications SVG, alors que la dernière est probablement plus compréhensible pour des utilisateurs qui veulent juste ajouter un peu de flou sans aller dans l'éditeur de filtres. Il va sans dire que les deux champs sont

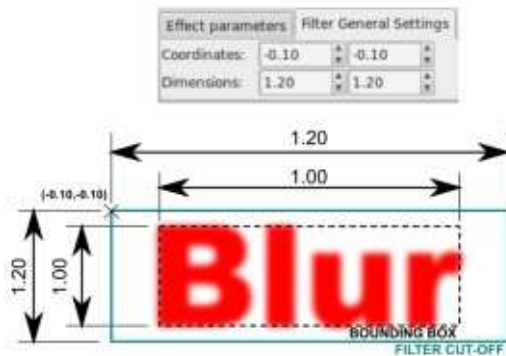
simplement des représentations différentes de la même valeur sous-jacente, et le fait qu'elles affichent habituellement des valeurs légèrement différentes n'est pas réellement un problème.

Si vous avez encore la 0.48, et que vous tirez les réglettes vers la droite, vous pouvez noter que le flou sur le texte commence à disparaître vers 20 % et, quand vous atteignez 50 %, il devient un rectangle fantôme. Vous avez simplement rencontré un des problèmes les plus classiques signalés par les utilisateurs qui font leurs premières armes dans les filtres ; mais, pas de panique, c'est facile à résoudre. En principe, certains filtres - dont le flou gaussien - peuvent aller jusqu'à l'infini : mathématiquement parlant, le flou représente une série infini de calculs, bien que les résultats atteignent rapidement un point où les valeurs calculées n'ont plus d'effet visible sur le dessin. Évidemment, réaliser un nombre infini de calculs n'est pas possible, même pour une machine de haut de gamme, aussi, les spécifications SVG autorisent la définition d'une fenêtre ou d'une interruption, au-delà de laquelle le moteur de rendu n'aurait plus à réaliser d'autres calculs. Par défaut, l'interruption est fixée pour permettre une marge de 10 % tout autour de votre objet filtré, ce qui est bien pour

un léger flou, mais clairement insuffisant quand la valeur du flou augmente.

L'interruption est ajustée via l'onglet « Paramètres généraux des filtres » et, comme son nom le suggère, elle affecte tous les filtres, pas seulement la primitive sélectionnée. Dans cet onglet, vous trouverez deux jeux de paramètres, appelés « Coordonnées » et « Dimensions ». Le premier règle la position de l'angle haut gauche de la fenêtre de filtrage, en fonction de la largeur de l'objet. Les valeurs par défaut de -0,10 signifient que le rectangle de coupure commence 10 % plus haut et plus à gauche que la boîte encadrante de l'objet. Parce que les champs Coordonnées ont élargi la fenêtre de 10 % en haut à gauche, le résultat est une interruption qui entoure symétriquement l'objet original avec une marge de 10 %. Pour utiliser une valeur de flou gaussien plus grande, vous devez augmenter cette fenêtre pour disposer d'une marge globale de 50 % : cela implique de fixer les Coordonnées à -0,50 et les Dimensions à 2,0. La plupart du temps, vous n'avez pas besoin d'ajuster ces valeurs, mais, quand vous commencez à voir vos objets filtrés être inexplicablement interrompus sur les bords, les paramètres généraux des filtres en sont presque toujours la cause.

Dans la version 0.91 sur ma machine, ce problème semble avoir été résolu en modifiant automatiquement les réglages pour inclure suffisamment le flou. Cependant, je ne trouve aucune mention de cette modification dans les notes de publication de la 0.91 et il n'est pas clair si ça s'applique seulement aux flous ou aux chaînes de filtrage simples, ou si l'algorithme utilisé est assez costaud pour traiter aussi des chaînes complexes. En conséquence, je vous recommande de vous familiariser avec cet onglet, même dans la 0.91 - bien que, avec un peu de chance, vous ne l'utiliserez jamais.



Avant de passer à la suite, un récapitulatif rapide sera bénéfique pour être sûr que, arrivés à ce point, vous avez les idées claires sur ce dialogue. Sur la gauche, se trouve la liste des chaînes de filtres, chacune avec une case à cocher pour l'appliquer à l'objet couramment sélectionné. À partir de là, vous pouvez créer de nouvelles

chaînes (bien qu'un simple ajout de flou à votre objet ait le même effet), et gérer celles qui existent. La liste des primitives de filtrage qui constituent votre chaîne de filtres est sur la droite - bien que jusqu'ici vous ne vous soyez frotté qu'à une chaîne plutôt courte, puisque qu'elle n'est faite que d'une primitive. En bas du dialogue se trouve un onglet pour les paramètres de la primitive actuellement sélectionnée et un autre pour régler la position et la taille de la fenêtre d'interruption du filtre.

Maintenant, revenons à la liste des primitives dont nous avons fait abstraction si rapidement avant. En regardant plus en détail l'entrée du flou gaussien, vous noterez que la section « Connecteurs » contient un triangle à peine visible, dont émerge une ligne connectée sur la droite à une colonne avec une étiquette verticale « Source image ». Le triangle représente une entrée dans la primitive de filtrage et la colonne est une des sources possibles pour cette entrée. Malheureusement, sur les six entrées présentées dans l'interface, deux d'entre elles demandent un traitement spécial (qui sera le sujet d'un autre article), et deux autres ne marchent pas du tout ! Sur les deux qui fonctionnent, la colonne « Source image » est exactement ça : elle est utilisée pour « injecter » une

représentation bitmap de l'objet sélectionné dans la chaîne de filtres. La colonne « Opacité de la source » est utilisée pour injecter une représentation bitmap du canal alpha de l'objet sélectionné avec des pixels noirs opaques représentant les parties opaques de l'objet, des pixels noirs transparents pour les parties transparentes et des pixels noirs translucides pour les parties qui sont entre les deux. En d'autres termes, elle injecte une silhouette noircie de l'objet.

De même qu'il y a des nœuds d'entrée triangulaires, chaque primitive a aussi une sortie unique. Ce n'est pas véritablement un nœud ; c'est plutôt la bordure basse de la primitive qui fait office de sortie dans l'interface d'Inkscape. C'est possible de connecter le bas d'une primitive aux triangles d'entrée d'autres primitives, ceci constituant une chaîne ; mais la sortie de la dernière primitive est toujours utilisée comme la seule sortie de toute la chaîne.

À partir de notre flou gaussien, construisons une chaîne en créant un simple filtre d'ombre portée. Durant ce processus, vous apprendrez comment lier les primitives ensemble pour former une chaîne, et, je l'espère, vous commencerez à comprendre un peu plus la puissance des filtres. Commençons

par renommer votre filtre existant en « Ombre portée », lier à nouveau les paramètres si nécessaire, et réglez le flou à un assez petit nombre - assez pour bien voir qu'il est appliqué à votre objet, mais pas suffisamment pour qu'il se transforme en nuage flou. Une valeur de 2 ou 3 devrait faire l'affaire.

Notre ombre va être sombre, faite de pixels noirs translucides ; aussi, la première chose à faire est de générer une version « silhouette » de notre objet pour la passer comme entrée à notre primitive de flou gaussien. Mais, bien sûr, nous connaissons déjà une source de silhouette : la colonne Opacité de la source. Dans une opération légèrement à l'envers, nous pouvons lier cette source à l'entrée du flou en cliquant et en maintenant le triangle, puis en tirant la souris vers la colonne Opacité de la source avant de relâcher (oui, vous tirez de l'entrée vers la source, plutôt que dans l'autre sens). Si tout a bien fonctionné, la ligne qui courait précédemment vers la colonne Source image a été remplacée par une qui pointe sur Opacité de la source.



Regardez votre objet texte et vous devriez trouver qu'il s'est transformé en une version noire floue de l'original.

Si vous aviez affiché l'original par-dessus la version alpha floue, vous n'auriez vu qu'un halo noir autour du texte. Pour en faire une ombre portée, nous devons décaler notre image floue de sa position originale en utilisant la bien nommée primitive « Décalage ». Sélectionnez-la dans la liste déroulante juste en dessous de la chaîne de filtrage, puis cliquez sur le bouton voisin « Ajouter un effet » pour l'ajouter à la chaîne. Il devrait se connecter automatiquement à la sortie du Flou, comme indiqué par une petite ligne allant de l'entrée triangulaire du Décalage au bas du Flou gaussien. Adapter les paramètres Delta X et Delta Y pour décaler votre ombre vers la droite et vers le bas - une valeur de 6.0 pour chacun est un bon début.

Pour l'étape finale de la création de notre filtre, ajoutons le texte original sur le flou en utilisant la primitive Fusionner. Une fois encore, vous la sélectionnez dans la liste déroulante et vous l'ajouterez avec le bouton Ajouter un effet, mais, cette fois-ci, elle ne sera pas automatiquement reliée au reste de la chaîne. Le filtre Fusionner combine plusieurs images d'entrée en les empilant l'une sur l'autre,

respectant dans l'exécution toute transparence qui pourrait exister. La première entrée se trouve en bas de la pile, la dernière au sommet, ce qui fait que nous devons ajouter l'effet de flou en premier et la forme originale en second.

Commencez par cliquer sur l'unique triangle du filtre Fusionner, puis, en appuyant sur le bouton de la souris, tirez le triangle vers le triangle de la ligne du dessus (le filtre de décalage). Relâchez le bouton et vous devriez voir une connexion, allant de la base de Décalage à l'entrée de Fusionner. Vous noterez aussi que le filtre Fusionner a acquis un second triangle. Cliquez et tirez ce second triangle vers la colonne Source image. Vérifiez sur le canevas et vous devriez avoir maintenant une superbe ombre portée. Vous voyez, les filtres ne sont pas si compliqués..., pas vrai ?



Maintenant, ajustez les paramètres de flou et de décalage pour modifier la diffusion de votre ombre et sa po-

sition relative. Puis éditez le texte. Chaque changement que vous faites est appliqué en direct et vous pouvez rouvrir l'éditeur de filtres à tout moment pour faire d'autres modifications. Essayez de créer une ombre « dure » en fusionnant une Opacité de la source décalée avec une Source image, mais sans utiliser le Flou gaussien. Ou, essayez un soupçon de flou dynamique en déliant les réglettes horizontale et verticale ; en ajoutant un flou horizontal et un décalage horizontal, puis en fusionnant à nouveau avec la Source image.



Assurez-vous de bien comprendre ce que nous avons traité dans cet article car, la prochaine fois, nous partirons de cette simple ombre portée pour introduire d'autres primitives de filtrage qui développeront votre répertoire, vous donnant la possibilité de réaliser des effets qui seraient im-

possibles sans une petite pincée de magie bitmap sur vos dessins vectoriels.



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/>



La principale difficulté dans la gestion d'une base de photographies, c'est l'effet « boîte à chaussures » : avec le temps qui passe, on « e-entasse » des centaines de photos en vrac, car, il faut bien le reconnaître, classer ses photos n'est pas l'étape la plus palpitante de ce loisir (métier). Mais à quoi cela sert de stocker des clichés s'ils ne peuvent ensuite être sélectionnés, regardés, publiés, imprimés, etc. ? Comment garder le contrôle face à un dossier de plusieurs milliers, voire dizaines de milliers, de photos ? Il n'existe pas de méthode miracle et la rigueur est de mise. Cela dit, plusieurs techniques permettent de conserver une certaine efficacité sur la durée. Tout d'abord, ne « bennez » pas tous les clichés en vrac :

- Fixez-vous des règles avant la séance, par exemple : de mes vacances en Bretagne, je rapporte 100 clichés (ce nombre est souvent fixé à la signature d'un mandat pour un pro : 200 photos pour tel mariage ou 50 clichés studio pour telle autre boutique de vêtements).
- Triez (à froid) avec l'écran du boîtier les photos vraiment ratées.
- Juste après le transfert vers le PC, passez en revue la collection et dé-

trouvez toutes les photos mal cadrées, mal exposées ou simplement indignes de votre talent artistique !

NOMMAGE DES PHOTOS

À moins de préférer renommer les jpeg en fin de traitement, renommez les RAW de manière à créer l'unicité de nom et ne commettez pas l'erreur d'introduire des mots clés dans les noms de fichiers comme base de catalogage, car ça vieillit très mal. Cette possibilité doit plutôt être vue comme un complément technique (modèle de boîtier, acronyme d'entreprise, initiales du photographe, etc.) Si vous utilisez Rapid Photo Downloader, pour gagner du temps, vous pouvez ajouter des étiquettes automatiquement au nom de fichier, lors du transfert, en ajoutant une entrée « Étiquettes de transfert » dans le menu de renommage. Pour le nommage de mes photos, je me contente de remplacer le mot clé initial (IMG_) par la date et l'heure. Cette combinaison permet de créer l'unicité de nommage dans quasiment toutes les situations :

- en mode rafale, c'est le numéro de la photo qui discrimine les clichés ;

- avec plusieurs cartouches, plusieurs boîtiers (ou un changement de boîtier), certains numéros peuvent donc être en double, c'est la date et/ou l'heure qui différencie les clichés ;
- reste le cas d'une séance à plusieurs photographes avec un regroupement des RAW. Il faudra alors conserver les 4 premiers caractères (IMG_) en choisissant une dénomination différente par boîtier (initiales de l'auteur ?) et les conserver lors du renommage.

