



Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 126 - Octobre 2017



ÉCRIRE AVEC UBUNTU AVEC OU SANS UNE SUITE OFFICE



Tutoriels



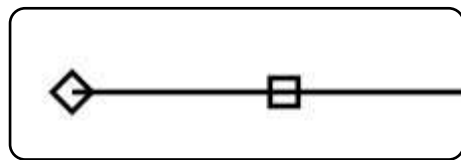
LaTeX p.15



Intro à FreeCAD p.17



tmux p.21



Inkscape p.26

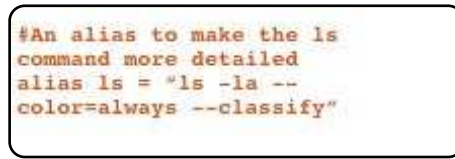


Graphismes



Full Circle

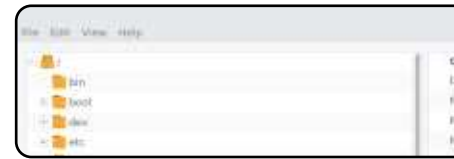
LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX



Command & Conquer p.13



Linux Labs p.XX



Recherches avec Linux p.30



My Story p.XX



Critique p.40



Q. et R. p.44



Courriers p.43



Jeux Ubuntu p.46



Actus Linux p.04



Mon opinion p.31



Le coin KODI p.37



My Desktop p.XX



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

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



BIENVENUE DANS CE NOUVEAU NUMÉRO DU FULL CIRCLE

Toujours pas de Python ce mois-ci. Le mois dernier, Greg ne se sentait pas très bien et je n'ai pas eu de ses nouvelles depuis. Nous vous proposons tmux, FreeCAD et Inkscape et, pour combler l'espace du tutoriel manquant, un article sur LaTeX.

Cette fois, Pop!_OS est le sujet d'une critique. Assez curieusement, System76 a sorti sa propre distrib. Plus loin dans ce numéro, Lucas nous dit ce qu'il en pense, mais que pensez-vous d'une autre distrib. de plus ? L'avez-vous essayé ? Allez-vous l'essayer ? Est-ce une bonne distribution ? En a-t-on besoin ? Durera-t-elle ? N'hésitez pas à nous donner votre point de vue.

Alan Ward est revenu nous faire part de son opinion sur l'écriture sous Ubuntu. En tant que professeur, il écrit toujours des papiers ; dans son article, il présente de nombreux logiciels de traitement de texte et examine ceux qui font partie d'une suite d'outils.

Par ailleurs, Lucas bricole avec notre site pour le rendre HTTPS par défaut et Mark Shuttleworth (directeur de Canonical) vient d'annoncer le nom de code pour la 18.04. Je n'en dis pas plus, mais il se trouve dans les Actus de ce numéro.

Amitiés et restons en contact !

Ronnie

ronnie@fullcirclemagazine.org



Ce magazine a été créé avec ::



Trouver Full Circle sur :



goo.gl/FRTML



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/>

NOUVELLES PUBLICATIONS POUR LINUX : FEREN OS 2017.10 « BEAUTIFUL » ET TAILS 3.2 « ANONYMOUS »

Feren OS, une distrib. basée sur Linux Mint, est une des plus belles options qui existe pour un « kangourou » des distrib. Feren OS est livré avec l'environnement de bureau Cinammon, la suite bureautique WPS et le navigateur Web Vivaldi. Les développeurs de ce système d'exploitation viennent juste de lancer les nouveaux instantanés pour les dispositifs 32- et 64-bit.

Comparée à la publication précédente, qui a eu lieu en août, feren OS 2017.10 vient avec des nouveaux fonds d'écran, Cinnamon System Settings (réglages système de Cinammon) modifiés, des thèmes sur une page, un mode Maximum pour tablette et d'autres améliorations mineures.

Suivant son calendrier habituel de publication, le système d'exploitation Tails 3.2 pour une anonymisation complète est sorti. Comme d'habitude, cette publication règle de nombreux problèmes de sécurité ; aussi, les utili-

sateurs sont invités à mettre à jour leurs machines au plus tôt.

Pour parler des modifications, la distrib. Linux Tails 3.2 apporte le support pour PPPoE et les connexions à Internet par le réseau commuté. BookletImposer a été installé pour aider à convertir les documents PDF en livrets. GNOME Screen Keyboard (clavier virtuel GNOME) remplace maintenant le clavier virtuel Florence.

Tails 3.2 est maintenant propulsé par le noyau Linux 4.12.2, qui lui assure un meilleur support du matériel. Thunderbird a aussi été mis à niveau en 52.3.

Source : <https://fossbytes.com/new-linux-releases-feren-2017-10-tails-3-2/>

UN IMPORTANT PROBLÈME DE SÉCURITÉ A ÉTÉ RÉSOLU DANS LE NOYAU LINUX

Parfois, de vieux problèmes résolus reviennent nous mordiller. C'est le cas du CVE-2017-1000253, un défaut

du noyau Linux par escalade de privilège local.

Le problème vient de la façon dont le noyau Linux chargeait les exécutables ELF (Executable and Linkable Format). Si une application ELF était construite en tant que « PIE » (Position Independent Executable), le chargeur pouvait autoriser une partie d'un segment de données de cette application à se mapper sur la zone mémoire réservée à sa pile. Ceci pouvait entraîner une corruption de la mémoire. Ensuite, un utilisateur local sans autre privilège que l'accès à un SUID (Set owner User ID) ou un binaire PIE défectueux sans autre privilège, pourrait obtenir des privilèges utilisateur plus élevés.

Source : <http://www.zdnet.com/article/serious-linux-kernel-security-bug-fixed/>

COMPUTERS4CHRISTIANS APPARAÎT MIRACULEUSEMENT SUR LE WIKI D'UBUNTU

La page du wiki d'Ubuntu a, ce matin, été l'hôte temporaire d'un

communiqué du groupe religieux Computers4Christians (C4C), dont le but est de propager l'utilisation de son système d'exploitation pour diffuser la parole de Dieu.

On ne sait pas qui est derrière ce détournement.

Tandis que beaucoup d'avocats de l'Open Source pourraient sembler être déjà en mission pour Dieu, ceux-ci le sont vraiment. La page d'accueil détournée par C4C disait que le corps du système d'exploitation « *cherche à conduire les incroyants vers une relation avec Jésus-Christ et maintenir les croyants dans le droit chemin* ».

Pour illustrer cela, sa page d'accueil permanente contient un pingouin portant une croix.

Source : https://www.theregister.co.uk/2017/10/03/ubuntu_wiki_taken_over_by_computers4christians/

LA BÊTA DE LA DISTRIBUTION LINUX FEDORA 27 MAINTENANT DISPONIBLE AVEC GNOME 3.26

La semaine dernière, Korora 26 a été publiée. C'est une distribution Linux basée sur Fedora 26, qui est sortie en juillet. C'est le problème que l'on rencontre quand on utilise un système d'exploitation qui est basé sur un autre système d'exploitation - vous pouvez avoir l'impression de n'être jamais tout à fait à jour.

C'est vrai qu'il s'agit d'un logiciel en pré-publication, mais les récentes publications bêta de Fedora ont été très stables ; aussi, elle pourrait très bien tourner sur une machine hors production. Soyez juste averti qu'il peut y avoir des bugs et une perte possible de données. Si vous êtes à l'aise avec l'utilisation d'un système d'exploitation en bêta, faites-vous ce petit plaisir. Les fans de Fedora peuvent enfin expérimenter GNOME 3.26, l'environnement par défaut de la version 27 de la distrib. En plus, la bêta de Fedora 27 supporte maintenant TRIM sur les SSD cryptés.

Source : <https://betanews.com/2017/10/03/fedora-27-beta-linux/>

ROBOCYBERWALL A POUR BUT DE BLOQUER LES ATTAQUES DE SERVEURS LINUX

RoboCyberWall a lancé sa solution propriétaire de pare-feu de précision éponyme. RoboCyberWall est conçu pour protéger les ports HTTP et HTTPS (SSL) sur les serveurs Apache2 et NGINX Web basés sur Linux.

D'après le développeur, le pare-feu en cours de dépôt de brevet bloque tous les exploits connus et les attaques zero-day sur les serveurs Apache2 et NGINX Web. C'est le seul pare-feu conçu à partir de zéro pour protéger le répertoire root des serveurs Apache2 et NGINX Web basés sur Linux, tout comme le répertoire racine des documents.

Source : <https://www.technewsworld.com/story/RoboCyberWall-Aims-to-Block-Linux-Server-Hacks-84851.html>

DEBIAN GNU/LINUX 9.2 « STRETCH » PUBLIÉE AVEC DES TONNES DE PROBLÈMES RÉSOLUS

Fin juillet, le Debian Project a publié la première mise à jour de Debian 9 Stretch Stable sous la forme

full circle magazine n° 126

de Debian 9.1. Elle est suivie par la publication la plus récente, Debian GNU/Linux 9.2.

Cette seconde mise à jour apporte principalement une quantité de mises à jour de sécurité, ainsi que des solutions à des problèmes sérieux. Les conseils concernant les mises à jour de sécurité inclus dans cette publication ont déjà été publiés et sont disponibles comme référence.

Les utilisateurs de Linux de longue date doivent savoir que Debian 9.2 ne contient pas de nouvelle version de Debian ni n'introduit de nouvelles fonctionnalités. Si vous avez déjà installé toutes les mises à jour récentes de ces derniers mois, vous n'avez pas besoin d'effectuer une mise à niveau ou une ré-installation.

Source : <https://fossbytes.com/debian-9-2-stretch-released-download/>

CHAKRA GNU/LINUX 2017.10 « GOEDEL » PUBLIÉE AVEC KDE PLASMA 5.10.5 ET LINUX 4.12.4

Nommée « Goedel » en référence au philosophe, mathématicien et logicien Kurt Goedel, Chakra GNU/Li-

nux 2017.10 a été lancée le week-end dernier comme image ISO la plus récente ou media d'installation de la distrib. Linux, remplie de technologies et de composants centrales à jour pour ceux qui veulent déployer l'OS sur les nouveaux ordinateurs.

2017.10 « Goedel » arrive avec des logiciels KDE récents, comme les suites KDE Applications 17.08.1 et KDE Frameworks 5.38.0, ainsi que la suite bureautique Calligra 3.0.1 et Calamars 3.1.5, récemment publié, comme installeur graphique par défaut.

Le thème intégré fait maison, Heritage, pour l'environnement de bureau KDE Plasma 5 a aussi été mis à jour dans cette publication, recevant de multiples améliorations, surtout pour l'écran de déconnexion et les icônes. Avec ce nouvel instantané ISO, Chakra GNU/Linux abandonne le support des pilotes graphiques AMD Catalyst.

Source : <http://news.softpedia.com/news/chakra-gnu-linux-2017-10-goedel-released-with-kde-plasma-5-10-5-linux-4-12-4-517940.shtml>

LA PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE EST VIVANTE ! LE SMARTPHONE PURISM LIBREM 5 LINUX DÉPASSE SON OBJECTIF DE FINANCEMENT PARTICIPATIF

Alors que des sociétés continuent à violer notre vie privée, telle que Microsoft avec la dernière version de Skype pour iOS et Android, nous nous désensibilisons peu à peu. En d'autres termes, plus le temps avance, plus les gens acceptent petit à petit d'être espionnés. C'est tragique, car les informations sur notre vie privée ont de la valeur et beaucoup vont simplement faire une croix dessus en échange d'un service gratuit et autre foutaises.