Une solution plus triviale est d'éviter le renommage par l'utilisation d'un logiciel de développement qui importe et gère les RAW dans sa propre base de données comme le fait Darktable, par exemple. Mais cela peut créer des situations délicates si vous venez à changer de logiciel de développement (où si vous en utilisez plusieurs) et créer potentiellement des doublons dans les jpeg.

LABELLISATION DES PHOTOS

- Une fois transférées et renommées, comment faire pour retrouver rapidement une sélection de photos sur un thème donné ? Par exemple :
- Vous êtes fan d'automobile et votre

entreprise sponsorise une course à Magny-Cours ; elle vous propose de présenter 4 clichés pour la promotion marketing.

- Dimanche prochain, vos beaux-parents viennent déjeuner ; votre femme vous suggère d'organiser au café une mini-séance de revue photos des petits-enfants.
- C'est décidé vous faites un book de vos 24 meilleures photos !
- Vous souhaitez participer au concours photo qu'organise votre commune sur les deux thèmes au choix : « la musique » et « c'est rond ».
- Dis Papa, c'est comment Lyon ?

Outre la photo elle-même, un fichier photo (RAW, jpeg, tiff ou png) contient de nombreuses autres informations ainsi que des champs destinés à recevoir des mots clés de classification. Ce sont les Métadonnées, c'est-à-dire des données décrivant d'autres données, qui sont organisées en modèle d'informations interchangeable (IIM). Les métadonnées de description d'une photo (tag, label ou étiquette) ont trois formats possibles :

- Les données IPTC qui ont été initialement développées dans les années 70 pour définir un cadre d'échange

dans le monde de la presse. Elles sont placées dans un en-tête normalisé par Adobe qui contient, outre les mots clés, des données de copyright, géolocalisation, mais aussi d'espace de couleur.

- Les données EXIF qui stockent les informations capturées par le boîtier (vitesse, focale, boîtier, flash, etc.).
- Le format XMP, qui est basé sur XML et a été développé par Adobe pour remplacer l'IPTC. Il incorpore l'en-tête IPTC, d'où une certaine redondance à la lecture. C'est un format ouvert.

ORGANISATION DE LA NOMENCLATURE

Compte tenu de l'énormité du travail qui consiste à faire la nomenclature de sa base de photos, il faut s'assurer de choisir les bonnes étiquettes, la bonne hiérarchie d'étiquettes et la façon de les manipuler sans faute, car chaque action a un impact direct sur les fichiers ! Ci-dessous, quelques points clés et conseils pour bien démarrer :

- Ne faites pas cela « à temps perdu » : 10 minutes par-ci, un quart d'heure par-là. Bloquez plutôt 2 heures et commencez par une sauvegarde. En cas de problème, vous n'aurez perdu que... 2 heures !

- Construisez préalablement votre arborescence racine de labels dans un fichier texte en balayant du regard

vos fichiers de photos.

- La croissance du nombre de labels doit être logarithmique : plus vous étiquetez de photos, moins vous créez de labels.

- Assignez 4 à 6 labels par photo pour obtenir déjà de bons résultats ; tout dépend du nombre de photos et de leur variété.

- N'allez pas trop dans le détail pour la première passe. Exemple pour un voyage : année, lieu (pays, ville), situation (monument, marché, mer, forêt), ambiance (pluie, joie, vacances), acteur (famille, animal, pêcheur) et caractéristique (rond, bleu, liquide).

- Au début, tentez de trouver des labels qui s'appliquent en masse (ville, année, Noël, studio, NoirBlanc, etc.).

- Plutôt que de procéder photo après photo, de la première à la dernière, labellisez des groupes de photos « qui se suivent » pour constituer une première base d'étiquettes.

La gestion du nombre total de labels est délicate : il faut trouver le bon équilibre entre la quantité et le temps requis pour les saisir à chaque ajout. Heureusement la norme prévoit qu'ils puissent être hiérarchiques. Votre collection de labels sera probablement fonction de la nature des photos que vous aimez prendre : si vous êtes passionné par les oiseaux, les arbres ou les fortifications médiévales, vos tags

seront spécialisés sur ce domaine en particulier. Veillez tout de même à ne pas être trop précis, car cela engendre une gestion fastidieuse. Mieux vaut préférer un label qui retourne une centaine de clichés pour devoir choisir ensuite les photos recherchées en balayant la sélection des yeux.

Dans une base hiérarchique, le mot clé racine n'est pas inscrit dans les photos. Par exemple, une photo est labellisée « sport » et « football ». En glissant-déposant le second label sur le premier, la photo perd l'étiquette « sport ». Attention, les niveaux intermédiaires sont conservés : l'ajout hiérarchique de « penalty », n'enlèvera pas « football ».

Créez « en racine » une vingtaine de grandes familles de labels générales, notamment : Animaux, Annees, Architecture, Couleurs, Evenements, Gens, Geometrie, Metiers, Lieux, Objets, Paysages, Proches, Saisons, Situations, Sports, Styles, Transports, Vegetaux.

Ajoutez une étiquette « Divers », puis un ou plusieurs derniers labels qui concernent votre base en particulier :

- pour un pro : « Discipline » (studio, client, etc.) ;
- pour un passionné d'oiseaux : « Ornithologie » ;
- pour un globe trotter : « Voyage », etc.

Faites grossir vos dossiers racine en créant de nouveaux labels lors de la saisie. Dernier conseil : adoptez des conventions de nommage qui évitent les galères informatiques, par exemple : pas d'accent, pas d'espace (un « tiret bas » à la place), majuscule en premier caractère de chaque mot, etc.

Attention, certains logiciels, au lieu d'écrire les labels dans le fichier photo, gèrent la base de mots clés dans un fichier XML à part (ex : iPhoto). Du coup, si vous exportez vos photos ou changez de logiciel, vous perdez toute la nomenclature !

LES LOGICIELS

Sous Linux, il n'existe à ma connaissance que deux logiciels qui gèrent correctement les labels : Shotwell et Digikam.

Digikam est un catalogueur très puissant : il sait développer des RAW, gérer des albums, manipuler des images (rotation, renommage...), télécharger directement des cartouches ou des APN connectés, etc. Il sait aussi tenir compte des profils couleurs à l'affichage et exporter les photos de multiples façons. Problème : son environnement graphique s'appuie très fortement sur Qt4/KDE ; il est donc recommandé d'utiliser Ubuntu (pour

TUTORIEL - GESTION ET CATALOGAGE DES PHOTOS

la version 4 en tout cas). La bibliothèque Ubuntu ne propose que la version 3.5 et avec Mint Cinnamon 17 ça ne marche pas de base. Il faut ajouter les bibliothèques graphiques de KDE par la commande :

```
sudo apt-get install kdelibs-bin kdelibs5-data kdelibs5-plugins
```

Et malgré cela, ça bogue sévère : il manque des menus par exemple ! C'est vraiment dommage. Fort heureusement une version 5 arrive, elle sera basée sur Qt5/KFE et diminuera très fortement la dépendance à KDE. C'est une bonne chose car Digikam mérite pleinement le qualificatif de DAM (Digital Asset Management)...

Autre logiciel : Shotwell, qui est remarquable de simplicité. Après l'avoir lancé, ouvrez les préférences dans le menu Édition (ci-après, haut de col. 2) :

- Assombrissez quelque peu l'arrière-plan pour faire ressortir les couleurs de vos clichés, pointez sur le dossier « Images » et cochez « détecter de nouveaux fichiers... » pour provoquer la mise à jour automatique de la base à chaque lancement. Dans cette optique, veillez à ne pas placer d'autres photos dans le dossier « images » comme des captures d'écrans par exemple, pour éviter leur importation dans la base de données. Si cette dernière venait à



se corrompre, faites apparaître les dossiers cachés de votre « home » par Ctrl+H, supprimez le dossier « shotwell » dans « .cache » et relancez une importation.

- Sous le chapitre Métadonnées, cochez l'écriture des métadonnées dans les photos.

Il est temps d'importer vos photos, c'est très rapide ! Pour la gestion des



étiquettes elles-mêmes, faites une sélection de clichés puis pressez Ctrl+T pour l'ajout (séparez les labels par des virgules), ou Ctrl+M pour l'édition (image bas de col. 2).

Si des labels existent déjà dans les clichés, ils sont ajoutés dynamiquement sous le menu « Étiquettes » dans la barre latérale. Une fois terminé, pressez F8 pour afficher la barre de recherche et tapez une liste de labels séparés par des espaces. Shotwell resserre la sélection au fur et à mesure de l'ajout des étiquettes.

Simple, non ? Vous pouvez aussi sélectionner en cliquant sur un label dans la fenêtre latérale gauche.

Une fois votre base de photos prête, sélectionnez « Publier » ou « Exporter » dans le menu Fichier (ou « Envoyer à » par un clic droit, pour faire connaître

vos travaux photos au reste du monde). Il est possible d'ajouter des destinations de publication via l'onglet Grefon du menu « Préférences ». Problème : ça ne marche pas avec Mint en version 0.18. Une mise à jour en version 0.20.2 avec le terminal corrige partiellement le souci :

```
sudo add-apt-repository ppa:yorba/ppa sudo apt-get update sudo apt-get install shotwell
```

Sous Ubuntu Mint, il convient d'ajouter la bibliothèque manquante



« nautilus-sento » par apt-get pour faire fonctionner correctement l'option « l'envoi à » (clic droit sur une photo).

La gestion des étiquettes se fait dans la fenêtre latérale par clic droit (créer, supprimer, ou glisser-déposer pour créer une hiérarchie).

Ce chapitre termine le passage en revue des outils Linux destinés au traitement des photos depuis le déclenchement jusqu'aux jpeg finaux.

Un article supplémentaire détaillera les outils complémentaires de post-traitement. Je vous proposerai, en guise de conclusion, deux exemples récapitulatifs des outils utilisés dans un flux de développement complet en Linux. A vous de les adapter à vos habitudes de travail...



François Edelin est informaticien de formation et photographe par passion. Il pratique Linux depuis longtemps sur des équipements spécialisés (Routeurs, Firewalls, etc.) et est toujours à l'écoute pour fournir de l'aide ou apprendre des plus compétents. Sa devise ? « Quand ça marche, on n'apprend rien. »

ÉDITIONS SPÉCIALES PYTHON :



<http://www.fullcirclemag.fr/download/224>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/230>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/231>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/240>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/268>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/272>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/370>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/371>



<http://www.fullcirclemag.fr/download/372>



IncrediBuild
BEYOND ACCELERATION

HAVE YOU EVER THOUGHT WHAT WOULD HAPPEN IF YOU MAKE ALL YOUR DEVELOPMENT PROCESSES RUN 10 OR 20 TIMES FASTER?

Slow builds, long running tests and scripts, compute intensive development processes delay continuous delivery, leading to longer release cycles, missed deadlines, broken builds, overworked develops, and insufficiently tested software.

INCRIDIBUILD ACCELERATES BUILDS, COMPILATIONS, TESTING, AND ANY OTHER DEVELOPMENT PROCESS

WE SPEED UP YOUR DEVELOPMENT LIFECYCLE

Once thought a reality of every development process, **make slow builds a thing of the past.**

Increase your development productivity, accelerate your build lifecycle, and enable truly Agile development.

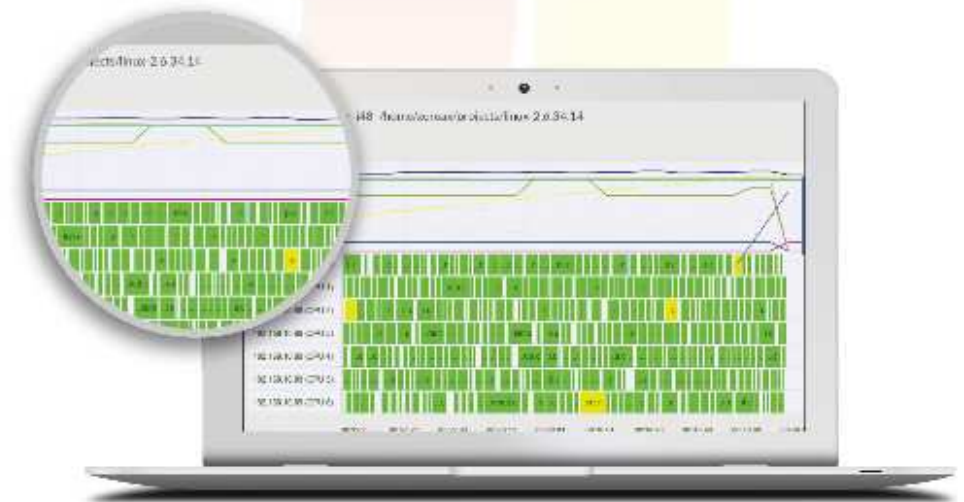
Realize the premise of faster Continuous Delivery and get your Continuous Integration to perform.

ACCELERATE LINUX AND ANDROID DEVELOPMENT

“

Being able to directly visually audit the build process to look for bottlenecks whilst reducing execution time is wonderful.

Richard Trotter
Geoteric



Are you still waiting for your build to finish?

Stop waiting. Start running. Get IncrediBuild for Linux. **Download it at www.incredibuild.com**



Maintenant, il ne reste plus grand chose à faire sur le Brasse-duino.

J'ai ajouté quelques LED pour tout simplement indiquer ce qui tourne. La LED verte sert à montrer que l'appareil est sous tension et en bon fonctionnement. La LED rouge montre que l'interrupteur est fermé et, donc, que la couverture chauffante est sous

tension et chauffe la cuve de fermentation. Enfin, la LED bleue montre que l'interrupteur et la couverture chauffante sont hors tension et que la température de la cuve descend vers celle de la pièce.

La meilleure façon que j'ai trouvée pour tester l'ensemble de l'appareil est d'avoir le DHT22 sous la lampe parce

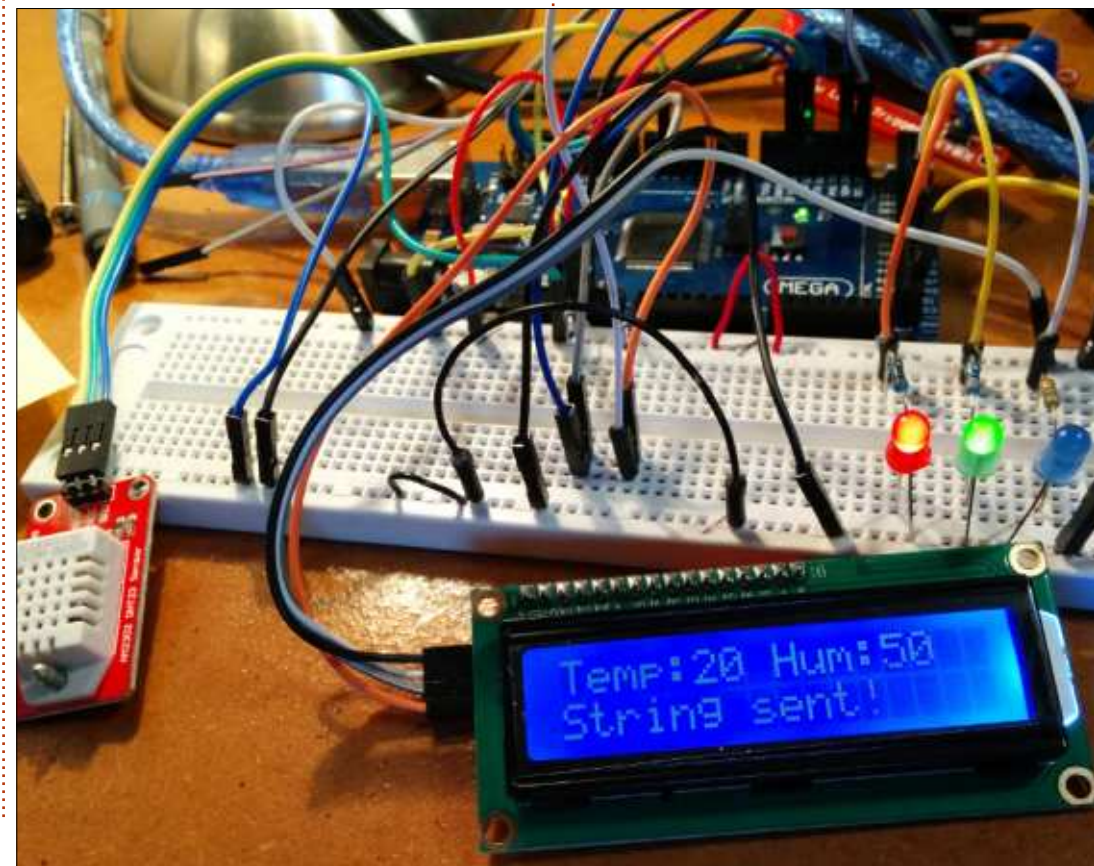
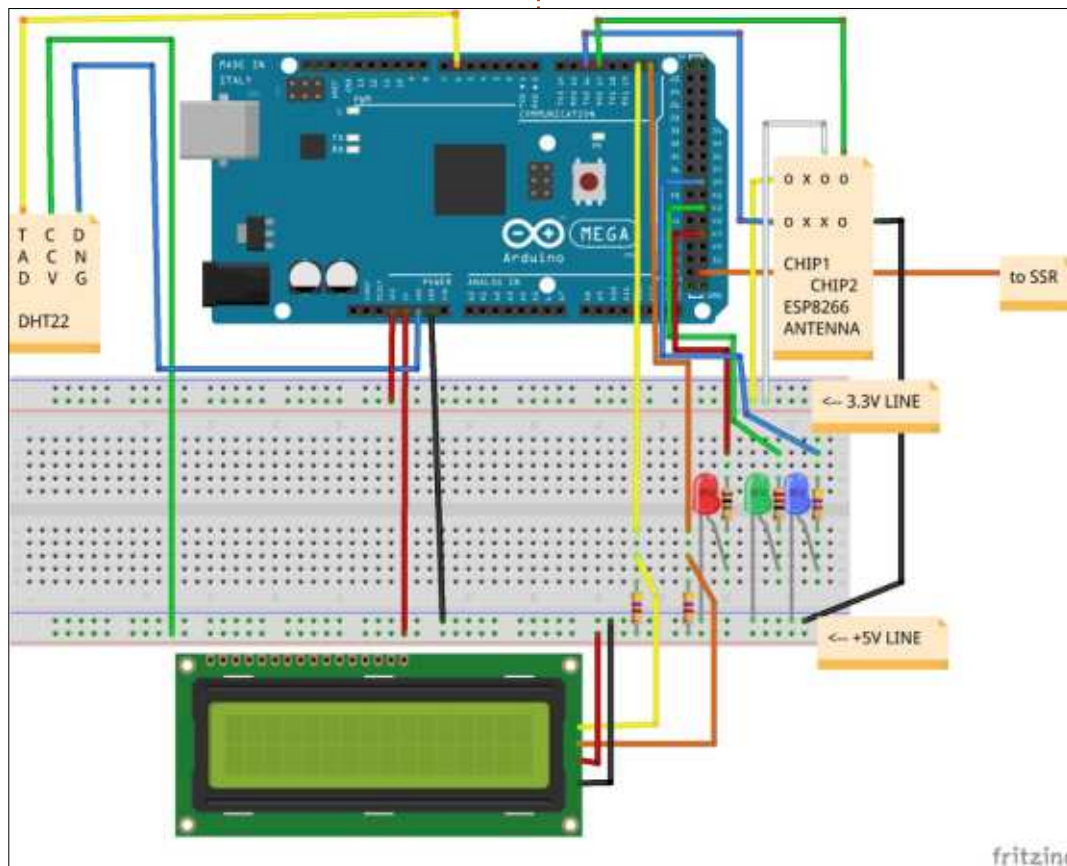
que, quand la lampe s'allume, la chaleur de l'ampoule fait monter la température et tout le système rentre dans un cycle marche/arrêt. La lampe chauffe le DHT et quand elle s'éteint, le DHT se refroidit, le seuil bas est atteint et la lampe se rallume. Et ainsi de suite.

Les seuls ajustements du code sont :

pour définir les picots des LED :

```
int power = 43;
int red = 47;
int blue = 39;
```

Ensuite, mettez les modes sur sortie et allumez la LED verte (mise sous tension) - le code est présenté en haut à droite, sur la page suivante.



ARDUINO - UNE BRASSERIE DE BIÈRE CHEZ SOI

La déclaration de vérification de la température inclut maintenant l'état des LED rouge et bleue (le code est visible en bas à droite).

Vous noterez que j'ai aussi réglé l'état du SSR de telle sorte que la lampe soit allumée (LOW) quand la température est en-dessous de 24 °C et éteint (OFF) au-dessus de 24. C'est la bonne procédure pour la couverture chauffante.

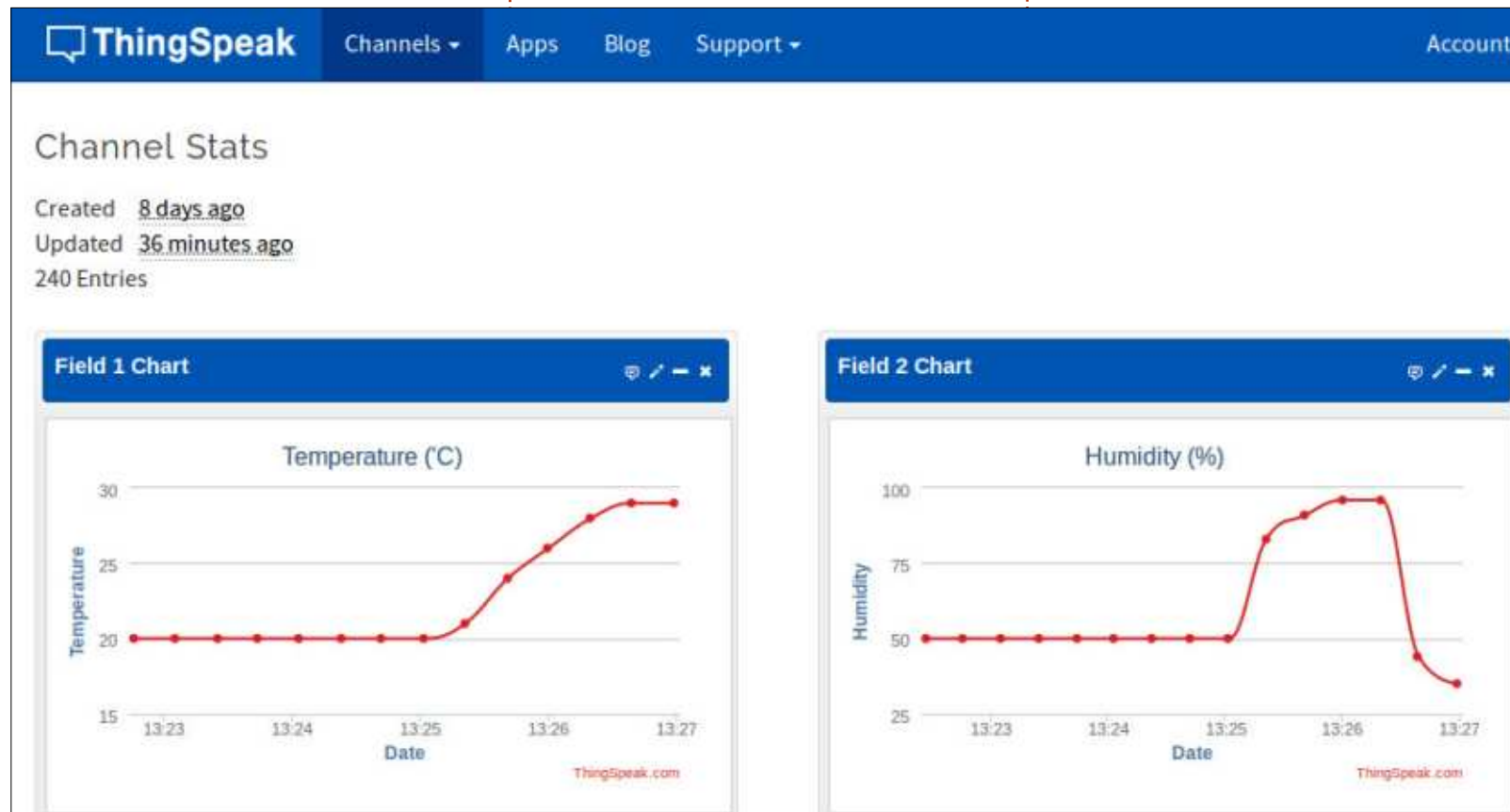
Bien ! Nous arrivons près de la fin

du Brasse-duino. À part le remplacement de la lampe par la couverture chauffante, tout est en place et fonctionnel. Évidemment, chaque objet doit être placé dans une belle boîte et l'Arduino aura besoin d'une alimentation (parce que j'ai besoin de mon portable !), mais tout fonctionne et c'est le principal.

Je vais sans doute encore bricoler le code entre maintenant où je l'écris et le moment où vous le lirez, mais le code auquel je fais référence ici se

```
pinMode(power, OUTPUT); // LED
pinMode(red, OUTPUT); // LED
pinMode(blue, OUTPUT); // LED
digitalWrite(power, HIGH); // power on LED
```

```
if (DHT.temperature > 24 ) {
  state=HIGH; // switch heat mat on
  digitalWrite(red, LOW); // heating on LED
  digitalWrite(blue, HIGH); // heating off LED
}
if (DHT.temperature < 24) {
  state=LOW; // switch heat mat off
  digitalWrite(red, HIGH); // heating on LED
  digitalWrite(blue, LOW); // heating off LED
}
```



trouve sur : <https://gist.github.com/ronnietucker/7fc62df161107116cf93>, et marqué comme la révision 6.

Si vous pensez à quelque chose d'autre à ajouter/modifier au Brasse-duino, n'hésitez pas à m'envoyer un courriel avec vos suggestions à : ronnie@fullcirclemagazine.org



Ronnie est le fondateur et (toujours !) le rédacteur en chef du Full Circle. C'est le genre de personne qui fait de l'artisanat de temps en temps ; actuellement, il bricole avec Arduino.