Purism est une société qui combat pour vos droits, sans regarder si vous lui en êtes reconnaissant ou non. La société entretient la distribution Pure OS Linux, centrée sur le respect de la vie privée et, en plus, elle fabrique des portables très sûrs avec des interrupteurs matériels des radio, webcam et microphone. Purism veut aussi produire un smartphone sécurisé basé sur Linux, appelé Librem 5. Malheureusement, l'entreprise avait besoin de 5,1 M\$ pour démarrer. Eh bien, les gars, je suis vraiment ravi de vous dire que tôt aujourd'hui, Purism a atteint

et dépassé son objectif ! En d'autres termes, il semble que le Librem 5 va devenir une réalité.

Source :

<https://betanews.com/2017/10/09/privacy-lives-purism-librem-5-linux-smartphone-exceeds-crowdfunding-goal/>

LINUX OBTIENT SON PREMIER PROCESSEUR MULTI-COEURS, BASÉ SUR RISC-V

L'an dernier, La startup de la Silicon Valley SiFive a sorti le premier SoC (system on a chip - système complet sur une puce) Open Source, dont le nom était FreeForm Everywhere 310. Maintenant, allant un pas plus avant dans les systèmes embarqués, la société a sorti U54-MC Coreplex IP, qui est le premier CPU quatre-cœurs 64-bit basé sur RISC-V au monde qui supporte des systèmes d'exploitation comme Linux, avec toutes leurs fonctionnalités.

D'après EETimes, SiFive propose à des clients 100 SoC prototypes à cent mille dollars. Les clients n'ont pas besoin de payer des droits sur des IP tiers jusqu'à ce que les puces soient livrées. U54-MC Coreplex arrive aussi

avec un riche SDK et des logiciels de démo. Actuellement, Microsemi et Arduino sont les deux clients annoncés de SiFive.

Source :

<https://fossbytes.com/u54-mc-coreplex-ip-linux-open-source-risc-v-processor/>

CANONICAL SORT DES MISES À JOUR IMPORTANTES DU NOYAU LINUX POUR TOUTES LES VERSIONS D'UBUNTU SUPPORTÉES

Canonical a publié de nouvelles mises à jour du noyau pour toutes les versions d'Ubuntu Linux supportées, y compris Ubuntu 14.04 LTS (Trusty Tahr), Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) et Ubuntu 17.04 (Zesty Zapus), corrigeant un total de cinq vulnérabilités de sécurité.

Affectant les trois publications d'Ubuntu, ainsi que toutes les dérivées officielles, telles que Kubuntu, Xubuntu, Lubuntu, Ubuntu MATE, etc., une erreur de division par zéro (CVE-2017-14106) a été découverte par Andrey Konovalov dans l'implémentation de la pile TCP du noyau, permettant à un attaquant local de plan-

ter le système en causant un déni de service.

Affectant les systèmes Ubuntu 14.04 LTS et ses dérivés, ainsi que les machines Ubuntu 12.04.5 ESM (Extended Security Maintenance - Maintenance de sécurité prolongée), un dépassement de buffer (CVE-2016-8633) était découvert par Eyal Itkin dans l'implémentation de l'IP par IEEE 1394 (Firewire) du noyau, lors de la manipulation de paquets fragmentés.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/canonical-puts-important-linux-kernel-updates-for-all-supported-ubuntu-releases-518001.shtml>

DES ESPIONS ISRAËLIENS ONT ATTAQUÉ KASPERSKY ET DÉCOUVERT DES OUTILS VOLÉS À LA NSA AMÉRICAINE

Des hackers israéliens qui ont réussi à pénétrer à l'intérieur des systèmes possédés par Kaspersky, le spécialiste de la sécurité basé en Russie, ont découvert des outils de pénétration qui ont été volés à la NSA, d'après les rapports qui ont été publiés par le *New York Times* et le *Washington Post*.

Les officiels israéliens ont alors alerté les agences de renseignement aux États-Unis d'une violation possible dans leur réseau, indiquant une possible collaboration entre Kaspersky et le gouvernement russe.

Les officiels américains, y compris le National Intelligence Council (Conseil national du renseignement) américain, ont déjà informé leurs alliés de l'OTAN que la base de données clients et le code source de Kaspersky ont pu être affectés, du fait d'une collaboration avec les agences de renseignement de la Russie, ce qui pourrait avoir permis aux hackers russes de lancer des attaques en Europe comme aux États-Unis.

Cependant, Kaspersky dit qu'elle ne collabore pas avec la Russie ou un autre gouvernement, ajoutant aussi qu'elle n'était au courant d'aucune violation ayant suivi les attaques des hackers israéliens.

Source :

<http://news.softpedia.com/news/israeli-spies-hacked-kaspersky-discovered-tools-stolen-from-the-us-nsa-517992.shtml>

INTEL FAIT SES PREMIERS PAS VERS L'ORDINATEUR QUANTIQUE UNIVERSEL

Quelqu'un va commercialiser le premier un ordinateur quantique universel, pour tous usages, et Intel veut être le premier. Ainsi que Google. De même qu'IBM. Et D-Wave est pratiquement sûr qu'il l'a déjà fait, même si de nombreux universitaires et une kyrielle de compétiteurs aux dents longues n'y croient pas. Ce sur quoi nous pouvons tous nous accorder, c'est que nous avons devant nous une longue route pour qu'un ordinateur quantique soit développé et que ce sera un effort coûteux qui pourra néanmoins aider à la résolution de problèmes insolubles.

La grande nouvelle de cette semaine est qu'Intel a été capable de mettre une conception qubit créée par ses ingénieurs à côté de celles fonctionnant à QuTech et d'aligner jusqu'à 17 qubits dans un seul ensemble. « *Il y a un an, le partenariat Intel-QuTech avait seulement quelques qubits sur leurs dispositifs initiaux* », a dit Jim Clarke, directeur du matériel quantique chez Intel, à The Next Platform, « *et, il y a deux ans, il n'en avait aucun.* » Ainsi, c'est une feuille de route plutôt impressionnante dans un monde où Google

teste des puces à 20 qubits et espère en avoir une à 49 qubits avant la fin de l'année.

Source :

<https://www.linux.com/news/intel-takes-first-steps-universal-quantum-computing>

PI-TOP : CET ORDINATEUR PORTABLE PROPULSÉ PAR RASPBERRY PI ET LINUX EST POUR LES NOUVEAUX CODEURS ET COMPILEURS

Fin 2014, Pi-Top, une start-up britannique de l'éducation a levé 200 000 \$ sur Indiegogo pour financer son premier portable à assembler soi-même. Il a été suivi par pi-topCEED, un ordinateur de bureau bon marché qui est propulsé par un Raspberry Pi.

Leur dernière offre, le nouveau Pi-Top, est une machine pour bricoleur que vous pouvez assembler vous-même en utilisant une approche modulaire. En comparaison des offres précédentes, le nombre d'étapes nécessaires à l'assemblage de l'ordinateur et au démarrage opérationnel est fortement réduit.

Il arrive avec un nouveau concept

de clavier glissant qui révèle le Rail Modulaire intégré. Là, vous pouvez stocker vos accessoires, pièces électroniques, etc. C'est aussi l'endroit où est placé le Raspberry Pi.

Il vient avec un « kit de l'inventeur », qui est en gros une sélection de composants électroniques qui vous aide à construire une large gamme de projets matériels à faire vous-même.

D'après TechCrunch, le logiciel contient aussi un manuel pas à pas pour naviguer à travers différents guides.

Pour ce qui est du système d'exploitation, le portable Pi-Top fait tourner un système d'exploitation personnalisé nommé Pi-TopOS Polaris, qui est construit sur la distrib. Linux Raspian officielle. L'OS est livré avec tous les logiciels de base, notamment Gmail, LibreOffice, YouTube, Chromium, Minecraft Pi Edition, etc. Quant au coût, le nouveau Pi-Top est vendu au prix de 320 \$. Au cas où vous avez votre propre Pi, vous pouvez réduire ce coût et l'obtenir pour 285 \$.

Source :

<https://fossbytes.com/pi-top-laptop-linux/>

LINUS TORVALDS FAIT L'ÉLOGE DU « TEST À DONNÉES ALÉATOIRES » POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ DE LINUX

La note de publication de Linus Torvalds pour la cinquième pré-publication (release candidate - RC) de Linux 4.14 contient une aparté intéressante : le Seigneur de Linux dit que le « *test à données aléatoires* » fait une grande différence pour le système d'exploitation Open Source.

L'annonce de Torvalds dit que le noyau Linux 4.14 arrive en douceur, avec la RC de cette semaine agréablement petite et « *plutôt ordinaire dans une publication qui est apparue jusqu'à maintenant plus brouillonne qu'elle ne devrait peut-être l'être* ».

Les modifications les plus importantes de cette semaine concernent « *...plus de résolutions de problèmes pour la gestion du tout nouveau TLB (translation lookaside buffer - mémoire cache du processeur) pour x86, du fait des modifications du ASID (address space ID - identifiants de l'espace d'adressage) qui arrive dans cette publication* ».

« *Les autres points qui valent sans doute d'être mentionnés* », dit Linus Torvalds, « *sont combien de tests à don-*

nées aléatoires sont faits par les gens, et les choses qui y sont trouvées. »

Le test à données aléatoires est la méthode d'utilisation d'un code traitant un nombre considérable de données, de façon à observer toutes les erreurs qu'il produit.

Torvalds a un comportement sans reproches récemment, avec sa liste de commentaires tendant vers le drôle plutôt que l'injurieux. La semaine dernière, cependant, il a demandé au développeur du noyau Dimitry Yukov « *Est-ce que vous croyez aux fées et au Père Noël ?* » Torvalds l'a fait pour indiquer qu'il y a une « *bien meilleure probabilité* » que les deux soient réels, plutôt que l'approche de Yukov pour la gestion des dépendances de la mémoire soit une réussite.

Source :

https://www.theregister.co.uk/2017/10/16/linus_torvalds_says_fuzzing_is_improving_linux_kernel_security/

UN CORRECTIF DISPONIBLE CONTRE L'ESCALADE DE PRIVILÈGE DANS LE NOYAU LINUX

L'équipe du noyau Linux a publié un correctif pour résoudre le défaut

de sécurité qui pourrait permettre à un attaquant d'exécuter du code avec des privilèges augmentés.

Le problème - suivi sous le numéro CVE-2017-15265 - est une corruption de la mémoire de type utiliser-après-libération qui affecte ALSA (Advanced Linux Sound Architecture - Architecture audio avancée de Linux), un framework logiciel inclus dans le noyau Linux qui fournit une API aux pilotes de cartes son.

En langage ordinaire, le défaut a lieu parce que le code ALSA du noyau permet à un attaquant d'appeler une fonction, d'effacer sa sortie et d'utiliser malgré tout cette sortie dans une autre fonction. Ceci est connu comme une vulnérabilité utiliser-après-libération, un vecteur d'attaque connu et un problème ordinaire de gestion de la mémoire.

Les développeurs d'ALSA fournissent une explication détaillée du défaut et de son correctif dans la liste de diffusion d'ALSA. Les chercheurs du Venustech ADLab (Active-Defense Lab - laboratoire de défense active) ont trouvé ce bogue.

Il y a une bonne et une mauvaise nouvelle. La bonne nouvelle est que l'attaquant a besoin d'avoir un pied

dans la machine vulnérable.