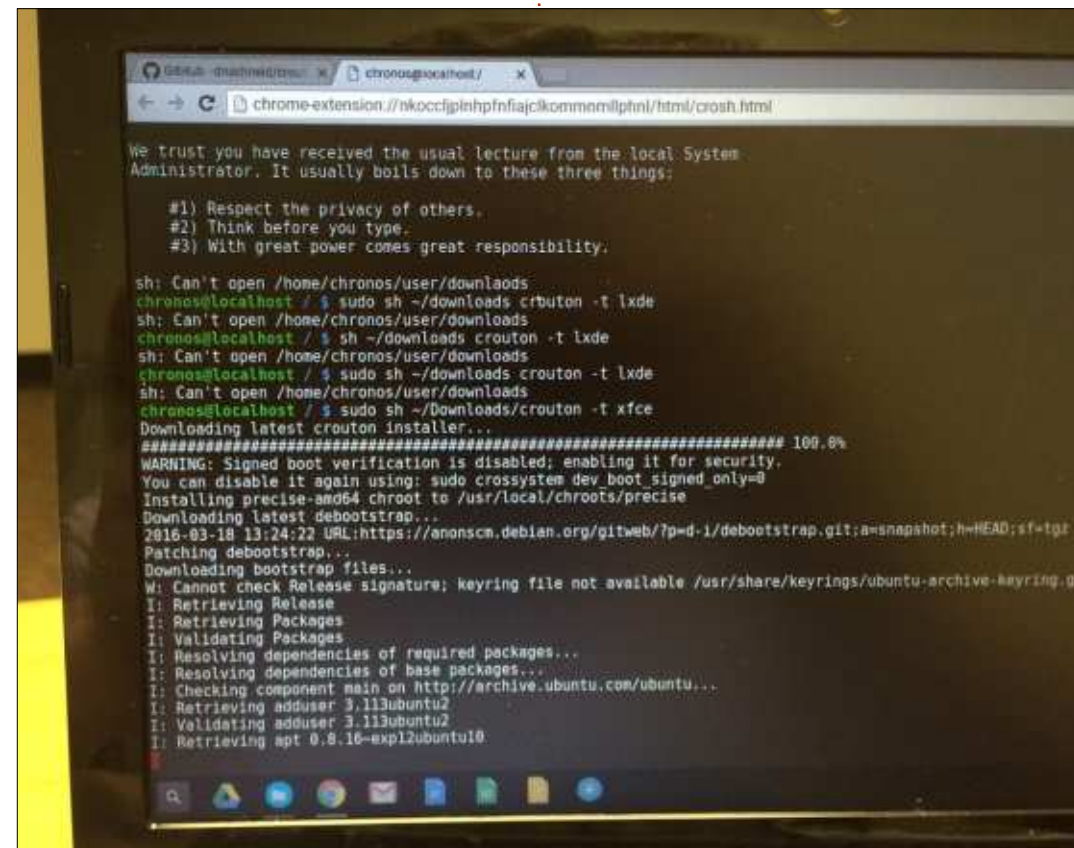
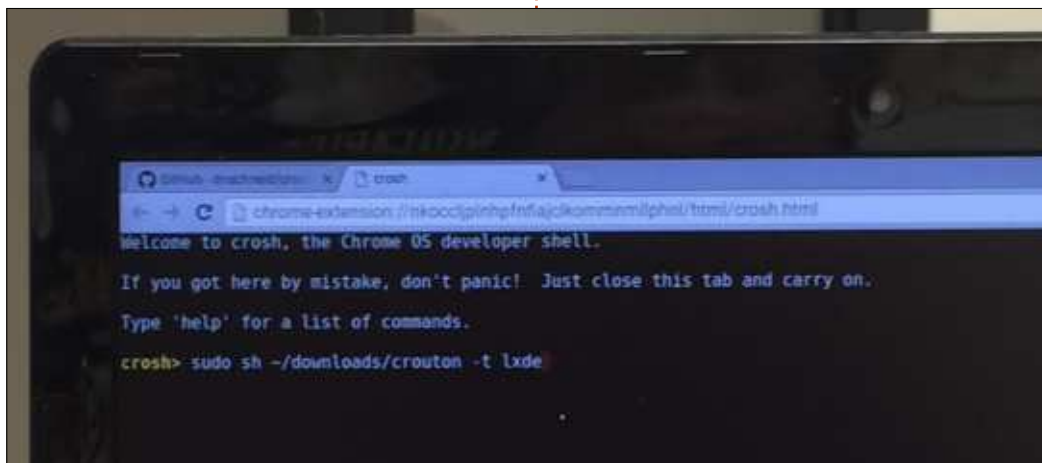
Dans les articles précédents, j'ai fait la critique de distributions basées dans le nuage. Il est très difficile d'effacer le SSD du Chromebook. Il y a divers moyens d'incorporer Ubuntu dans le framework. Les premières tentatives furent Chrubuntu, Crouton et l'OS Gallium. J'ai acheté un Acer C720 pour pouvoir faire des expériences avec Crouton et Gallium. Ce matériel est connu pour être compatible avec Crouton et Gallium. Quand je me suis connecté sur l'Acer, l'écran dupliquait mon Toshiba parfaitement. Même les paramètres de mon Chromebook vivent dans le nuage, ce qui est un peu troublant.

Chrubuntu s'exécute à partir d'une clé USB ou d'une carte SD dédiées.

Son comportement est celui d'un système d'exploitation standard et complet. Le développeur a installé tous les pilotes du matériel et les éléments pour Chrubuntu. Il est censé être plus facile à installer. Le projet semble avoir été abandonné. Vous trouverez des instructions pour son installation sur le Web. La communauté de Chrubuntu est florissante. Il y a un certain temps, j'ai installé Chrubuntu sur un Acer C710 et il ne m'a pas plu. Le pavé tactile ne fonctionnait pas et le système donnait l'impression d'être lent, puisqu'il s'exécutait à partir d'une carte SD. Il se peut qu'à ce moment-là, Chrubuntu ait été en cours de test bêta ou que mon matériel ne lui convienne pas. Toutefois, Chrubuntu fonctionne en double démarrage sur le Chromebook.

Crouton utilise un environnement root. Cela fait qu'Ubuntu peut s'exécuter en parallèle avec l'OS Chrome et cela signifie qu'il n'y aurait aucun besoin de redémarrer pour basculer d'un système à l'autre. L'installation de Crouton a été plus facile. Il n'y a que trois environnements de bureau disponibles : Unity, XFCE et KDE. Mon essai avec LXDE a échoué. Ma version comportait Ubuntu 12.04, mais des

méthodes existent pour installer la 14.04 comme environnement root. Pour installer Crouton, j'ai suivi les instructions de Swapnil Bhartiya sur www.linux.com. David Bennette, sur www.davebennett.tech, détaille des étapes simples pour l'installation de la 14.04. Il donne également des instructions sur comment installer Kodi sur votre Chromebook.



LE CULTE DE CHROME

L'OS Gallium, basé sur Xubuntu, vient de terminer ses tests bêta. Il n'utilise pas un environnement root, mais permet néanmoins le double amorçage. Son installation est bien documentée, mais je n'arrivais pas à démarrer Gallium sur le Chromebook Acer. Le correctif était simple : on modifie une partie du code Grub comme indiqué sur le site de Gallium (« modify a memory code line », éditer une ligne du code mémoire). Cependant, elle semblerait être la méthode la plus populaire pour mettre Linux sur un Chromebook et les développeurs de Gallium sont apparemment très motivés pour en faire un OS réussi.

Une dernière possibilité sur un Chromebook est de remplacer le BIOS par SeaBios, mais il n'y a que certains modèles du Chromebook qui peuvent utiliser SeaBios. Ce BIOS modifié permet d'effacer complètement Chrome OS et de démarrer le Chromebook à partir d'un Live USB afin d'installer un autre OS. Dans certains cas, des gens installent un OS Windows malgré l'absence de pilotes de souris et de clavier. Vous pouvez découvrir cette méthode à partir d'une seule recherche Google.

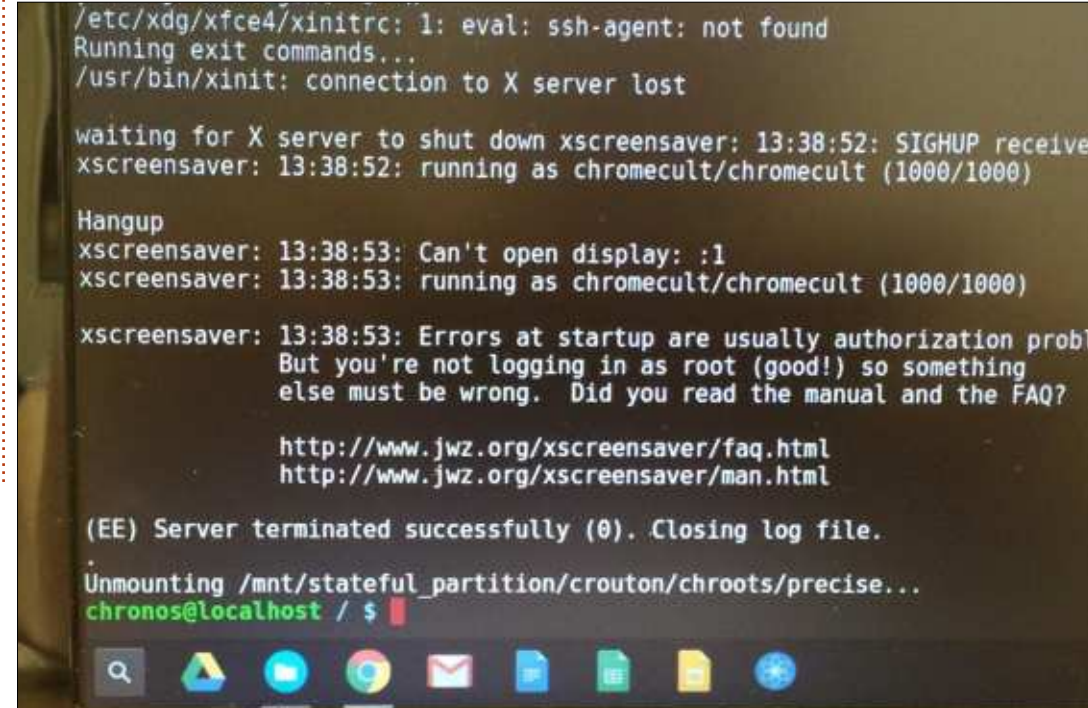
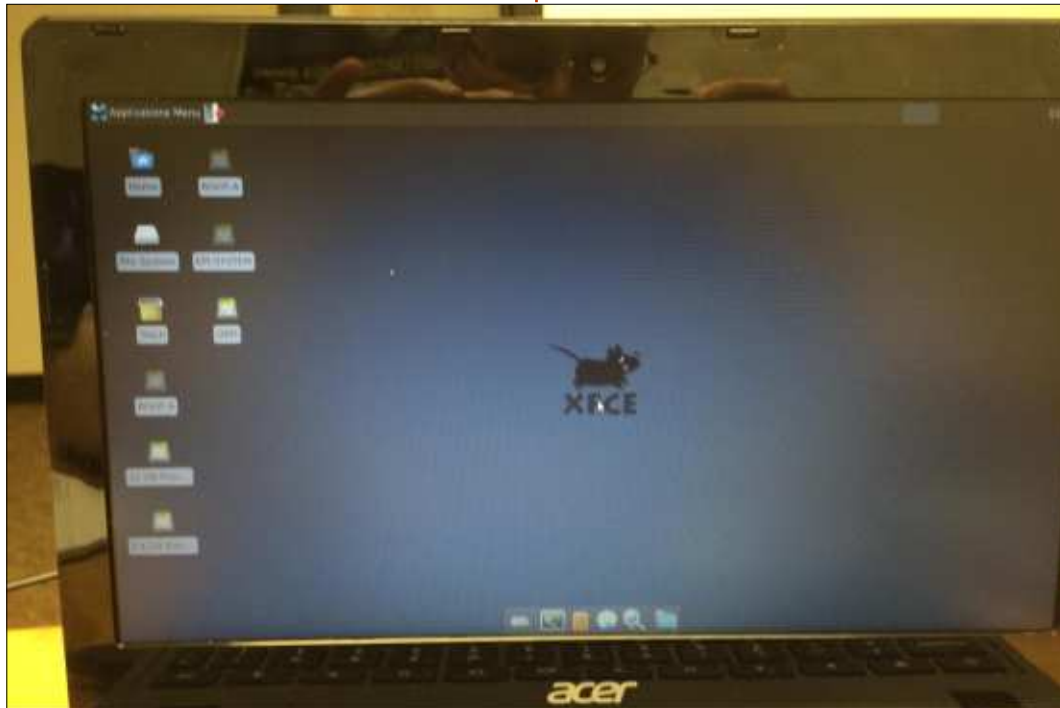
Au cours des derniers mois, j'ai fait la critique de diverses distributions

basées dans le nuage et de différents environnements Linux pour les Chromebooks. À mon humble avis, il y a un remplaçant Open Source du Chrome OS fermé, développé par Google. Toutefois, cette solution n'est pas des plus faciles à implémenter. Si un individu veut éviter l'OS Chrome, il ou elle devrait acheter un ordinateur portable peu cher, puis installer Peppermint OS ou Apricity OS, mais il/elle peut apprendre beaucoup de choses en installant une solution Open Source. Chaque distribution basée dans le nuage présente des avantages et des inconvénients pendant que vous vous familiarisez avec elle.

En fin de compte, j'utilise un Chromebook pour le Chrome OS. Finalement, je veux un dispositif simple, fiable et sécurisé. Linus Torvalds est fan des Chromebooks et de leur façon de présenter Linux à beaucoup de gens.



SJ Webb est passionné de Linux et coordinateur 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.





Tout le monde ne peut pas se procurer un téléphone Ubuntu, mais, maintenant, si vous possédez un dispositif Android, vous pouvez mettre Debian sur votre téléphone ou votre tablette !

Allez au Google Play Store et recherchez « debian noroot » ; il s'affichera. Ou, si ce n'est pas le cas, cliquez sur ce lien :

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cuntubuntu>



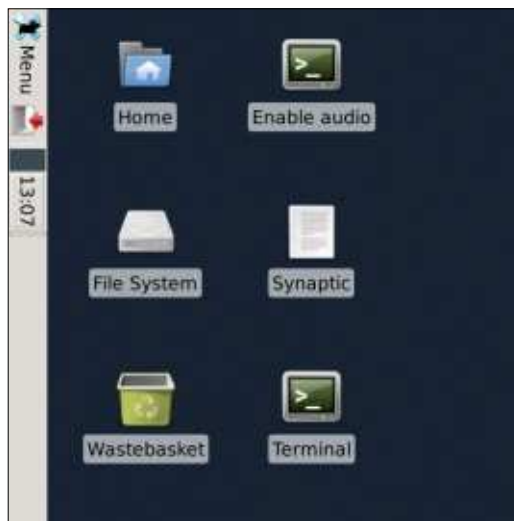
Cliquez sur le bouton Installer et attendez. Il fait un peu plus de 200 Mo et ça peut prendre un certain temps.

Quand l'installation est finie, il y aura un logo Debian sur votre bureau. Tapez dessus pour commencer la prochaine installation. Selon votre dispositif, cela prendra quelques minutes.

Une fois cela fait, vous verrez un écran d'accueil (avec des renseignements). Il disparaît assez rapidement, mais je l'ai reproduit ici pour que vous puissiez voir les commandes de base :



Maintenant, sur votre dispositif Android, vous aurez un bureau Debian pleinement fonctionnel !



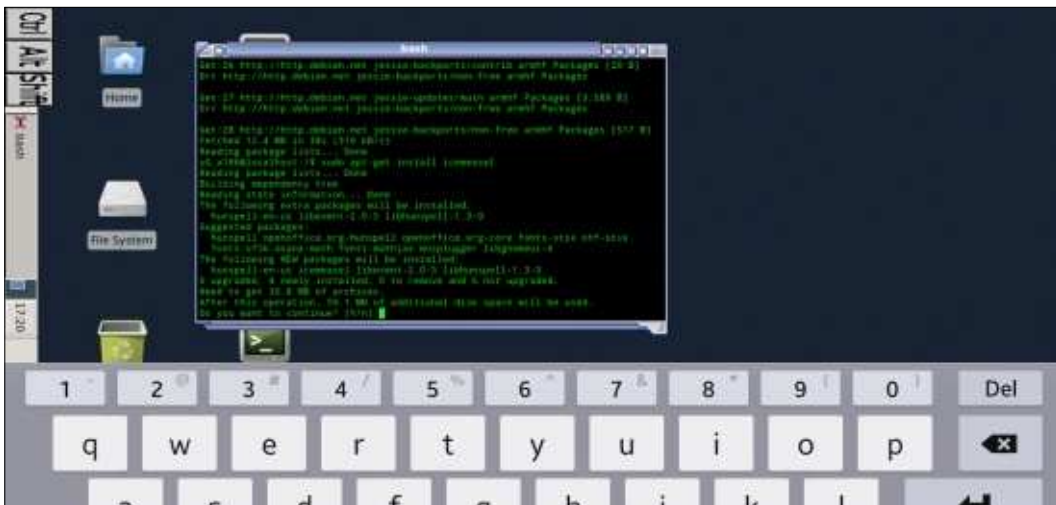
Par défaut, aucun logiciel, ou presque, qui vaille le coup d'être mentionné n'est installé. Cliquez sur l'icône du terminal. Pour faire afficher le clavier, il faut appuyer sur le bouton « retour en arrière » de votre dispositif. Il faut commencer par faire une mise à jour de la liste des paquets (c'est vide par défaut). Tapez :

```
sudo apt-get update
```

Puis, pour installer un navigateur Web, saisissez :

```
sudo apt-get install  
inceweasel
```

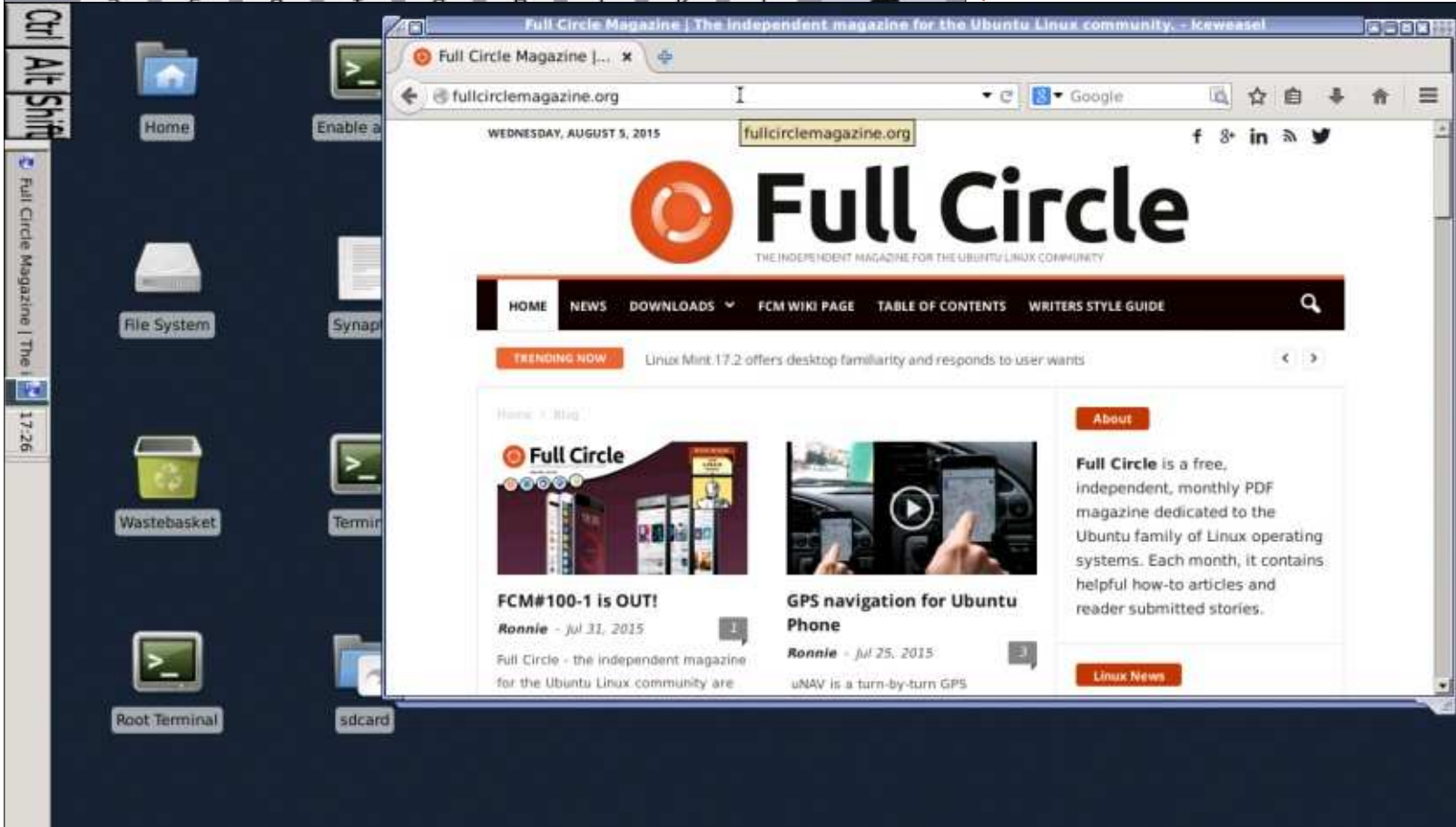
Et voilà ! C'est maintenant prêt à l'emploi !



Jusqu'ici, je n'ai eu qu'un petit aperçu de ce que l'on peut faire avec Debian noroot. D'autres personnes ont installé SSH, GIMP et plein d'autres trucs sur leurs dispositifs Android.



Ronnie est le fondateur et (toujours !) le rédacteur en chef du Full Circle. C'est le genre de personne qui fait de l'artisanat de temps en temps ; actuellement, il bricole avec Arduino.



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 pourriez 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.



Il y a plusieurs années, j'ai acheté pas mal de nouveaux composants chez un détaillant en ligne, pour ensuite découvrir à mes dépens qu'une partie des équipements étaient mauvais. Je me suis dit que, puisque le matériel était neuf et toujours dans l'emballage d'origine quand je l'ai acheté, je n'aurais aucun problème. Que vous assembliez un nouveau système ou que vous restauriez un ancien, c'est toujours une bonne idée de tester le matériel. Puisque les disques durs composent le stockage permanent de la plupart des gens, avoir un disque dur en bonne santé est presque aussi important que d'avoir une alimentation fiable.

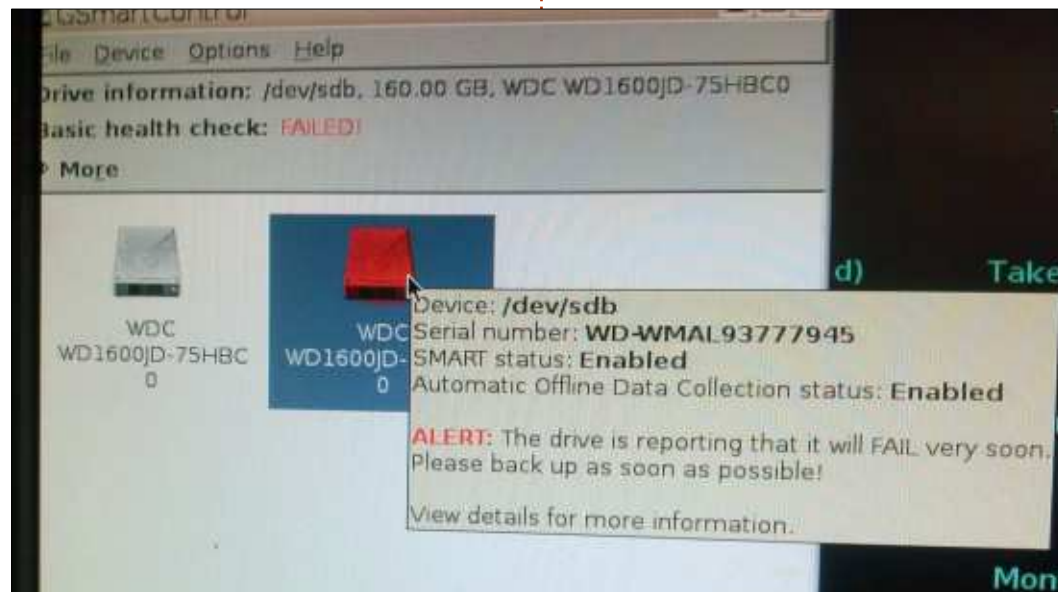
Par le passé, notre projet de remise à neuf de vieux ordinateurs utilisait quelques méthodes pour détecter les mauvais disques : tout d'abord, écouter le disque. Si le disque faisait un bruit de gosse pleurnichard, (ou était atteint du célèbre cliquetis de la mort), soit on effaçait le disque complètement avec DBAN (Darik's Boot and Nuke - <http://www.dban.org/>), soit on démontait le disque pour l'envoyer à notre transformateur de fin de vie. La deuxième méthode par laquelle on savait qu'un disque était mauvais, c'était si DBAN échouait. Cela n'était pas sûr à 100 %, car même des disques avec de mauvais secteurs pouvaient être effacés complètement avec DBAN. Parfois, les bénévoles oubliaient de con-

necter le câble de données ou d'alimentation ; le disque n'était donc pas détecté et échouait à DBAN aussi. La dernière méthode était d'examiner le disque dur avec Gsmartcontrol. Gsmartcontrol est génial parce qu'il détecte instantanément certains types d'erreurs SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology [« littéralement, Technique d'Auto-surveillance, d'Analyse et de Rapport »]). Malheureusement, SMART n'est pas parfait. Il y a un excellent article au sujet de SMART sur Wikipedia [Ndt : la traduction ci-dessus en a été extraite] - [https://fr.wikipedia.org/wiki/Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology](https://fr.wikipedia.org/wiki/Self-Monitoring,_Analysis_and_Reporting_Technology)] où on lit que, lors d'une étude précise, plus de la moitié des disques qui ont échoué n'ont pas déclenché l'un des indicateurs principaux d'échec de SMART.