Ceci nécessite que l'utilisateur soit infecté par un maliciel ou d'autres tactiques. La mauvaise nouvelle, c'est que l'attaquant peut utiliser la faille du noyau d'ALSA pour passer ses droits d'un compte utilisateur limité aux privilèges de root.

L'équipe du noyau Linux a résolu ce défaut dans la v4.13.4-2 et le correctif est actuellement en application dans de nombreuses distrib. Linux, telles que Red Hat, Debian, Ubuntu, Suse et autres.

Source :

<https://www.bleepingcomputer.com/news/security/patch-available-for-linux-kernel-privilege-escalation/>

LES PORTABLES UBUNTU LINUX « LEMUR » ET « GALAGO PRO » DE SYSTEM76 DISPOSENT DE LA 8^E GÉNÉRATION DE CPU INTEL CORE

Plus tôt dans la journée, Microsoft a dévoilé le tout nouveau Surface Book 2. Dans le monde entier, les gens sont sûrement très enthousiasmés par cet appareil. Qu'est-ce qu'il y a ?

Vous n'êtes pas enthousiasmé ? Vous voulez dire que vous ne voulez pas d'une tablette Windows 10 super-chère et pas « upgradable » qui se branche à un clavier ? C'est choquant ! Toute drôlerie mise à part, c'est très compréhensible. Après tout, la plupart des consommateurs sont bien mieux servis avec un portable traditionnel.

Si vous ne voulez pas d'une tablette gadget avec Windows 10, un portable fonctionnant avec un système d'exploitation basé sur Linux, comme Ubuntu, est une alternative avisée. System76 est un des meilleurs vendeurs de ce type de notebooks, et, aujourd'hui, deux de ses modèles les plus populaires reçoivent des mises à niveau énormes. Vous voyez, les portables Lemur et Galago Pro ont maintenant tous les deux des CPU Intel Core « Coffee Lake » de 8^e génération en option.

En dehors de ces nouveaux processeurs, ces portables sont très proches des générations précédentes, ce qui est une très bonne chose. Si vous voulez configurer un Lemur avec une puce Coffee Lake, vous pouvez le faire vous-même.

Gardez en tête que, si les portables sont encore livrés avec une saveur standard d'Ubuntu, cela va chan-

ger prochainement. System76 va sous peu offrir par défaut son propre système d'exploitation Pop_OS!, basé sur Ubuntu.

Source :

<https://betanews.com/2017/10/17/system76-intel-coffee-lake/>

LA COMMUNAUTÉ DU NOYAU LINUX ESSAIE DE COUPER LES INCONDUITES SUR LE COPYRIGHT DU GPL

Le mainteneur du noyau Linux Greg Kroah-Hartman et plusieurs autres personnages importants de Linux ont publié une « *déclaration pour le respect de la communauté du noyau Linux* » à inclure dans une future documentation de Linux, de façon à assurer que les contributions au noyau n'engendrent pas des revendications de droit d'auteur, qui ont déjà fait gagner au moins « *quelques millions d'euros* » par un simple développeur.

Dans un message publié lundi 16 octobre, Kroah-Hartman explique que « *la déclaration est nécessaire car les obligations de la licence publique GNU 2.0 (GNU Public Licence 2.0 - GPL 2.0) ne sont pas comprises par tous ceux qui*

contribuent au noyau ; en plus, la licence a des ambiguïtés... que personne dans la communauté n'a jamais considérées comme faisant partie du respect de la licence. »

« *Ces ambiguïtés* », écrit-il, « *ont été utilisées par un développeur nommé Patrick McHardy pour engager de nombreuses actions judiciaires pour non-respect du copyright.* »

McHardy est un ancien contributeur d'un projet nommé Netfilter qui apporte à Linux des fonctionnalités de gestion de réseau telles que le décalage d'adresse réseau. Cependant, le projet l'a éloigné de l'équipe principale du projet en 2016 pour des « *activités de non-respect de la licence* » qui contrevenaient aux propres règles du projet. Il a été aussi critiqué par le Software Freedom Conservancy (Conservatoire du Logiciel Libre) pour sa « *priorité donnée aux gains financiers plutôt qu'au respect des règles* ».

L'avocate Heather Meeker pense que McHardy a écrit « *bien moins que 0,25 % du code du noyau* », mais il a pu traduire cela en environ 50 plaintes pour copyright à propos de l'utilisation de Netfilter par les sociétés de Linux. La plupart de ses procès ont lieu en Allemagne, où les lois locales rendent ces plaintes plus faciles à monter.

Source :

https://www.theregister.co.uk/2017/10/18/linux_kernel_community_enforcement_statement/

« LINUX ON GALAXY » (LINUX SUR GALAXY) PORTE VOS DISTRIB. LINUX FAVORITES SUR DES SMARTPHONES

Les sociétés informatiques ont travaillé dans le passé à faire fonctionner les smartphones comme des ordinateurs ; Continuum de Microsoft est le principal effort dans cette direction. La dernière tentative a été faite par Samsung. La société a introduit le nouveau dock DeX, avec le lancement de son fleuron, le Galaxy S8. En dépensant 150 \$, on obtient une interface PC familière et on connecte son appareil à un grand écran.

Dans un développement en lien avec celui-ci, qui va sûrement rendre les fans de Linux fous de joie, Samsung a annoncé qu'elle travaille sur une application qui vous permettra de faire tourner différentes distrib. Linux sur votre smartphone Galaxy.

Appelé « Linux On Galaxy », cette application vous permettra d'utiliser

DeX pour transformer votre smartphone en PC de bureau. En connectant une souris et un clavier, vous serez en mesure d'utiliser les principales applis de bureau.

Cette appli est développée avec à l'esprit la communauté des développeurs. « *Maintenant, les développeurs peuvent coder en utilisant leurs mobiles en déplacement et, sans coupure, continuer leur tâche sur un plus grand écran avec Samsung DeX* », dit le communiqué.

Linux On Galaxy sera installé comme appli sur votre smartphone. Vous pouvez faire tourner plusieurs distrib. Linux comme Ubuntu ou Debian et travailler dans l'environnement d'un OS Linux.

Source :

<https://fossbytes.com/linux-on-galaxy-distros-smartphone/>

POP!_OS - LE SYSTÈME D'EXPLOITATION DE SYSTEM76 POUR LES DÉVELOPPEURS, BASÉ SUR UBUNTU - EST ENFIN ARRIVÉ

Plus tôt cette année, au mois de juin, nous avons signalé la création

par System76 de sa propre distrib., appelée Pop!_OS. Ce développement fut précédé par l'annonce de Canonical qu'Ubuntu abandonnera Unity pour aller vers l'environnement de bureau GNOME. C'était un grand pas pour System76, une société qui crée des ordinateurs portables qui sont livrés avec Ubuntu pré-installé.

Pop!_OS est maintenant entrée en phase bêta ; elle est disponible pour des tests. La première version stable de Pop!_OS, c'est-à-dire Pop!_OS 17.10, devrait arriver le 19 octobre. Elle sera basée sur le système d'exploitation Ubuntu 17.10 ; la sortie de la bêta finale d'Ubuntu 17.10 et de la bêta de Pop!_OS n'est donc pas une coïncidence.

À l'avenir, Pop!_OS suivra les numéros de versions et le calendrier de diffusion d'Ubuntu. Ainsi, nous aurons deux versions stables chaque année, précédées par des versions Alpha et Bêta.

Bien que Pop!_OS soit basée sur GNOME, elle a ses propres charme et approche minimaliste. D'après la démarche de développement de System76, Pop!_OS est conçue pour des gens qui utilisent leur ordinateur pour créer des choses, surtout dans les domaines de l'informatique et de la

fabrication d'ordinateurs. En d'autres termes, la distrib. Pop!_OS est faite pour les développeurs.

Source :

https://fossbytes.com/pop_os-beta-download-features-developers/

LA LINUX FOUNDATION LANCE DES ACCORDS DE LICENCE POUR LES DONNÉES OUVERTES

Lundi, la Linux Foundation a présenté le Community Data License Agreement, un nouveau cadre pour le partage de gros jeux de données nécessaires pour la recherche, l'apprentissage collaboratif et d'autres objectifs.

D'après la fondation, les CDLA permettront à la fois aux individus et aux groupes de partager des jeux de données de la même façon qu'ils partagent le code des logiciels Open Source.

« *Puisque les systèmes ont besoin de données pour apprendre et évoluer, une seule organisation ne peut rassembler, maintenir et distribuer toutes les données nécessaires* », a noté Mike Dolan, vice-président des programmes stratégiques à la Linux Foundation.

« *Des communautés de données se forment autour de cas d'intelligence artificielle et de l'utilisation de l'apprentissage machine, de systèmes autonomes, et de l'infrastructure civile connectée* », a-t-il indiqué à LinuxInsider. « *Les accords de licence CDLA donnent la possibilité de partager des données ouvertement, incarnant les meilleures pratiques apprises pendant des décennies de partage de code source.* »

L'accord peut contribuer à promouvoir une augmentation du partage de données dans des industries diverses, aidant à la collaboration dans les domaines de la modélisation du climat, la sécurité automobile, la consommation d'énergie, les procédures d'obtention du permis de construire, la gestion de l'usage de l'eau et d'autres fonctions.

L'accord demande deux jeux principaux de licences, conçus pour aider les contributeurs et les consommateurs de données à travailler avec un jeu uniforme de directives qui clarifient les règles et réduisent les risques.

La licence Sharing (Partage) encourage les contributions de données à la communauté. La licence Permissive ne nécessite aucun partage supplémentaire de données.

Source :

<https://www.linuxinsider.com/story/Linux-Foundation-Launches-Open-Data-Licensing-Agreements-84903.html>

CRITIQUE DE COREOS : LINUX POUR LES CONTENEURS ET KUBERNETES

CoreOS Container Linux est un système d'exploitation pour conteneur Open Source conçu pour supporter Kubernetes. La saveur de CoreOS de gestion de l'infrastructure de conteneur utilise le moteur de conteneur Rocket ou Docker, Etcd pour la découverte et la configuration des services, Flannel pour la mise en réseau et Kubernetes pour la gestion du conteneur. Unique parmi les systèmes d'exploitation de conteneur, CoreOS offre un flux continu de mises à jour automatisées qui, en théorie, n'affectent pas les applications qui tournent. C'est parce qu'elles tournent dans des conteneurs.

Pour Container Linux, c'est une question de conteneurs et d'une orchestration à grande échelle. Vous n'y trouverez, ni gestionnaire de paquets, ni outils traditionnels d'administration Linux, ce qui explique pourquoi ce

n'est pas aussi facile de démarrer avec Container Linux qu'avec certains autres Linux orientés conteneur. Il n'est pas non plus aussi facile d'y jouer ou de l'expérimenter. C'est un système résolument orienté vers la production, dont le seul objectif est de fournir une fondation stable pour des grappes d'hôtes de conteneur.

Source :

<https://www.infoworld.com/article/3234624/linux/coreos-review-linux-for-containers-and-kubernetes.html>

UBUNTU 18.04 LTS S'APPELLE « BIONIC BEAVER » (CASTOR BIONIQUE)

Ce n'est que la semaine dernière que les passionnés de Linux ont fêté la sortie d'Ubuntu 17.10 Artful Aardvark, qui sera supporté pendant neuf mois. Alors que beaucoup d'utilisateurs ont déjà mis leurs machines à niveau vers cette version, d'autres attendent la prochaine version LTS, c'est-à-dire Ubuntu 18.04.