étant un outil de diagnostic et de récupération de disque dur. Ce que nous aimons chez WHDD est qu'il peut faire un scan de la surface de lecture d'un disque assez rapidement. On peut utiliser Smartmontools et Gsmartcontrol pour faire un court test électrique et mécanique (d'environ 2 minutes), mais ce test court n'examine qu'une petite partie du disque. Les deux outils peuvent s'utiliser pour faire un test Long/Étendu qui scanne toute la surface du disque, mais le test « Long » est, comme son nom l'indique, long. Pour scanner même de petits disques durs (de l'ordre de 80 Go), il faut souvent plusieurs heures.

C'est ici que WHDD est appréciable. WHDD peut faire un scan READ (de lecture) complet de la surface d'un disque dur de 80 Go en moins de 22 minutes (17 minutes sur un de nos disques Seagate). Le scan d'un disque de 3 To (rempli de données) fut terminé en 245 minutes. Voici un petit échantillon du rapport temps/taille que nous avons

Pour augmenter l'efficacité de nos tests SMART, nous commençons à utiliser WHDD, un outil porté sur Ubuntu par Eugene San. WHDD se décrit comme :



Manufacturer & Model	Size (GB)	ETA (minutes)	Speed
Western Digital WD800JD-08MSA1	80	22	49489 kb/s
Hitachi HDP725016GLA380	160	35	69759 kb/s
Western Digital WD5000AAKS-65V0	500	90	89091 kb/s
Western Digital WD7500AAKS-00RBA0	750	130	77212 kb/s
Seagate ST3000DM001-1ER166	3000	245	157041 kb/s

trouvé pour les divers disques que nous avons mesurés.

L'ETA est l'heure d'arrivée (ou de fin de l'opération) estimée (Estimated Time of Arrival) que WHDD affiche au début du test. Dans l'ensemble, l'ETA, contrairement à beaucoup d'autres indicateurs de temps, est assez précise – plus ou moins quelques minutes d'erreur. Mais, comme d'autres indicateurs de temps, il subit un fluage quand le test découvre plusieurs secteurs qui se lisent lentement. Nous avons testé plusieurs disques ; le temps moyen du scan d'un disque dur de 80 Go semble être d'environ 22 minutes.

La Vitesse du scan d'un disque peut varier beaucoup. En règle générale, nous avons trouvé que plus la taille du

disque est grande et plus la vitesse du scan est élevée. C'est logique, car la technologie de lecture de la surface des disques plus récents et de plus grande taille devrait être meilleure. On a testé 15 disques de taille et de marque différentes et nous avons trouvé (sauf quelques exceptions) que la tendance d'une plus grande vitesse semble être en rapport avec la taille. Le contenu du disque ne semble pas affecter les chiffres autant que le nombre de secteurs lus très lentement.

Pendant le test de lecture, WHDD porte sur un tableau le nombre de blocs lus à chacune des vitesses suivantes : < 3 ms, < 10 ms, < 50 ms, < 150 ms, < 500 ms, > 500 ms. Si vous voyez de nombreux blocs dans la plage < 500 ms et > 500 ms, je vous conseille de sau-

vegarder vos données sans attendre et de changer pour un disque dont les temps de lecture sont meilleurs. Ci-dessous, vous trouverez un petit échantillon des temps de lecture des mêmes disques.

Dans l'exemple, 3 blocs du disque dur Western Digital WD5000AAKS-65V0 de 500 Go se trouvent dans la plage > 500 ms et il y en a 22 entre 150 et 500 ms. Si votre disque dur vous interpelle parce qu'il vous semble lent ou vous inquiète parce qu'il a sans doute de mauvais blocs, cela incite à penser que le moment est venu de le sauvegarder et le remplacer.

Mais quid des données ? Est-ce que la quantité des données affecte le temps du scan fait par WHDD ? Dans les tableaux, tous les disques étaient vides

sauf le Seagate ST3000DM001-1ER166 de 3 To qui était presque plein de très grands fichiers (des fichiers de 20 Go et plus). Bien que sa lecture ait pris le plus de temps, sa taille est également six fois celle du disque de 500 Go. Si on multiplie les 90 minutes du disque de 500 Go par 6, on arrive à 540 minutes, presque le double du temps qu'il a fallu pour lire le disque de 3 To. Nous pouvons donc conclure que WHDD n'est pas affecté par la quantité de données se trouvant sur un ordinateur (en plus, les disques plus récents sont de toute façon plus rapides et ça aide).

WHDD est un outil en ligne de commande et a besoin des droits d'administrateur (sudo) pour :

```
sudo whdd
```

WHDD peut afficher des attributs SMART, faire un test de lecture, faire un test de copie, faire un test d'écriture ou paramétrer une « host protected area » (HPA), une zone cachée du disque qu'un système d'exploitation ne peut normalement pas lire. WHDD ne fait pas le genre de court test SMART que font Smartmontools ou Gsmartcontrol, mais une des chouettes choses que WHDD peut éventuellement vous indiquer (en examinant les attributs SMART), c'est si une mise à jour du firmware est disponible pour le disque.

Manufacturer & Model	<3ms	<10ms	<50ms	<150ms	<500ms	>500ms
Western Digital WD800JD-08MSA1	443241	167315	38	2	0	0
Hitachi HDP725016GLA380	1079122	141862	29	9	0	0
Western Digital WD5000AAKS-65V0	3775956	34202	5256	82	22	3
Western Digital WD7500AAKS-00RBA0	5647510	75602	111	16	0	0
Seagate ST3000DM001-1ER166	22812027	75822	2764	2095	0	0

```
SATA Version is: SATA 2.6, 3.0 Gb/s
Local Time is: Sun Apr 18 15:11:52 2016 EDT

=> WARNING: A firmware update for this drive may be available,
see the following Seagate web pages:
http://knowledge.seagate.com/articles/en_US/FAQ/207931en
http://knowledge.seagate.com/articles/en_US/FAQ/213891en

SMART support is: Available - device has SMART capability.
SMART support is: Enabled

--- START OF ENABLE/DISABLE COMMANDS SECTION ---
SMART Enabled.
```

Les tests Read, Copy et Write sont tous visuels. Pendant que chaque bloc est lu/copié/écrit, il s'affiche comme vous pourriez vous y attendre... en tant que bloc. Les blocs lus rapidement sont principalement noirs avec un chouïa de gris, les blocs avec un temps d'accès jusqu'à 50 ms sont encore gris... Des blocs dont le temps d'accès est moins de 150 ms sont verts. Des blocs à plus de 150 ms sont affichés en rouge et des blocs à plus de 500 ms s'affichent en saumon fluo. Les erreurs sont indiquées par ce qui ressemble à un petit insecte.

À n'importe quel moment du test, vous pouvez l'arrêter en appuyant sur CTRL + C. Pour revenir au menu de WHDD, appuyez sur m (après avoir interrompu le test avec CTRL + C).

WHDD est un outil génial quand SMART ne vous dit pas tout. SMART peut vous en apprendre beaucoup sur un disque dur : le nombre d'heures pendant lequel il a servi, si un secteur a été réattribué, même si le système a été soudainement arrêté, mais il n'est pas toujours d'une grande aide quand un disque est tout simplement plus

lent que ce à quoi vous vous attendiez. C'est là où WHDD peut être un outil génial.

Bien entendu, rien ne vaut une bonne sauvegarde. Plus que tout, une bonne sauvegarde peut vous éviter de gros ennuis. Que vous soyez administrateur système ou une personne qui stocke des téraoctets de musique et de vidéos sur votre serveur multimédia domestique, vous devez avoir un quelconque système de sauvegarde pour vous assurer que vos données (et tous vos efforts) ne disparaissent pas si un disque meurt.

Alan Ward a écrit un excellent article sur les sauvegardes avec rsync dans le FCM n° 83 :

<http://www.fullcirclemag.fr/?download/339>

En résumé : si vous ne faites qu'une vérification de disque vide, écoutez-le d'abord - si le disque fait un mauvais bruit, mais qu'un outil SMART comme Gsmartcontrol ou Smartmontools dit qu'il est bon, utilisez WHDD pour faire un test rapide de lecture. Si perdre les données sur le disque vous inquiète, sauvegardez-le d'abord avec rsync (ou dd, si vous avez un disque identique ou plus grand vers lequel copier) et, ensuite, vérifiez-le avec un des outils SMART et WHDD pour avoir une meilleure idée de ce qui se passe avec votre/vos disque(s).

GSmartcontrol :

<http://gsmartcontrol.sourceforge.net/home/>

Smartmontools :

<https://www.smartmontools.org/>

WHDD : <http://whdd.org/>



Charles est l'auteur d'Instant XBMC, un petit livre sur l'installation et la configuration de XBMCbuntu, une distribution *buntu + XBMC. Il est le gestionnaire d'un projet non-lucratif de réutilisation d'ordinateurs. Quand il ne fabrique pas des PC, il supprime les logiciels malveillants, en encourageant les gens à utiliser Linux et en accueillant des « heures Ubuntu » près de chez lui. Son blog est à : <http://www.charlesmccolm.com/>.



DISPOSITIFS UBUNTU

Écrit par Ronnie Tucker

OTA-10

Vous trouverez ci-dessous une liste résumée des mises à jour de l'OTA-10.

Les applis suivantes sont maintenant pré-installées par défaut :

- appli de mail (Dekko),
- appli calendrier,
- uNav.

Améliorations générales :

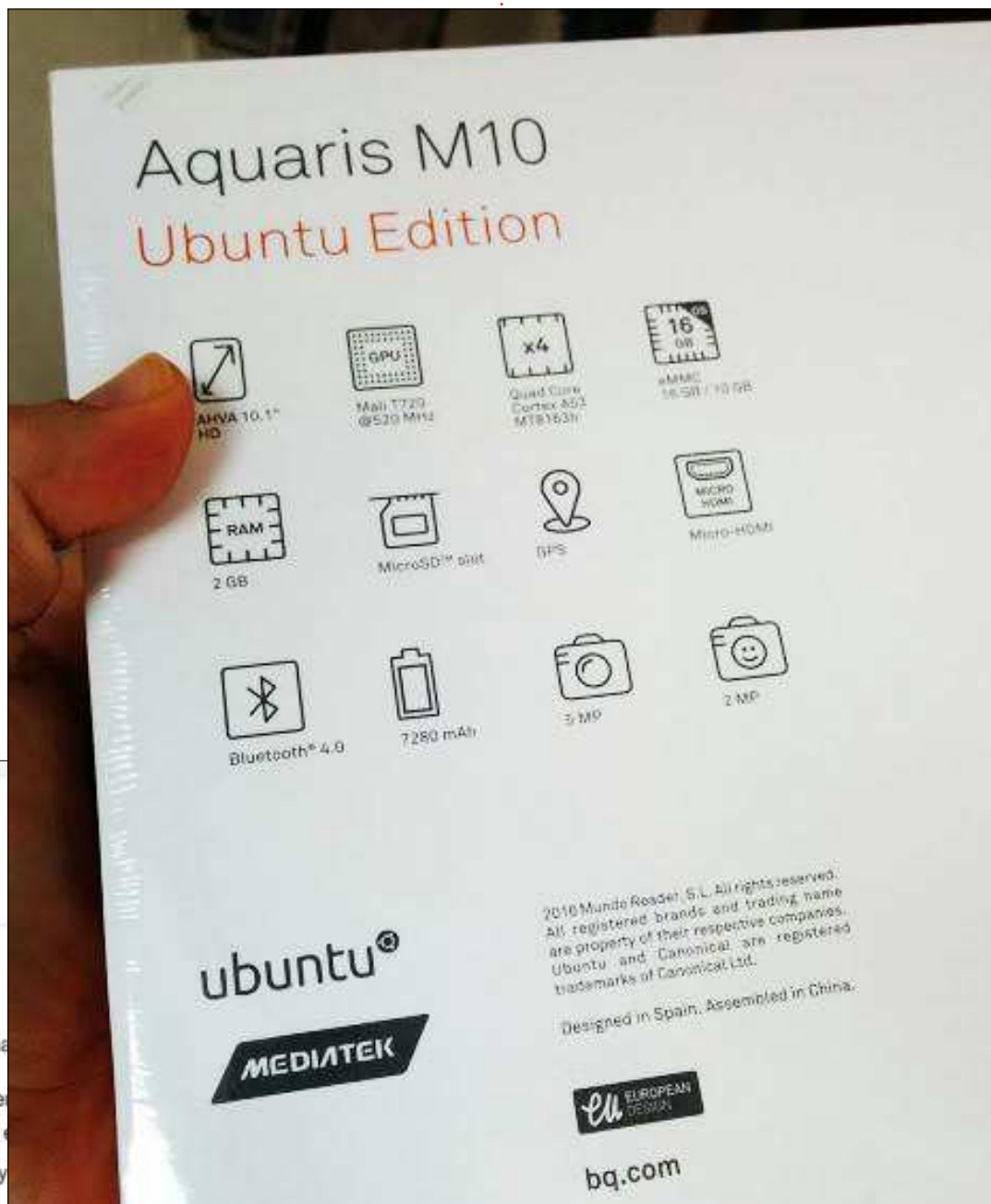
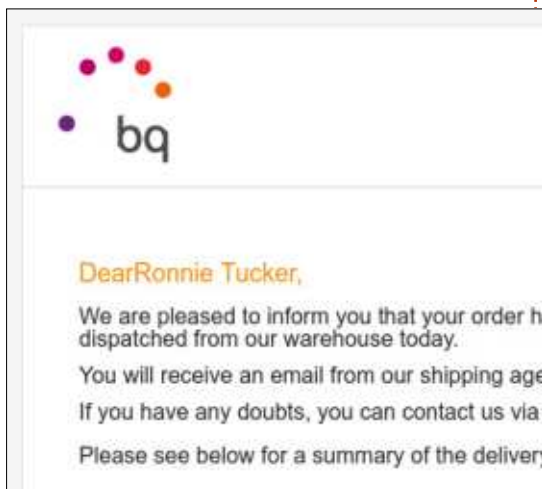
- Nouvelle palette de thèmes et couleurs.
- OOBE mis à jour (Out Of Box Experience – rend les réglages initiaux plus faciles pour les nouveaux utilisateurs).
- Tutoriel pour Edge mis à jour.
- Support du VPN ajouté dans les Paramètres.
- Nouvel indicateur système avec bascule vers le mode Bureau pour la convergence.
- Mises à jour maintenant téléchargeables par la 3G.
- Ajout d'un contrôle pour le volume d'un micro externe.

Une liste complète des changements est disponible à : <https://wiki.ubuntu.com/Touch/ReleaseNotes/OTA-10>

NOTE : Depuis, une mise à jour rapide a été publiée ; il s'agit de l'OTA-10.1 et résout un petit problème de sécurité qui a été découvert après la publication de l'OTA-10.

LES TABLETTES BQ M10 SONT EN LIVRAISON

BQ envoie des mails aux acheteurs pour leur annoncer que la livraison des tablettes M10 a commencé. Certaines personnes ont déjà reçu leur tablette et quelques critiques sont apparues en ligne.





Vous cherchez une distribution légère, basée sur Linux, qui ne cassera pas votre disque dur ?

Combien de fois avez-vous entendu ce boniment-là, puis découvert que, la plupart du temps, « légère » signifie nue ou manquant cruellement de composants et de codecs nécessaires ?

Voici Linux Lite 2.8, qui nous vient de Nouvelle-Zélande. Basée sur Ubuntu 14.04 LTS (Trusty Tahr), elle porte le logo d'une plume qui peut sembler quelque peu familier aux vieux utilisateurs de Linux comme moi... c'est le même que portait Feather Linux, du Royaume-Uni, décédée depuis 2006 (qu'elle repose en paix).

Mais là s'arrête la ressemblance. Feather était basée sur Knoppix/Debian, avait un bureau Fluxbox et était super légère, pesant pas tout à fait 125 Mo, contrairement à Linux Lite dont le paquet, à 800 Mo, est nettement plus lourd.

Le site Web (<https://www.linux-liteos.com>) affirme que son système d'exploitation est « Simple Fast Free » (Simple Rapide Gratuit) et nous allons

donc le tester (oui, je sais que les virgules manquent, mais c'est comme ça sur le site Web aussi).

Quant à l'aspect simple, LL (le nom que je donnerai à Linux Lite à partir d'ici) n'est pas seulement petite en taille, mais sera très heureuse avec des systèmes dont les spécifications sont minimales. Étant donné que le pré-requis de base n'est que de 700 MHz et 512 Mo de RAM, elle devrait fonctionner sur presque tout PC fabriqué

après 2000 (pour être honnête, ils recommandent au moins le double de puissance et de RAM pour une opération fluide).

J'ose croire que mon Dell Core Duo, avec 3 Go de RAM et d'une dizaine d'années devrait faire l'affaire sans problème.

Sa gratuité n'est pas en doute, bien entendu, mais *quid* de sa rapidité ?

Eh bien, c'est selon. Si vous envisagez d'utiliser la version Live sur un DVD, une clé USB ou un disque flash, ce ne sera pas plus rapide que les autres systèmes similaires, mais cela a toujours été un des inconvénients des systèmes Live.

Ceux qui choisissent de faire une installation complète (sur leur ordinateur ou une VM) seront contents de voir l'installeur Ubiquity habituel. Quelque clics et frappes sur le clavier et vous serez prêt pour la configuration qui prend environ 20 minutes (moins si vous utilisez une clé USB ou un disque flash à la place d'un DVD).

Les démarrages à froid font environ 20 secondes sur mon Dell de 10 ans et n'ont rien de spectaculaire, mais c'était bizarre, car c'était avec un délai GRUB de 0. Hum ! Un peu de travail pourrait être nécessaire.

Se conformant au thème minimaliste, le bureau n'a qu'une barre de tâches en bas, avec les icônes système habituelles, et un bouton de menu avec le logo d'une plume sur un arrière-plan plus ou moins gris. C'est bien présenté tout en restant fonctionnel.



Mais c'est ici que les choses deviennent intéressantes. Après chaque démarrage, jusqu'à ce que vous lui disiez de ne plus l'afficher, vous aurez une fenêtre d'accueil « Welcome to Linux Lite », une façon assez astucieuse de gérer les besoins de base du système.

Contrairement à l'écran d'accueil de Mint, celui-ci contient des informations que j'ai trouvées utiles après quelques démarrages (désolé, Mint, mais cela devenait répétitif avant que je ne l'aie désactivé).

À l'intérieur de cette fenêtre, il y a des en-têtes pour les mises à jour et à niveau du système, ainsi que des logiciels. Il y a, en outre, une autre section pour l'installation de logiciels « Lite », notamment Chrome, Chromium, Tor, Dropbox, Kodi, Skype, Teamviewer et Virtualbox.

Cela rend les mises à jour/niveau à la portée d'un simple clic, au lieu de devoir attendre que le système vous livre une surprise de 500 Mo à une date indéterminée.

Quant aux logiciels Lite, ils doivent être intégrés, au moins en partie, au système parce que l'installation était nettement plus facile que de les télécharger individuellement via Synaptic. Ce serait exagérer de dire qu'il fallait

plus que 5 minutes pour télécharger et installer tous les logiciels mentionnés ci-dessus.

Quant à l'installation d'autres logiciels, vous y trouverez un autre chouette programme appelé, de façon minimale, « Lite Software ».

Bien que la fenêtre elle-même semble simpliste et quelque peu rudimentaire (exprès), c'est efficace et remplit bien son objectif : installer environ 15 à 20 logiciels les plus utilisés ou demandés.

Pour d'autres programmes, il y a le gestionnaire de paquets Synaptic qui, ici, a été rebaptisé « Install/Remove Software » (mais, quand il s'affiche, l'entête dit clairement Synaptic).

Le bureau n'est rien d'autre que du Xfce utilitaire. Si vous cherchez un bureau énergétique et plein de gad-

gets, vous pourriez préférer une autre distribution. Celui-ci, tout en étant fonctionnel, n'est pas laid du tout.

La légèreté du paquet LL n'empêche pas l'intégration de beaucoup de programmes standards, comme :

- Firefox (avec la possibilité d'installer Chrome et Chromium).
- LibreOffice 5 (Je donne le numéro de version puisque d'autres distributions que j'ai essayées sont équipées de versions moins récentes) avec l'extension Evince pour les PDF.
- Thunderbird pour les courriels.
- GIMP et Image Viewer.
- xfburn pour la production de CD/DVD, Clementine et VLC pour la lecture des fichiers média.
- La sélection standard des accessoires tels qu'une calculatrice et un paquet de captures d'écran.
- Lite Tweaks, un programme qui enlève les déchets de votre système sans que vous ayez à faire confiance à

des programmes externes douteux qui peuvent faire plus de mal que de bien. Si vous vous posez la question : non, ce n'est pas apparenté à Ubuntu Tweak.

• Systemback, un programme de sauvegarde unique à un ou deux clics qui peut créer une version live de votre configuration sans que vous ayez à installer quoi que ce soit d'autre.

Pas mal comme sélection pour ce qui devrait être une distribution légère et limitée.

Plus impressionnant encore est que, après avoir ajouté une tonne de programmes que je voulais en plus de ceux qui sont intégrés, l'espace disque utilisé n'est que de 7,1 Go.

Une fois que vous avez installé tout ce que vous voulez, le système est non seulement très fonctionnel et stable, mais il est également très rapide. En fait, la seule fois où j'ai constaté un ralentissement était quand j'ai utilisé Systemback pour créer une image ISO complète ; cela a accaparé mon système pendant environ 15 minutes, mais je m'y attendais.

Je ne veux pas que vous croyiez que tout est pour le mieux dans ce système. Il y avait un échec bizarre dans la communication quand j'essayais d'utiliser le paquet Lite Software après



avoir utilisé le système pendant quelques jours. Un problème est survenu dans la liste des sources des logiciels et j'ai eu une erreur de mise à jour basée sur les archives « trusty/main ». À cause de cela, Lite Software n'a plus fonctionné depuis.

Il faudrait vraiment un contournement pour cela, bien que la plupart des utilisateurs cliquent sur d'autres gestionnaires, tels que Install/Remove Software déjà mentionné.

Tout compte fait, quelle est mon impression finale de Linux Lite ? Personnellement, je l'ai trouvé tout aussi fonctionnel que d'autres systèmes légers dans la famille Ubuntu, y compris Lubuntu et Xubuntu. Toutefois, il comporte davantage de programmes intégrés et c'est plus agréable esthétiquement (il a beau être un OS presque squelettique, il n'en a pas l'apparence).

Oui, il y a quelques bizarreries et vous devez faire quelques ajustements, mais j'ai vu nettement pire au cours des années.

En résumé, il est petit, comporte quelques trucs géniaux et s'exécute mieux que la plupart de ses pairs.

Essayez-le et je suis certain que vous serez d'accord avec moi.

L'APPLICATION OFFICIELLE FULL CIRCLE POUR UBUNTU TOUCH

Brian Douglass a créé une appli fantastique pour les appareils Ubuntu Touch, qui vous permettra de voir les numéros actuels et les numéros plus anciens, et de les télécharger et les lire sur votre téléphone/tablette Ubuntu Touch.

INSTALLATION

Soit vous cherchez « full circle » dans le magasin Ubuntu Touch 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>





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/fullcirclemagazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



linkedin.com/company/full-circle-magazine



ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270

PAS DE COURRIER CE MOIS-CI.

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 de petits trucs comme des lettres et les 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.



Q. ET R.

Compilées par Gord Campbell

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

Q J'ai installé Viber à partir du site Web Viber, mais cela ne s'exécute pas.

R (Remerciements à **howefield** sur les forums Ubuntu.) Cela vaut le coup d'essayer avec une installation de libgstreamer-plugins-base0.10-0

J'ai l'impression que les créateurs du paquet ont oublié de référencer une dépendance de leur paquet (ou les dépendances ont changé).

Q Y a-t-il un logiciel Linux qui lit et peut travailler avec des fichiers PowerPoint ?

R (Merci à **linuxkvh** sur les forums Ubuntu.) Essayez avec LibreOffice Impress (Présentation). Puisqu'il peut y avoir des problèmes mineurs quand vos chargez des présentations PowerPoint, il vaut mieux n'utiliser que LibreOffice lorsque vous travaillez sur une nouvelle présentation.

Une deuxième possibilité est d'utiliser MS Office dans Wine.

marseille2 suggère WPS Office qui,

dit-il, est particulièrement bon avec des fichiers PowerPoint.

Q J'ai 4 Go de RAM, mais 2 Go seulement sont disponibles.

R Après avoir pas mal interverti les barrettes, j'ai compris que deux des quatre emplacements ne fonctionnaient pas. Original Poster a également remarqué un « condensateur enflé » ; ainsi, c'est un problème matériel.

Q J'utilise Ubuntu 14.04 sur mon Asus X205T. Hier, le gestionnaire de mises à jour a installé des trucs, puis a demandé un redémarrage ; j'ai répondu « plus tard ». Depuis que j'ai rallumé la machine, le pavé tactile ne fonctionne pas du tout.

R (Remerciements à **sudodus** sur les forums Ubuntu.) Sur certains ordinateurs, il y a un bouton pour activer et désactiver le pavé tactile. Vous pourriez peut-être vérifier si vous pouvez l'activer avec un raccourci clavier, éventuellement la touche « FN » + une touche « F ». Sur mon ordina-

teur portable, la combinaison est FN + F5. Une autre possibilité est de démarrer sur un noyau précédent via le menu grub (appuyez sur la touche MAJ pendant le démarrage si vous ne le voyez pas).

Et le noyau précédent a résolu le problème.

Q J'ai mis Ubuntu 12.04.4 sur mon nouvel ordinateur. Quand l'ordinateur démarre, une notification « Network Disconnected - you are now offline » (réseau déconnecté - vous êtes maintenant hors ligne) s'affiche. Le port Ethernet ne figure pas dans le résultat d'ifconfig.

R Un nouvel ordinateur plus un ancien OS donne un mauvais résultat. Essayez la 15.10. (Qui fonctionne.)

Q J'utilise gadmin-samba pour la configuration de fichiers partagés, mais ça ne marche pas.

R (Merci à **bab1** sur les forums Ubuntu.) Je le réaffirme avec force : N'UTILISEZ PAS Gadmin-Samba POUR

CONFIGURER UN SERVEUR DE FICHIERS SAMBA. Supprimez tout ce qui concerne gadmin-samba et recommencez. Paramétrer un serveur de fichiers simple n'est pas très difficile.

Q Peut-on notifier les utilisateurs de l'expiration du mot de passe lorsqu'ils se connectent ?