Cela nous amène à son nom de code, qui vient d'être révélé par le patron de Canonical Mark Shuttleworth. Ubuntu 18.04 LTS s'appelle Bionic Beaver.

En décrivant les qualités de Beaver, Shuttleworth a écrit sur son site Web : « *Notre mascotte de ce cycle est un mammifère connu pour son attitude énergique, sa nature travailleuse et ses prouesses d'ingénierie.* »

Le raisonnement derrière l'adjectif « *Bionic était* », a-t-il dit, « *de trouver une habile tournure de nerd du XXI^e siècle en l'honneur des robots implacables qui font tourner Ubuntu Core.* »

Source :

<https://fossbytes.com/ubuntu-18-04-codename-bionic-beaver/>

LES ATTAQUES DU RANÇONGICIEL BAD RABBIT AUGMENTENT

Quelques mois seulement après que Wannacrypt paralysait le monde de peur, un nouveau rançongiciel est apparu partout en Europe et quelques autres endroits. Ce nouveau rançongiciel s'appelle Bad Rabbit ; il utilise la force brute pour découvrir les logins et mots de passe NTLM dans Windows et un tas d'autres exploits pour crypter des fichiers sur l'ordinateur infecté.

Les victimes de ce rançongiciel sont redirigées sur un site du darknet à partir de sites Web d'actualités légi-

times. Les utilisateurs sont invités à installer le malicieux, déguisé comme Adobe Flash Player. Dès l'installation, tous leurs fichiers sont cryptés et les victimes doivent payer 0,05 Bitcoin (276,85 \$ au moment de la publication) pour pouvoir accéder aux fichiers cryptés. Kaspersky Lab a identifié près de 200 cibles en Turquie et en Allemagne.

Quand le programme déguisé est installé, le DLL malveillant est sauvegardé comme C:\Windows\infpub.dat, qui, à son tour, installe le méchant fichier exécutable. Le logiciel espion installe également un chargeur de démarrage modifié qui fait que les utilisateurs ne peuvent plus accéder à leur ordinateur.

Source :

<https://fossbytes.com/bad-rabbit-ransomware-attack/>

LINUX MINT VA TUER SON ÉDITION KDE ; LMDE 3 « CINDY » BASÉE SUR DEBIAN ARRIVE

Le mois dernier, nous vous avons dit que Linux Mint 18.3 aura le nom de code Sylvia et nous vous avons donné un aperçu des fonctionnalités auxquelles vous pourriez vous attendre

dans cette version. Bien qu'il n'y ait pas de date de sortie précise pour Mint 18.3, nous pouvons nous attendre à ce qu'elle arrive en décembre 2017 en même temps que sa base, Ubuntu 16.04.3 LTS.

Dans sa mise à jour mensuelle d'actualité, l'équipe de Linux Mint vient de partager des renseignements intéressants. L'événement majeur de cette mise à jour est l'abandon de l'édition KDE dans cette distrib. Linux parfaite pour les débutants. Par conséquent, Mint 18.3 sera la dernière version avec une édition KDE.

« KDE est époustouflant, mais ce n'est pas notre objectif principal. » L'annonce de l'équipe continue en disant que KDE est un environnement fantastique, mais il est aussi un « *autre monde* ». C'est logique, car tout l'écosystème de KDE et la boîte à outils QT sont très éloignés de Mint.

Espérons que cette décision donnera à l'équipe de développement Mint davantage de temps et de ressources pour travailler sur Cinnamon et apporter une expérience du bureau Mint encore plus aboutie aux utilisateurs.

Source :
<https://fossbytes.com/linux-mint-kills-kde-edition-lmde-3/>

LE FONDATEUR DE CANONICAL EXPLIQUE L'ABANDON DU PROJET UNITY POUR UBUNTU

En avril, le fondateur de Canonical Mark Shuttleworth a bouleversé tout le monde en annonçant que la société terminait son support pour Unity dans Ubuntu. Pour les non initiés, Unity était le projet de la société qui voulait construire un bureau Linux de convergence, qui fonctionnerait sur les dispositifs mobiles, les ordinateurs de bureau et même les téléviseurs. Sa dernière publication, Ubuntu 17.10 est la première version du système d'exploitation livré sans Unity, mais avec GNOME à la place. Après plusieurs mois de spéculation, Shuttleworth a enfin révélé la raison derrière la décision.

Dans un entretien avec *eWeek*, Shuttleworth a souligné que certaines de leurs initiatives privées ne seront pas soutenables quand l'entreprise se transformera en société ouverte. Pendant qu'Ubuntu entre « *dans le marché traditionnel dans tout un tas de domaines* », pour citer Shuttleworth, ils ne peuvent pas se permettre financièrement d'avoir des projets ambitieux sans objectif commercial. L'offre publique initiale (OPI) de la société empêchera Canonical d'entreprendre des

initiatives risquées, mais il ne regrette pas d'avoir travaillé sur le projet Unity dans un premier temps.

Source :
<https://www.neowin.net/news/canonical-founder-explains-why-they-abandoned-the-unity-project-for-ubuntu>



Comme le Web évolue vers une approche « sécurisée par défaut », l'activation du HTTPS sur votre site Web devient de plus en plus importante. J'ai passé ces dernières semaines à mettre à jour les sites Web que je gère pour qu'ils fassent tourner HTTPS, y compris certains qui tournent sous Docker. Comme certains lecteurs pourraient l'avoir remarqué, j'ai aussi modifié le site Web fullcirclemagazine.org en HTTPS. La raison en est simple : Google (et d'autres) encouragent l'utilisation de HTTPS en indiquant clairement (avec un cadenas vert) le cryptage des sites Web. L'article de ce mois sera donc dédié à ce qu'est HTTPS, comment l'installer avec Let's Encrypt et comment le marier à Docker.

QU'EST-CE QUE HTTPS ET LET'S ENCRYPT ?

HTTPS aide à protéger les données privées quand on s'identifie, quand on utilise des formulaires HTML ou, autrement, quand on partage des informations sur un site Web. L'information est sécurisée via un cryptage et peut aussi prévenir les attaques du

genre homme-au-milieu (man-in-the-middle - quand un autre équipement intercepte vos paquets). Selon votre hôte, il peut être configuré automatiquement ou avec une option pour laquelle il faut payer. Avant, les certificats SSL étaient émis seulement par quelques sociétés (en payant) et les certificats auto-signés n'étaient pas considérés comme sûrs.

Ça a changé récemment avec Let's Encrypt, qui crée des certificats sûrs et fiables gratuitement. La principale différence entre les certificats payants et ceux gratuits par l'intermédiaire de Let's Encrypt est la durée. Les certificats de Let's Encrypt expirent au bout de 90 jours, ce qui signifie que vous devez vous-même les renouveler plus souvent que les certificats payants. Cependant, ceci peut être fait avec un outil d'aide (j'utilise « certbot ») et, en combinaison avec `crontab`, les certificats seront maintenus à jour sans grand effort.

QU'EST-CE QUE DOCKER ?

Docker est un système pour faire tourner des services dans des conteneurs virtuels, et il est construit sur le

noyau Linux existant, ce qui signifie qu'il est plus rapide et qu'il demande moins d'espace disque et RAM que des environnements complètement virtualisés (comme Vagrant). Vous pouvez l'utiliser pour faire tourner un nombre quelconque de systèmes, et des conteneurs multiples peuvent communiquer entre eux via un réseau privé.

PRÉREQUIS

Dans mon cas, les services avec lesquels je travaillais couvraient 3 conteneurs. L'un faisait tourner une image de nginx-proxy de `jwtilder`, un autre, une image d'un nginx de base et un autre, une image d'un apache de base. Les images de base de nginx et apache étaient liées entre elles sous forme de serveur LEAMP (un serveur Apache derrière un serveur Nginx, où Nginx s'occupe des fichiers statiques et Apache gère les fichiers PHP).

Nginx-proxy est une image qui dirige et gère automatiquement le trafic vers divers autres conteneurs (de sorte que les URL conduisent vers le bon conteneur).

PAR OÙ COMMENCER ?

Ma première recherche ne m'a pas donné trop de messages sur ce sujet précis. Il y en avait plein sur le paramétrage de nginx et apache pour desservir des sites HTTPS. Cependant, la complication vient de l'utilisation de nginx-proxy. Comme le trafic est techniquement transmis à 3 conteneurs, j'ai présumé au début que j'aurais besoin de configurer SSH sur les deux conteneurs Nginx-proxy et Nginx.

Heureusement, après un peu de tâtonnement, il s'avère que vous n'avez besoin de configurer HTTPS que sur Nginx-proxy et que les paramètres sont ensuite partagés.

CRÉER UN CERTIFICAT

Pour ce faire, vous devez installer certbot, ce qui dépend de l'OS de votre serveur et de sa version. Pour la plupart des versions d'Ubuntu, vous devrez ajouter le ppa `certbot/certbot` (instructions ici :

<https://certbot.eff.org/all-instructions/>).

Une fois certbot installé, vous pourrez créer votre certificat. Je l'ai fait en utilisant la commande `certonly`, car je ne veux pas que certbot tente d'auto-configurer quoi que ce soit. Pour configurer le certificat, lancez la commande suivante :

```
certbot certonly
```

Puis répondez aux questions (vous aurez besoin de le faire pointer sur la vraie racine de votre site Web qui est accessible publiquement, autrement Let's Encrypt ne peut pas certifier que le domaine vous appartient et le certificat n'est pas créé). Une fois le certificat créé, il sera stocké dans `/etc/letsencrypt/live/<URL>/fullchain.pem` et `/etc/letsencrypt/live/<URL>/privkey.pem`.

CRÉER UN DOSSIER POUR LE VOLUME DOCKER

Alors que vous pouvez relier le dossier de letsencrypt à docker, je vous recommanderais de créer un nouveau dossier auquel vous pourrez facilement accéder (dans votre répertoire home, par exemple).

Une commande qui fonctionne pour cela serait :

```
mkdir -p ~/nginxproxy-certs
```

```
cp /etc/letsencrypt/live/<URL>/{fullchain,privkey}.pem ~/nginxproxy-certs/
```

Si vous voulez que nginx-proxy utilise automatiquement les certificats, vous devrez les avoir stockés dans le style de `<URL>.cert` et `<URL>.key`. Ils peuvent être des liens symboliques, si vous voulez créer un sous-dossier dans `nginxproxy-certs` pour chaque URL. Cependant, les liens doivent être au plus haut niveau du répertoire (directement dans `nginxproxy-certs`).

RELIER LE CERTIFICAT À NGINX-PROXY

Pour fournir les certificats à une image, vous pouvez utiliser la commande suivante (prise sur le site officiel de nginx-proxy) :

```
docker run -d -p 80:80 -p 443:443 -v /path/to/certs:/etc/nginx/certs -v /var/run/docker.sock:/tmp/docker.sock:ro jwilder/nginx-proxy
```

Remplacez `/path/to/certs` par le vrai dossier dans lequel vous avez placé le certificat. Si vous avez indiqué correctement le nom des fichiers, vous aurez juste à vous assurer que la ligne `VIRTUAL_HOST` est correcte pour cha-

que conteneur docker.

Si vous préférez avoir plus de contrôle (ou si vous avez un seul certificat pour plusieurs domaines), vous pouvez, à la place, paramétrer la variable `CERT_NAME` dans l'environnement du conteneur. Si vos fichiers s'appellent `exemple.crt` et `exemple.key`, « exemple » sera juste lu dans `CERT_NAME`.