R Ceci n'est pas une réponse à votre question, mais ce pourrait être pertinent : actuellement, la plupart des experts en sécurité pensent qu'il est mauvais de faire expirer les mots de passe, car, en fait, cela réduit la sécurité.

QUESTIONS LES PLUS POPULAIRES SUR ASKUBUNTU

* Je ne trouve pas l'appli de conversion clit du lecteur de fichiers.

<http://goo.gl/9dTGfd>

* Déménager une installation Linux complète vers un autre disque.

<http://goo.gl/k7BrZC>

* Sous Ubuntu, est-ce que revenir au noyau précédent compromet la sécurité ?

<http://goo.gl/BNZdKF>

* Comment empêcher le pointeur de sauter ici et là à cause du pavé tactile ?

<http://goo.gl/7Mo4N3>

* Quel paquet contient la commande « cd » ?

<http://goo.gl/zfrmXi>

* Comment lancer une commande sudo nécessitant un mot de passe à l'arrière-plan ?

<http://goo.gl/a3OPng>

* J'ai un fichier qui s'appelle « -t ». Comment le supprimer ?

<http://goo.gl/vfjoL7>

* Pourquoi ce script ne se lance-t-il pas au démarrage ?

<http://goo.gl/mn3ezn>

* Comment ajouter des accents, etc., sur des lettres en utilisant la source d'entrée « English (UK) » ?

<http://goo.gl/sLCmkM>

TRUCS ET ASTUCES



Des informations, s'il vous plaît

L'activité sur les forums Ubuntu a baissé de moitié au cours des dernières années, ce qui est sans doute une bonne chose, puisque ça signifie que moins de gens ont besoin d'aide.

J'ai remarqué, cependant, que beaucoup de gens qui demandent de l'aide fournissent environ 10 pour cent des informations dont quiconque aurait besoin pour pouvoir les aider. Au risque de me répéter, j'aimerais faire quelques suggestions.

Il est presque toujours pertinent d'indiquer la version de Linux que vous utilisez. Par exemple, « Xubuntu 15.10 64-bit ». Parce qu'il n'y a pas de méthode unique pour obtenir cette information qui marche dans toutes les versions de Linux, vous devrez le noter quand vous téléchargez le système d'exploitation, s'il y a la moindre chance que vous l'oubliez.

Décrire votre ordinateur est souvent pertinent. Dans l'ordre d'importance : mémoire, carte graphique, processeur, taille et partitionnement de votre disque dur, ainsi que, parfois, adaptateur WiFi et dispositif audio. Le

logiciel que je préfère pour obtenir ces renseignements est lshw, qui peut fournir des détails joliment formatés sur votre système :

```
cd Desktop [Ndt : pour les versions françaises : cd Bureau]
```

```
sudo lshw -html > myconfig.htm
```

Si vous avez une question sur une application, identifiez-la. Ce n'est pas « le logiciel que j'utilise pour faire des sauvegardes », c'est « rsync » (ou autre).

Si votre question concerne un site Web, identifiez-la. « Je n'arrive pas à lire la vidéo 156015647 sur vimeo.com » est beaucoup plus utile que « je n'arrive pas à lire des vidéos en ligne ».

Si un message d'erreur s'affiche, le message précis est évidemment pertinent. Si vous ne pouvez pas l'enregistrer d'une autre façon, prenez-en une photo avec votre téléphone.

Enfin, il y a encore une étape : mettez les données bien organisées dans Google ! Mes meilleures recherches sur Google comportent quatre mots, mais il faut réfléchir pour déterminer les quatre mots les plus pertinents. Personnellement, je trouve presque toujours la réponse que je cherche, ce qui fait que je n'ai pas besoin de poser de question.



Gord eut une longue carrière dans l'industrie informatique, puis a profité de sa retraite pendant plusieurs années. Plus récemment, il s'est retrouvé, sans savoir comment, « l'informaticien » d'un petit cabinet d'expertise comptable de 15 personnes dans le centre-ville de Toronto.

PRO 5

ubuntu® edition

32GB \$ 369.99



BQ AQUARIS E4.5 & E5HD

Life at your fingertips

Ubuntu reinvents the way you interact with your smartphone.
Everything you need in your day is now at your fingertips.

AVAILABLE WORLDWIDE



Après avoir regardé les matchs entre AlphaGo et Lee Sedol via YouTube, j'ai décidé d'acheter quelques livres et d'essayer le Go.

J'ai trouvé facilement une paire d'applications pour Android, mais trouver un bon programme pour Linux était difficile. J'ai enfin trouvé GoPanda.

GoPanda est à la base une présentation de façade pour IGS PandaNet (alias Panda Network) qui permet aux joueurs de regarder, jouer et parler de Go. Le logiciel vous permet aussi de revoir des parties de Go en utilisant le format de fichiers SGF. Bien qu'un logiciel basé sur Java puisse faire grogner certains, au moins, il permet aux joueurs sous Linux de participer aux jeux de Go.

INSCRIPTION

Allez sur le site PandaNet à : <http://pandanet-igs.com/>. Dans la colonne de droite, un bouton est marqué « Register » (s'inscrire). Cliquez dessus. Ou vous pouvez cliquer sur le gros bouton « Play on PandaNet! » (Jouez sur PandaNet !) pour obtenir une fenêtre avec le bouton d'inscription.

Remplissez les détails comme le nom d'utilisateur, le mot de passe, l'adresse mail, etc.

Enfin, cliquez sur « Register » (s'inscrire) et attendez le mail de confirmation. Comme le mail de confirmation peut parfois prendre du temps, passons à l'installation.

INSTALLATION

La première chose à faire est de récupérer le fichier archive sur : <http://pandanet-igs.com/communities/gopanda2/100/>

Pour l'utilisation du programme, un manuel PDF est disponible à : http://www.pandanet.co.jp/top_news_ph-igs/GoPandasmanual.pdf.

Décompressez le fichier .tar.gz quelque part, et ouvrez le dossier GoPanda2 nouvellement créé. Là, vous verrez une icône appelée GoPanda2. C'est l'exécutable pour lancer GoPanda. Double-cliquez dessus et tout roule !

Au premier démarrage, le logiciel se mettra à jour.



JEU

En haut à droite, dans la fenêtre GoPanda, se trouve le bouton de login. Vous devez vous identifier pour vous connecter à PandaNet :

Vous serez alors dans la pièce principale (voir ci-dessus), avec la liste des

jeux en cours. vous pouvez cliquer sur l'un d'eux et, dans le menu pop-up, choisir « Observe » (Observer) - voir ci-dessous.

Vous regardez maintenant le match en direct.

Chaque élément de GoPanda s'ouvre





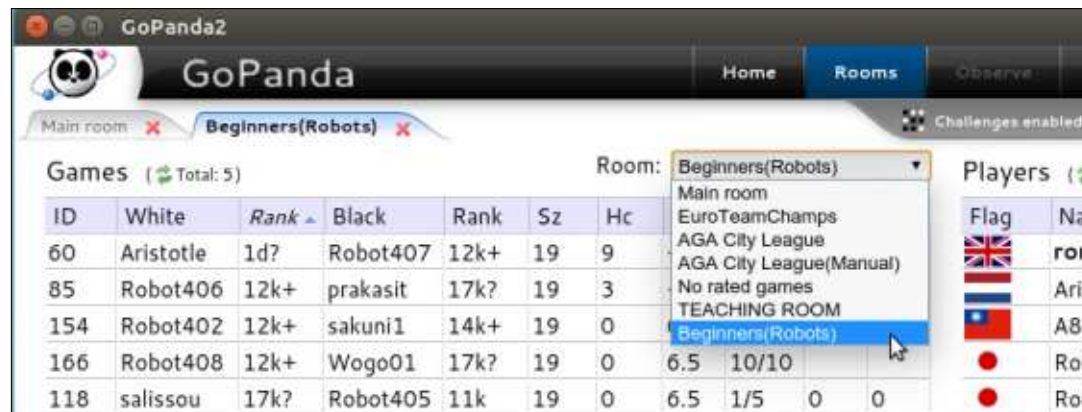
à la manière des onglets de navigateur ; de même, en cliquant sur le X dans l'onglet de jeu (sous le logo GoPanda), vous quittez celui-ci.

Bien. Maintenant, vous êtes de nouveau dans la pièce principale. Que faire ensuite ? Disons que si vous êtes comme moi et que vous ne voulez pas vous jeter à l'eau et être battu à plates coutures par un pro, vous cliquez sur le menu déroulant (dans la pièce principale) et choisissez « Beginners (Robots) » (débutants (Robots)) -

voir en haut à droite. Ceci ouvre un nouvel onglet avec des gens jouant contre des robots.

Mais, à droite (où se trouve la liste des joueurs), vous verrez des joueurs appelés Robot. Ils sont disponibles pour jouer. La plupart ont 12k+, ce qui signifie qu'ils sont plus que suffisants pour un débutant dans mon genre.

Cliquez sur le nom d'un robot, choisissez « Challenge » et vous obtiendrez un popup avec quelques réglages. Des



choses comme les règles, la taille de la table, avec/sans handicap, la durée... Enfin, cliquez sur OK.

le joueur est déjà en train de jouer. Ça arrive quand quelqu'un vous passe devant pour affronter ce robot. Choisissez un autre robot.

Ne soyez pas surpris s'il est dit que



ASTUCE : regardez les jeux en cours sur la gauche pour voir quels sont les robots actuellement occupés.

Ainsi, maintenant, vous savez comment observer et jouer sur PandaNet. Mais il y a plus ! Vous pouvez cliquer sur le nom d'un joueur pour voir ses statistiques, lui envoyer des messages, l'ajouter comme ami et (mieux encore) vous pouvez cliquer sur « Game archive » pour voir une liste de ses par-

ties précédentes. A partir de cette liste, vous pouvez ensuite observer (ou télécharger) le jeu pour le regarder pas à pas.

ON THE GO (EN DÉPLACEMENT)

Pour le Go, en déplacement, il y a aussi des applis GoPanda sur Android et iOS. Appli Android :

https://play.google.com/store/apps/details?id=be.gentgo.tetsuki&hl=en_GB

(désolé, mais je n'ai pas d'appareil iOS pour un lien d'appli).



Ronnie est le fondateur et (toujours !) le rédacteur en chef du Full Circle. C'est le genre de personne qui fait de l'artisanat de temps en temps ; actuellement, il bricole avec Arduino.





MÉCÈNES

MÉCÈNES

Bill Berninghausen
 Jack McMahon
 Linda P
 Remke Schuurmans
 Norman Phillips
 Tom Rausner
 Charles Battersby
 Tom Bell
 Oscar Rivera
 Alex Crabtree
 Ray Spain
 Richard Underwood
 Charles Anderson
 Ricardo Coalla
 Chris Giltane
 William von Hagen
 Mark Shuttleworth
 Juan Ortiz
 Joe Gulizia
 Kevin Raulins
 Doug Bruce
 Pekka Niemi
 Rob Fitzgerald
 Brian M Murray
 Roy Milner
 Brian Bogdan
 Scott Mack
 Dennis Mack
 John Helmers
 JT

Elizabeth K. Joseph
 Vincent Jobard

DONS

John Niendorf
 Daniel Witzel
 Douglas Brown
 Donald Altman
 Patrick Scango
 Tony Wood
 Paul Miller
 Colin McCubbin
 Randy Brinson
 John Fromm
 Graham Driver
 Chris Burmajster
 Steven McKee
 Manuel Rey Garcia
 Alejandro Carmona Ligeon
 siniša vidović
 Glenn Heaton
 Louis W Adams Jr
 Raul Thomas
 Pascal Lemaitre
 PONG Wai Hing
 Denis Millar
 Elio Crivello
 Rene Hogan
 Kevin Potter
 Marcos Alvarez Costales
 Raymond Mccarthy

Max Catterwell
 Frank Dinger
 Paul Weed



CHA CHA CHA CHANGEMENT

Notre administrateur est parti, pour de nombreux mois, sans rien dire à personne et je ne savais pas du tout, ni si, ni quand, les frais du site seraient ou ne seraient pas payés. Au départ, nous devions déménager le nom de domaine et le site, qui aurait été hébergé chez moi, et, finalement, j'ai réussi à retrouver l'admin et à me faire transférer le nom de domaine ainsi que l'hébergement du site.

Le nouveau site fonctionne dès à présent. D'ÉNORMES remerciements à Lucas Westermann (Monsieur Command & Conquer) d'avoir bien voulu prendre du temps sur ses loisirs pour recréer complètement le site, ainsi que les scripts, à partir de zéro.

J'ai fait la page Patreon pour pouvoir recevoir de l'aide financière pour ce qui concerne le domaine et les frais d'hébergement. L'objectif annuel a été atteint rapidement grâce à ceux dont les noms figurent sur cette page. Pas d'inquiétude à avoir : le FCM ne va pas disparaître. Plusieurs personnes ont demandé une option PayPal (pour un don ponctuel) et j'ai donc rajouté un bouton sur le côté du site.

Merci infiniment à tous ceux qui ont utilisé Patreon et le bouton PayPal. Cela m'a beaucoup aidé.

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



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° 109

Date limite :

Dimanche 8 mai 2016.

Date de parution :

Vendredi 27 mai 2016.



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://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.