Pour une utilisation et une gestion facilitée des variables, je recommanderais l'utilisation de `docker-compose`, plutôt que de le faire directement au lancement de docker.

PROBLÈMES POSSIBLES

J'ai rencontré un problème quand j'ai relié par erreur le fichier cert au lieu de la clé privée, ce qui a entraîné le non-fonctionnement de nginx -s reload sur nginx-proxy. Il n'y avait pas d'erreurs évidentes, mais ça avait pour résultat que le port 443 était fermé et que la connexion était refusée. Aussi, si nginx-proxy ne fonctionne pas pour vous, assurez-vous que vous êtes relié au bon dossier et que vous avez les permissions en lecture/écriture ; ensuite, lancez `nginx -s reload` manuellement pour voir s'il n'y a pas d'erreur.

OÙ PUIS-JE TROUVER PLUS D'INFORMATION SUR DOCKER ?

Les pages hub de Docker pour les différentes images vous disent typiquement comment les configurer. Si vous lisez la page de documentation de `docker-compose`, vous pourrez l'utiliser aussi sans problème. Si vous voulez lire mon article sur Docker, vous pouvez le trouver dans le n° 107 du FCM.

J'espère que cet article se montrera utile à toute personne qui, comme moi, rend les processus plus compliqués que nécessaire, ou qui tombe sur un problème comme le mien. Si vous avez une question, un commentaire ou une suggestion d'article, n'hésitez pas à me contacter par courriel à lswest34+fc@gmail.com.



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.



Une excellente ressource pour tous les utilisateurs de LaTeX - qui ne reçoit pas l'attention qu'elle mérite - est le journal du groupe des utilisateurs TeX TUGboat (Tex Users Group TUGboat). Vous n'avez pas à être membre du groupe des utilisateurs TeX (TUG) pour l'obtenir, mais, si vous voulez lire la dernière édition qui vient de sortir, vous devez être membre du TUG. Les numéros précédents sont en téléchargement libre depuis le site Web du TUG - <https://www.tug.org/tugboat/>. J'ai rejoint le TUG quand sa convention annuelle a eu lieu à Toronto l'an dernier et je regrette de ne pas l'avoir rejoint plus tôt. Certains membres actifs du TUG sont ce que nous pourrions appeler la crème des gourous du TeX, avec des années d'expérience et des connaissances qui remontent aux premiers pas de TeX/LaTeX. C'est dans les pages de TUGboat que j'ai appris la principale faiblesse dans la façon dont nous composons avec LaTeX.

Dans la vie, il y a des choses que nous faisons en les appelant des « best practices » (les meilleures façons de faire) et elles sont souvent faciles à identifier. Quand c'est une « best practice » de ne pas faire quelque chose,

elle peut être difficile à identifier, surtout quand nous pouvons la faire aussi souvent sans risquer quoi que ce soit. Dans les commentaires éditoriaux de Barbara Beeton, dans le TUGboat 38:1, Barbara montre une mauvaise pratique dont beaucoup d'entre nous sont coupables et que nous pouvons trouver dans les tutoriels en ligne réalisés par des utilisateurs expérimentés de LaTeX. Les nouveaux utilisateurs apprennent cette façon de faire. Je le sais, je l'ai fait.

Quelle est donc cette mauvaise pratique dont beaucoup sont coupables ? C'est l'habitude de terminer les paragraphes avec un `\\`.

Il y a une bonne et une mauvaise nouvelle ; la bonne est que cette façon de faire ne plante pas votre document, mais la mauvaise est, comme l'écrit Barbara, que « *le préjudice lié à cette pratique n'est pas qu'une déviance personnelle ; les apprenants à qui on enseigne de telles choses risquent d'être mis plus tard devant un problème* ».

Par une recherche approfondie, on découvre un message plus ancien

sur <https://tex.stackexchange.com> dans lequel Barbara dit : « *Il n'y a aucun avantage à utiliser `\\` pour finir un paragraphe, mais, en fait, un gros désavantage : il ne finit pas vraiment le paragraphe ; il induit une nouvelle ligne et, probablement, déclenche une ligne de rapport pour « Underfull » (ligne incomplète) dans le log.* »

Il n'y a que deux façons de terminer un paragraphe dans le mode de texte « de base » : une ligne vierge ou `\par`. Il y a quelques situations (peu nombreuses mais plutôt obscures) dans lesquelles `\par` ne devrait pas être utilisé. Mais cela met quelque chose de vraiment « visible » dans le fichier et, si vous envoyez un fichier avec une messagerie qui oublie ou fait disparaître les lignes vierges, alors `\par` est plus sûr.

N'essayez jamais de terminer un paragraphe par `\\` !

Frank Mittelbach dit : « *Le faire est une erreur, car vous utilisez le résultat visuel d'une construction pour en produire une différente. Un paragraphe se termine logiquement par une ligne vide.* » <https://tex.stackexchange.com/questions/74353/what-commands-are->

[there-for-horizontal-spacing](#). *Son formatage est une question de style et, si vous préférez des paragraphes non indentés avec un peu d'espace entre eux, ceci peut être adapté simplement avec une déclaration, sans avoir besoin de `\noindent` au début de chaque paragraphe et à la fin. Avec cette façon de faire, votre texte n'est pratiquement pas réutilisable. Même le simple déplacement du texte oblige à ajouter et effacer de telles commandes à pleins endroits.* <https://tex.stackexchange.com/questions/66495/best-choice-between-using-or-leaving-space-after-each-paragraph-to-end-the-pa> »

Maintenant, nous savons ce qu'est une mauvaise pratique et une bonne pratique. C'est clair que chaque fois que nous voulons faire un nouveau paragraphe, nous devrions mettre une ligne vierge dans notre document. Elle est non seulement suffisante, mais elle rend le texte plus propre et plus soigné. J'ai toujours préféré une ligne vierge entre les paragraphes et, maintenant, je sais que c'est la bonne pratique à suivre.

LaTeX nous donne la possibilité de placer des éléments dans une page avec une précision bien meilleure qu'avec



n'importe quel traitement de texte. D'autres commandes sont possibles pour la maîtrise des espaces.

La commande

`\newline`

insère une nouvelle ligne dans le paragraphe ; cette ligne n'est pas indentée, la rendant plus adaptée pour une étiquette d'adresse ou quelque chose que vous voulez lister sans utiliser de puces ou de numéros. Il faut un peu plus de temps pour taper cette commande, mais je ne crois pas en avoir besoin souvent.

La commande

`/newpage`

fait ce qu'elle indique, rien à dire là-dessus, pas d'autres commandes à entrer ; c'est pratique parfois.

L'espacement vertical est géré avec ces commandes :

`\smallskip \medskip \bigskip`
`and \vspace{<dim>}`

La commande

`\vspace{5mm}`

espacera la phrase, le tableau ou le graphique qui suit de 5mm sous la ligne qui précède la commande. N'importe quelle unité de mesure peut être utilisée : mètres, points ou pouces. Dans un document LaTeX, vous pouvez utiliser n'importe quelle combinaison d'unités de mesure. Vous pouvez utiliser les

pouces dans une commande, puis les points ou les centimètres dans la suivante. Dans LaTeX, nous ne sommes pas liés à une unité de mesure comme dans un document de traitement de texte. Ceci nous donne une incroyable maîtrise du placement des tableaux, graphiques et textes dans le document.

L'espacement horizontal peut être géré de la même manière avec la commande :

`\hspace`

Les autres commandes sont pratiques quand vous n'avez pas à être trop précis et que vous voulez juste un peu plus de blanc.

D'autres commandes existent en plus de celles-ci, mais ce sont les principales, qui nous donnent une maîtrise incroyable sur l'aspect de nos créations. Utilisez `\\` (double anti-slash) quand c'est nécessaire, mais ne l'utilisez pas tout le temps.

L'aide sur ce sujet se trouve facilement sur Internet - et <https://tex.stackexchange.com> est l'une des meilleures URL sur laquelle cliquer. En fait, vous trouverez là des réponses par les gourous du TUG, mais n'oubliez pas de regarder sur le site <https://www.tug.org> où vous pouvez trouver TUGboat et bien plus.

Mille mercis à Barbara Beeton, éditrice de TUGboat, pour son aide dans l'écriture de cet article.



John Eddie Kerr est bibliothécaire en droit dans une bibliothèque de droit de comté dans Guelph, Ontario au Canada. Son ordinateur de bureau, à la maison comme au travail, est sous Ubuntu. Il est membre du Groupe d'utilisateurs Linux de Kitchener-Waterloo et du WFTL-LUG





Dans cette série, nous examinerons le monde de FreeCAD, une application Open Source de modélisation par CAO qui est encore en bêta, mais qui a reçu un bon accueil ces dernières années. Naturellement, elle est facilement disponible dans les dépôts d'Ubuntu. Dans le précédent article sur l'utilisation de FreeCAD, nous avons travaillé sur un projet architectural de deux manières différentes. D'abord, nous avons utilisé l'atelier Arch pour créer un projet architectural moderne, dans lequel des informations supplémentaires sont fournies à l'ordinateur, de sorte que FreeCAD est utilisé pour créer un Modèle Intégré de Construction (Building Integrated Model - BIM). Comme cette approche n'en est qu'au début de son développement, et qu'elle est limitée à des formes simples, nous avons ensuite utilisé une approche plus traditionnelle pour créer des volumes de la même manière que pour les projets précédents, mais à une échelle plus grande. La technique du balayage nous a permis de créer un élément avec la forme d'une arche en balayant une esquisse (un profil) le long d'une autre esquisse (le trait formant une arche).

Dans l'article d'aujourd'hui, nous nous concentrerons sur un objet primitive plus complexe qui nous permet de créer des formes et des volumes ayant une moindre régularité, le maillage.

QU'EST-CE QU'UN MAILLAGE ?

Un maillage peut être vu comme une représentation d'un objet à deux dimensions (une surface), située dans l'espace tridimensionnel. Les objets maillés peuvent être faits de nombreux types de composants élémentaires, dont certains potentiellement plutôt complexes comme les B-splines Rationnelles Non-uniformes (NURBS - Non-Uniform Rational B-Splines). Cependant, les variantes les plus communes sont de simples triangles et des éléments à quatre côtés. Il y a plusieurs raisons à cela, dont le fait que les surfaces les plus complexes peuvent être approximées par des triangles avec un niveau de précision raisonnable, d'une façon assez voisine de certaines fonctions mathématiques qui sont souvent représentées à l'écran par une matrice de segments droits, alors que ces fonctions n'ont en réalité aucun bout de ligne droite dans toute leur

forme. Un autre aspect de l'équation est que beaucoup de méta-langages informatiques décrivant des scènes en 3D - comme OpenGL - ont des primitives pour de tels triangles.

Cependant, suivant l'application, les formats de fichiers d'une scène en 3D peuvent contenir plus ou moins d'information sur le maillage. Un des formats de fichiers utilisés communément en impression 3D, le format de stéréolithographie (STL), ne contient qu'une liste de triangles. Les sommets sont répétés si besoin et aucune autre information sur la structure de l'objet sous-jacent n'est enregistrée. Dans un cas plus compliqué comme la dynamique des fluides par ordinateur (CFD - Computer Fluid Dynamics), des boîtes à outils telles que OpenFOAM (<https://openfoam.org/>) ont un format de fichier qui dessine le maillage en utilisant une liste de sommets, puis une liste des faces faisant référence aux sommets et enfin le maillage complet sous forme de liste de faces avec leurs positions relatives et les variables associées. La pression du fluide, la vitesse et la température sont souvent utilisées et doivent être stockées pour plusieurs points temporels dans des struc-

tures auxiliaires qui s'articulent sur le maillage.

FreeCAD sait déjà construire plusieurs types de maillage de base, tels que les formes simples (cylindre, cône, sphère) définies dans l'atelier Part. Ces maillages peuvent être exportés dans plusieurs formats de fichier, dont STL. Il suffit de choisir la pièce, puis passer dans l'atelier Mesh design et choisir l'option de menu Maillages > Créer un maillage à partir d'une forme. Une nouvelle pièce, qui est la version maillée de l'original, sera insérée dans le projet. Toujours dans l'atelier Mesh design, des outils sont disponibles pour exporter le maillage dans un fichier (outil de droite).



Une fois qu'un fichier STL a été sauvegardé, il peut être utilisé avec la plupart des imprimantes 3D pour imprimer une copie physique de notre forme d'origine.

IMPORTER ET UTILISER DES MAILLAGES

Une autre fonctionnalité intéressante de l'atelier Mesh design est sa

capacité à importer un maillage depuis un fichier et à créer un nouvel élément Part à partir des données importées. J'ai téléchargé un maillage de test nommé DAVID-Angel depuis le site du producteur de scanner 3D DAVID (<http://www.david-3d.com/en/support/downloads>). J'ai ensuite utilisé l'outil Maillage (le plus à gauche des deux) pour importer le maillage dans un nouveau projet FreeCAD. Le résultat était très bon, et on peut naviguer autour du modèle numérique et examiner de près les bras plutôt dodus de la statue, si cela vous intéresse.

D'autres pièces peuvent être ajoutées à la scène dans FreeCAD, nous permettant de modifier le modèle, puis d'exporter notre version modifiée, si besoin. Une utilisation particulière

de cela pourrait être l'ajout de supports ou d'éléments auxiliaires à un modèle, avant son impression en 3D.



Pour prendre un exemple, j'ai ajouté une base circulaire à la statue de l'ange.

Cependant, certaines précautions doivent être prises quand on travaille sur des modèles avec énormément de triangles. Le maillage de l'ange utilisé ci-dessus est déjà tout à fait capable de dépasser la quantité de mémoire gérée par FreeCAD ; aussi, il peut être judicieux de sauvegarder notre travail à des étapes rapprochées.

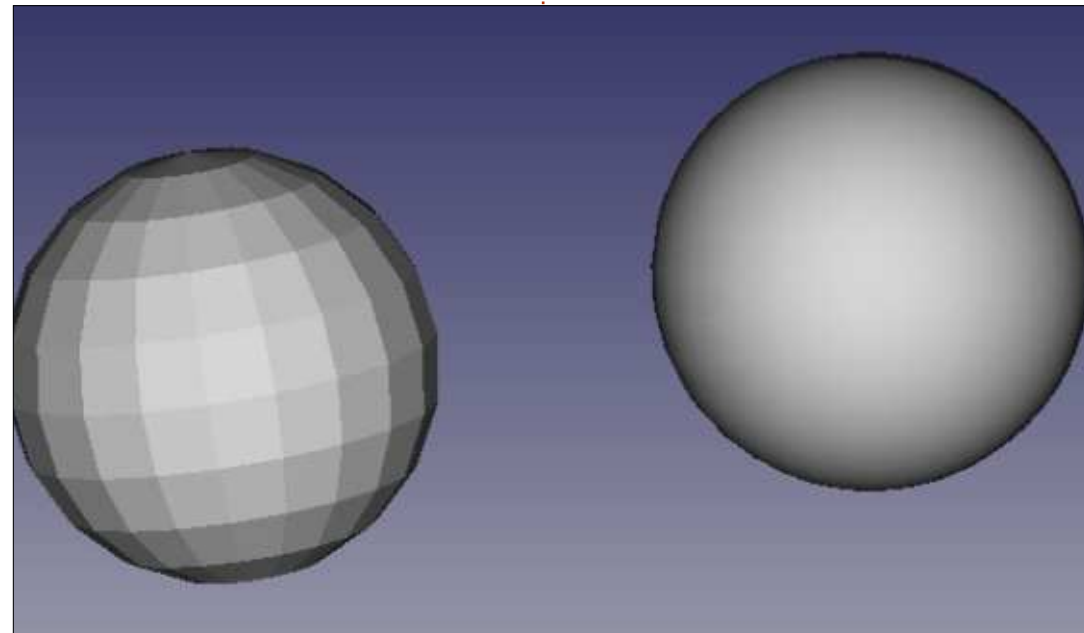
CRÉER NOS PROPRES MAILLAGES

Le format de fichier STL n'est à la base qu'un fichier texte avec une structure interne très simple. Par exemple,

pour créer un maillage qui ne contient qu'une seule facette carrée, nous pouvons utiliser le code suivant :

```
solid Square (Meshed)
facet normal 0.0 0.0 1.0
  outer loop
    vertex 1.0 1.0 0.0
    vertex -1.0 1.0 0.0
    vertex -1.0 -1.0 0.0
    vertex 1.0 -1.0 0.0
  endloop
endfacet
endsolid Mesh
```

La plupart des informations sont immédiatement compréhensibles. Le mot-clé « normal » indique le vecteur normé de la facette, nous disant en gros quelle face de la facette doit être considérée comme « extérieure »



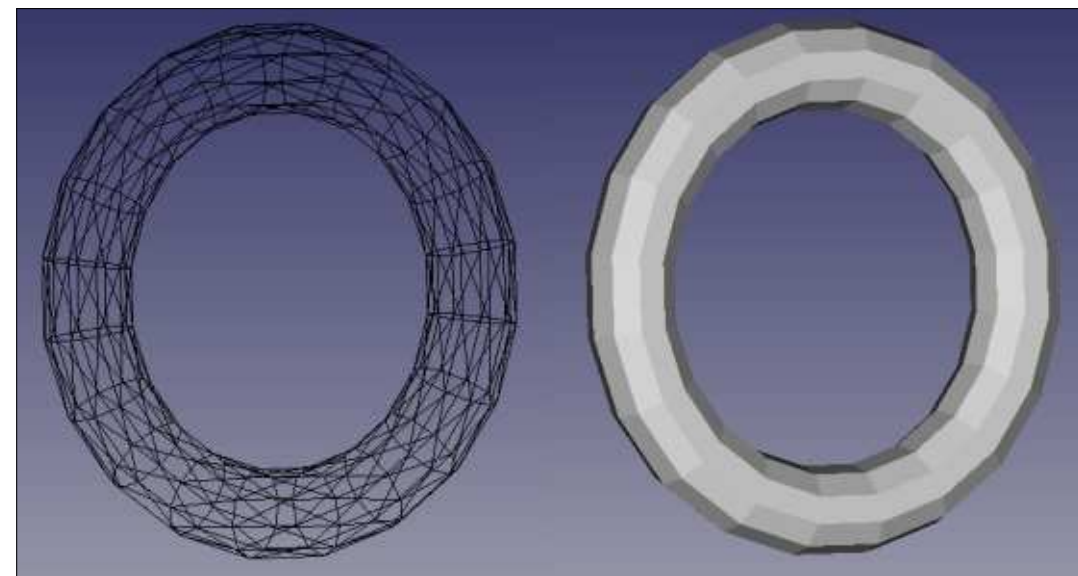
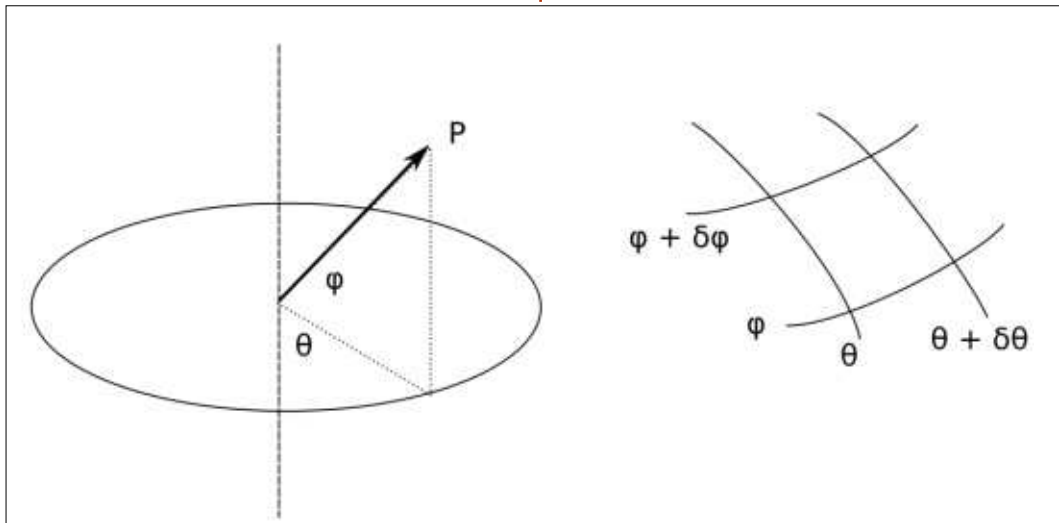
ou « intérieure » au regard de l'ensemble de l'objet. Si une facette triangulaire est exigée, il suffit d'utiliser trois sommets pour la définir. Si plusieurs facettes sont nécessaires, répétez la séquence facet... endfacet.

Cette structure très simple rend très facile l'écriture de nos propres programmes de création automatique d'un fichier de maillage. Elle peut être faite avec à peu près n'importe quel langage de programmation tel que Pascal, Java, JavaScript avec node.js, et beaucoup d'autres, mais ma préférence ira à Python, en se souvenant du fait que FreeCAD est écrit dans ce langage. Commençons avec une simple sphère. Dans la copie d'écran page précédente, l'objet en bas à droite - vu tel quel dans FreeCAD - est une instance de l'objet Sphère intégré dans l'application. Au contraire, l'objet de gauche est un maillage qui a été généré avec un simple script en Python.

Tout point P de la surface de la sphère peut être défini en utilisant l'angle horizontal théta (θ) avec le plan équatorial et l'angle vertical phi (ϕ) pour donner sa hauteur au-dessus du plan. En fait, c'est ce que nous faisons quand nous utilisons les latitudes et longitudes pour donner la position d'un objet ou d'un lieu à la surface de la terre. Aussi, notre programme a juste

besoin de calculer une série de coordonnées, en faisant varier θ de zéro à $2n$ radians et ϕ de $-\pi/2$ à $\pi/2$. Les radians sont l'unité de mesure d'angle choisie car c'est celle que l'ordinateur utilise pour calculer les sinus et les cosinus.

Une fois que nous avons paramétré notre double boucle for, nous devons transformer les formes plus ou moins rectangulaires, horizontalement entre θ et $\theta + \delta\theta$ et verticalement entre ϕ et $\phi + \delta\phi$ - où les deltas sont les écarts entre les différentes valeurs de chaque angle respectif. La façon la plus rapide est de couvrir cette zone avec deux triangles. Le programme Python est simple, mais un peu trop long pour ce qui peut être acceptable pour cette publication. Pour cette raison, je l'ai mis sur Pastebin à l'adresse suivante :

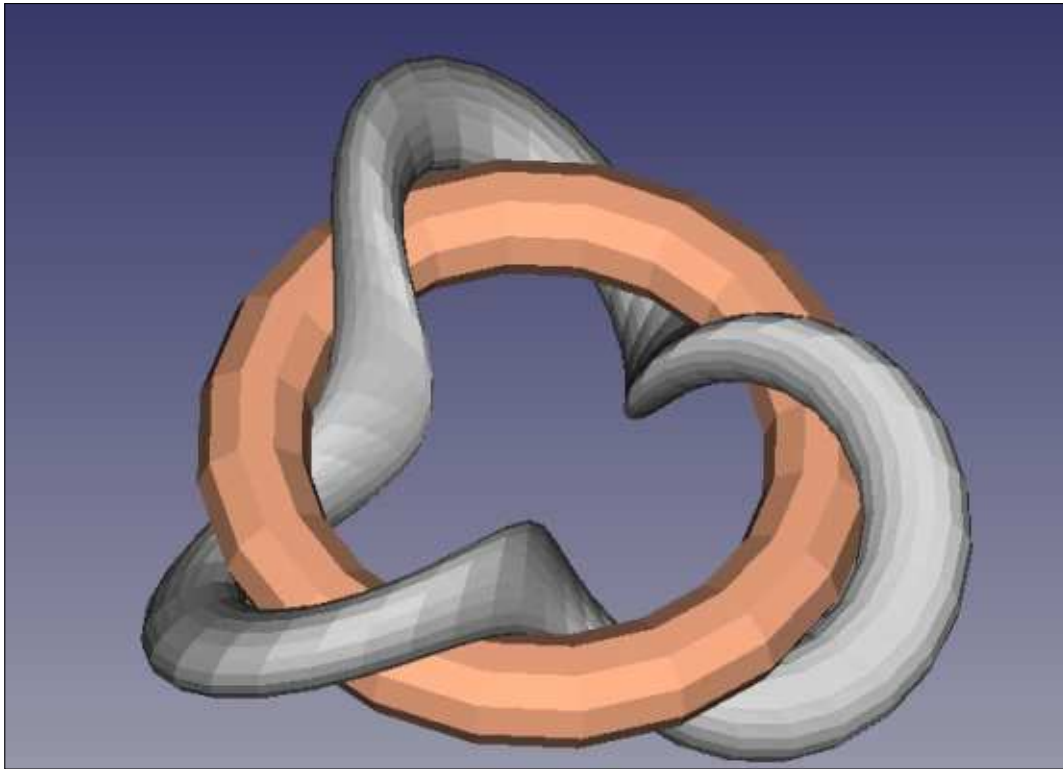


<https://pastebin.com/jvw35AqZ>. N'hésitez pas à l'utiliser - et à faire des expériences.

Pour aller vers des objets plus complexes, un anneau - ou, en termes mathématiques, un tore - est un objet qui a deux rayons : d'un côté, le rayon

principal de l'anneau, et un rayon secondaire qui définit l'épaisseur de l'objet, sur une surface à angles droits avec la surface principale. Dans la capture d'écran ci-dessus, nous pouvons voir deux copies du maillage telles qu'importées dans FreeCAD, une à gauche avec le maillage apparent et la seconde à droite avec sa « peau ». De cette façon, nous pouvons voir que ce qui semble être des facettes plates à quatre côtés est en fait la combinaison de deux triangles.

Le programme en Python pour créer ce fichier de maillage a un code vraiment très similaire au précédent. Cependant, dans ce cas, ϕ doit itérer sur la totalité de la circonférence (de $-\pi$ à π) pour terminer la forme en tube de l'anneau par les petits cercles. Comme

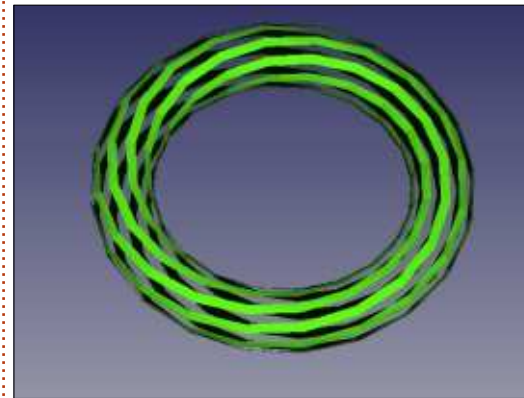


précédemment, θ itère sur le cercle principal de l'anneau. Le code peut être trouvé à : <https://pastebin.com/BNxPztFP>. Notez l'utilisation de r_1 , le grand rayon, réglé ici à 5 unités, et r_2 , le petit rayon, réglé ici à 1 unité.

Une fois le code de base terminé, nous pouvons nous amuser avec les mathématiques. Par exemple, nous pouvons tordre la matière de l'anneau principal, en lui donnant un rayon de plus (le troisième) pour le décaler de sa position « normale » et avoir une rotation circulaire multiple lors des itérations de θ . Nous pourrions, par

exemple, utiliser $\cos(3\theta)$ et $\sin(3\theta)$ pour calculer ses coordonnées radiales et verticales de façon à voir l'anneau « vibrionner » trois fois autour de la circonférence principale. Si notre objet résultant est très plat, et le nombre de tours impair, il peut même ressembler à un anneau de Möbius. Dans la copie d'écran ci-dessus, nous pouvons voir notre anneau original, couleur cuivre, combiné avec la nouvelle forme torse, en gris. Le code en Python pour créer ce fichier de maillage est, comme toujours, sur Pastebin : <https://pastebin.com/ZvnDdLTX>.

Un avantage d'écrire nos propres programmes est que nous pouvons ensuite continuer à modifier nos objets comme nous le voulons. Une simple modification dans la valeur de $\delta\phi$ peut faire que nos triangles couvrent seulement la moitié de notre objet. Si, au même moment, nous lui donnons une seule torsion tout en itérant sur θ , l'apparence finale peut ressembler, non pas à une forme unique, mais à une collection d'anneaux imbriqués. Sur la copie d'écran suivante, notez comment chaque anneau tourne une fois autour de ϕ tout en faisant son chemin sur l'anneau principal.



ET ENSUITE ?

Dans cet article sur l'utilisation de FreeCAD, nous nous sommes concentrés sur un objet primitive plus complexe qui nous permet de créer des

formes et des volumes présentant moins de régularité, le maillage. Par l'utilisation du format de fichier STL, largement accepté, un maillage ou collection de simple facettes triangulaires ou à quatre faces peut être récupéré, soit d'un appareil de scanner physique en 3D, soit du travail d'autres personnes, ou créé en utilisant les programmes ad-hoc. Avec un peu d'expertise en mathématiques, les objets créés peuvent varier de l'objet le plus simple à d'autres largement plus complexes.

Dans la prochaine partie, nous utiliserons cette technique en combinaison avec d'autres outils FreeCAD plus classiques, pour construire une représentation 3D d'un immeuble moderne avec une structure de toit en treillis.



Détenteur d'un doctorat au sujet de la société de l'information et du savoir, **Alan** enseigne l'informatique à l'Escola Andorrana de Batxillerat, un lycée. Il a donné des cours de GNU/Linux à l'Université d'Andorre et, auparavant, avait enseigné l'administration des systèmes GNU/Linux à l'Université ouverte de Catalogne (UOC).



Dans l'article précédent, nous avons appris ce qu'est tmux et comment l'installer et le démarrer. Il est temps, maintenant, de commencer à utiliser réellement cet outil étonnant. Nous allons apprendre comment envoyer des commandes au programme, comment gérer les différentes sessions et comment organiser notre espace de travail avec des fenêtres et des panneaux.

LA COMMANDE TMUX

tmux est un framework d'application qui fait tourner plusieurs terminaux virtuels à la fois. Comme utilisateurs, nous pouvons lancer plusieurs programmes en ligne de commande dans ces terminaux virtuels. Par conséquent, il est essentiel de pouvoir envoyer des commandes directement à tmux sans perturber le fonctionnement des terminaux virtuels et des programmes.

Pour y arriver, tmux utilise ce qu'il appelle un « préfixe de commande ». Sa valeur par défaut est <Ctrl-b>. Chaque commande qui est à destination de tmux doit commencer avec ce jeu de touches.

L'utilisation exacte est :

- taper la combinaison de touches,
- relâcher les touches,
- appuyer immédiatement sur la touche de commande.

Essayons avec un exemple. Démarrez tmux et tapez la commande suivante : <Ctrl-b t> (appuyez sur « Ctrl-b » puis appuyez sur « t »). Vous devez voir une horloge digitale bleue au milieu de l'écran. Appuyez sur « Esc » ou « Entrée » pour masquer l'horloge.

À partir de maintenant, nous utiliserons le mot « Préfixe » au lieu de « Ctrl-b ». L'avantage de ceci est d'éviter toute erreur de compréhension due à une reconfiguration ultérieure de la combinaison de touches de Préfixe.

GESTION D'UNE SESSION

La fonctionnalité la plus puissante de tmux est la gestion des sessions. Dans l'environnement d'un terminal ordinaire, si vous démarrez une application, puis que vous sortez du terminal, le travail déjà démarré va aussi se terminer. Dans tmux, si vous lancez un travail et délaissiez tmux plutôt que de le quitter (ça s'appelle « se dé-

tacher » (detach)), le travail continue de tourner en tâche de fond (sur le serveur tmux pour être précis). Par la suite, vous pouvez retourner (ça s'appelle « se rattacher » (attach)) dans cette session et vous retrouverez le travail précédemment lancé en train de tourner.

Pour gérer les sessions, tmux doit être démarré avec les commandes suivantes :

```
$ tmux new-session -s Temp
```

ou

```
$ tmux new -s Temp
```

Ceci créera une nouvelle session nommée Temp et il s'attachera automatiquement à elle. Presque tout sera identique au démarrage normal de tmux sans gestion des sessions, à part que le nom de la session peut être lu en première position sur la barre d'état. L'image montre l'horloge mentionnée précédemment, dans une session nommée. Si -d est utilisé à la fin de la commande de la nouvelle session, alors la session sera créée mais elle ne lui sera pas attachée automatiquement.

Tout d'abord, lancez à nouveau la



commande de l'horloge, <Préfixe t>. Nous venons d'ouvrir une session dans tmux. Si l'on tapait la commande « exit », tmux terminerait cette session et on ne pourrait pas s'attacher à nouveau. Par conséquent, il faudra utiliser la commande detach : <Préfixe d>. Nous pouvons en voir le résultat sur le terminal :

```
[detached (from session  
Temp)]
```

Ce message signifie que nous avons une session ouverte. Pour lister toutes les sessions disponibles, il suffit de taper la commande suivante :

```
$ tmux list-session
```

```
Temp: 1 windows (created Sat  
Jun 10 21:38:16 2017) [80x23]
```

La version raccourcie peut aussi être utilisée (ls). Le résultat indique que nous avons une session ouverte, nommée « Temp », avec une seule fenêtre (des informations complémentaires peuvent aussi être lues). Maintenant, essayons de rattacher cette session :

```
$ tmux attach -t Temp
```

Maintenant, nous retrouvons la même session « Temp » avec l'horloge en fonctionnement.

Nous pouvons utiliser aussi des sessions en plus. Détachez la session « Temp » tournant actuellement, lancez-en une nouvelle avec « Pmet » pour nom, détachez-la et, enfin, faites à nouveau la liste des sessions :

```
[detached (from session  
Temp)]  
$ tmux new -s Pmet  
[detached (from session  
Pmet)]  
$ tmux ls  
Temp: 1 windows (created Sat  
Jun 10 21:38:16 2017) [80x23]  
Pmet: 1 windows (created Sat  
Jun 10 21:40:42 2017) [80x23]
```

Si une session n'est plus du tout utile, il y a deux façons de la terminer. La méthode (1) peut être exécutée dans tmux, simplement en s'attachant à la session et en tapant la commande exit. La méthode (2) peut être utilisée hors de tmux :

```
$ tmux kill-session -t Temp
```

Après avoir tué toutes les sessions, nous obtiendrons la sortie suivante de la commande de liste des sessions :

```
no server running on  
/tmp/tmux-1000/default
```

Ce sera tout sur la gestion des sessions. Passons à la gestion des fenêtres.

GESTION DES FENÊTRES

Les fenêtres dans une session sont très similaires aux onglets dans un éditeur de texte ou un navigateur Web. Chaque fenêtre est capable de faire tourner des commandes différentes (ou les mêmes). Après avoir été détachées d'une session en cours, toutes les fenêtres ouvertes continueront de faire tourner en tâche de fond les applications lancées.

Quand nous commençons une nouvelle session tmux, le nom de la fenêtre (le mot après le numéro de la session) sera par défaut celui de l'application tournant actuellement et il est modifié chaque fois que nous dé-

marrons une nouvelle commande. Juste après avoir lancé tmux, ce sera le nom de notre bash. Si nous démarrons l'application top, le nom de la fenêtre sera top.

Pour éviter un changement permanent de nom, le nom de la fenêtre doit être défini explicitement. Ceci peut être fait de deux manières : (a) en même temps que nous démarrons tmux, (b) dans tmux par une commande.

La méthode (a) est :

```
$ tmux new -s temp_w -n first
```

Cette commande de terminal démarre tmux avec une session (-s)



```
[simong@discworld: /home/simong]  
>  
[Temp] 0:zsh* *discworld* 21:20 10-Jun-17
```

nommée `temp_w`, et avec une fenêtre (-n) nommée `first`. Maintenant, si nous lançons la commande `top`, le nom de la fenêtre reste `first`.

La méthode (b) consiste à lancer la commande suivante dans `tmux` : <Préfixe ,> (virgule). En exécutant cette commande, la barre d'état sera active et le nom de la fenêtre pourra être modifié.

Une toute nouvelle fenêtre peut être créée dans `tmux` par la commande <Préfixe c>. Elle n'a pas de nom, mais celui-ci peut être modifié par la commande indiquée précédemment.

Le nombre de fenêtres dans `tmux` n'est pas limité. Trois fenêtres ont été créées dans la session `temp_w`.

Il y a plusieurs façons de passer d'une fenêtre à l'autre. La fenêtre active est toujours signalée avec un caractère * après le nom de la fenêtre dans la barre d'état. Le caractère - signale la fenêtre utilisée précédemment. Dans la méthode (1), la commande <Préfixe n> est utilisée pour passer à la fenêtre suivante. La commande passe d'une fenêtre ouverte à l'autre de manière circulaire ; aussi, après la dernière, la première est la suivante. Évidemment, la commande

<Préfixe p> permettra de passer à la fenêtre précédente.

Chaque fenêtre a un identifiant unique - commençant à 0. Dans la méthode (2), la commande <Préfixe w_number> est utilisée, où `w_number` est le numéro de la fenêtre. L'indexation à base 0 est bien connue des programmeurs - comme dans la numérotation des matrices -, mais plus loin, nous apprendrons comment changer cela en une indexation à base 1 pour une meilleure utilisation.

Enfin, dans la méthode (3), la commande <Préfixe w> est utilisée. Celle-ci fera la liste de toutes les fenêtres disponibles sous forme d'un menu affiché et celle désirée pourra

être choisie avec les touches fléchées.

Pour fermer une fenêtre, la commande `exit` peut être utilisée. Celle-ci terminera la fenêtre active sans aucune question. La méthode plus sûre est l'utilisation de la commande <Préfixe &>. Celle-ci demandera une confirmation dans la barre d'état avant de tuer la fenêtre active. En fermant la dernière fenêtre, la session sera aussi terminée.

GESTION DES PANNEAUX

L'utilisation de plusieurs fenêtres est vraiment utile, mais ce n'est toujours pas la meilleure méthode pour gérer différentes tâches en même

temps. Si la gestion parallèle des tâches est importante, alors les panneaux seront votre meilleur ami. Commençons une nouvelle session nommée `temp_p`. Chaque fenêtre peut être découpée verticalement et/ou horizontalement. Pour une découpe verticale, utilisez la commande <Préfixe %>. Pour une coupe horizontale, utilisez la commande <Préfixe " > (guillemets doubles). La fenêtre ressemble à celle de l'image (bas de col. 2 et 3)

Maintenant, il est facile d'ouvrir un éditeur `vim` dans le panneau de gauche pour éditer le fichier source d'une application embarquée et de lancer le compilateur dans le panneau du haut à droite, tandis qu'un flashage de binaire peut être suivi dans le panneau du bas à droite.

Deux méthodes existent pour passer d'un panneau à l'autre. La méthode (1) utilise la commande <Préfixe o>, qui passe d'un panneau à l'autre successivement. La méthode (2) utilise la commande <Préfixe touches fléchées> où les touches fléchées peuvent être les touches Haut, Bas, Gauche ou Droite.

Pour fermer un panneau, la commande `exit` peut être utilisée. Celle-ci fermera le panneau sans aucune question. La méthode plus sûre est d'utiliser la commande <Préfixe x>. Celle-



```
[simong@discworld: /home/simong]
>

[simong@discworld: /home/simong]
>

[simong@discworld: /home/simong]
>

[temp p] 0-zsh* "discworld" 21:05 26-Jul-17
```

ci demandera une confirmation dans la barre d'état avant de tuer le panneau. La fermeture du dernier panneau fermera aussi la fenêtre active, et, si elle est la dernière fenêtre, la session sera aussi complètement fermée.

CONCLUSION

Cet article couvre les points les plus importants concernant tmux. Maintenant, nous pouvons l'utiliser comme environnement principal de développement pour les programmeurs, ou comme environnement principal de supervision pour les administrateurs de serveurs. Dans le prochain article, nous apprendrons comment configurer tmux via son fichier de configuration. Nous modifierons certaines commandes pour une meilleure utilisation ; le style visuel peut aussi être modifié pour une utilisation plus agréable. Soyez productif ! Utilisez tmux !

RÉFÉRENTIEL DES COMMANDES

tmux new-session -s <name>

Démarre une nouvelle session avec un nom précisé.

tmux new -s <name>

(Plus court.) Démarre une nouvelle session avec un nom précisé.

tmux new -s <name> -n <name1>

(Plus court.) Démarre une nouvelle session et une nouvelle fenêtre avec des noms précisés.

tmux attach -t <name>

Aller dans une session déjà ouverte dont le nom est défini.

tmux list-session

Lister toutes les sessions ouvertes.

tmux ls

(Plus court.) Lister toutes les sessions ouvertes.

tmux kill-session -t <name>

Terminer (détruire) une session déjà ouverte.

CTRL-B ET PRÉFIXE DE COMMANDE

Préfixe t

Afficher l'horloge digitale au milieu de l'écran.

Préfixe c

Créer une nouvelle fenêtre.

Préfixe ,

Renommer une fenêtre dans la barre d'état.

Préfixe n

Passer à la fenêtre suivante.

Préfixe p

Passer à la fenêtre précédente.

Préfixe w_number

Aller à la fenêtre w_number.

Préfixe w

Lister les fenêtres ouvertes dans un menu affiché.

Préfixe &

Fermer la fenêtre active avec confirmation.

Préfixe %

Couper la fenêtre active en deux verticalement.

Préfixe "

Couper la fenêtre active en deux horizontalement.

Préfixe o

Passer sur le panneau suivant.

Préfixe touche fléchée

Passer sur le panneau souhaité.

Préfixe x

Fermer le panneau actif avec confirmation.



Gabor est un ingénieur électricien qui aime développer des projets intégrés faits maison, et il est un utilisateur enthousiaste de GNU/Linux.

Able2Extract Professional 11

Your one stop shop for all PDF work

- ✓ Convert PDF to Word, Excel, PowerPoint, Autocad, Images and CSV. Simple, three-step conversion process designed to save you both time and money
- ✓ Annotate PDF using more than 10 popular annotation methods, including sticky notes, highlight, hyperlink and more
- ✓ Permanently redact the content inside your PDF and preserve sensitive information
- ✓ Create secure, password-protected PDF documents from almost every application, using Able2Extract's virtual print driver
- ✓ Edit PDF content and even split and merge documents in any way imaginable

Works on:



Ubuntu



Fedora



@able2extract



www.investintech.com

 **INVESTINTECH.COM**
PDF SOLUTIONS

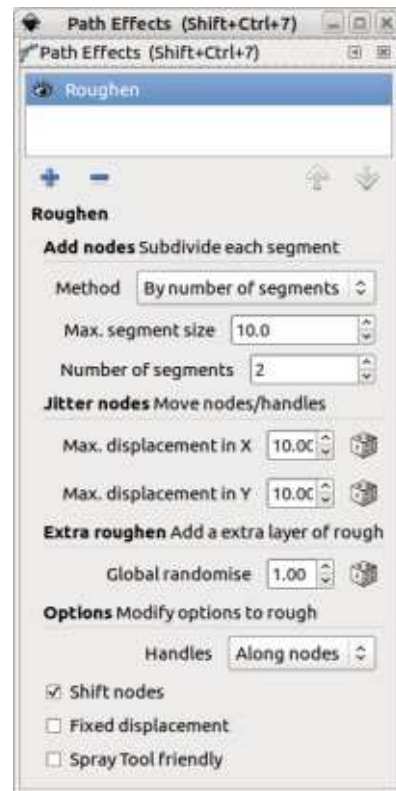


Notre article du mois dernier sur les Effets de chemin dynamiques (LPE) ajoutés dans la 0.92 comprenait une section sur l'effet Simplifier. Celui-ci ajoute une version « Live » à un des outils existants d'Inkscape (Chemin > Simplifier), là où l'outil ancien modifiait le chemin original. Le LPE suivant que nous regarderons remplit une case similaire - c'est une autre version « Live » d'une fonctionnalité existante. C'est le LPE « Agitation ».

L'outil habituel pour ajouter un peu d'incertitude dans la forme d'un chemin est l'outil Ajuster, décrit en détail dans les parties 22 et 23. Ce dernier article décrit l'utilisation de l'outil pour modifier les nœuds d'un chemin existant, y compris la possibilité d'augmenter le grain du chemin en ajoutant de nouveaux nœuds et en modifiant légèrement leurs positions. Comme avec Chemin > Simplifier, la procédure modifie le chemin original, de telle sorte qu'il n'y a plus moyen par la suite de changer les réglages pour revenir au résultat précédent. Le LPE Agitation fait la même chose, mais, en tant qu'Effet dynamique (LPE), il vous offre la souplesse de revenir en arrière et de changer les paramètres après exécution.

Un inconvénient de cette capacité est que l'effet s'applique sur tout le chemin, alors que l'outil Ajuster est diffusé interactivement sur le chemin, vous permettant de confiner ses effets à une zone particulière, si nécessaire. Mais, si vous avez besoin de travailler sur tout le chemin, il vaut la peine de s'y intéresser plus avant.

Pour présenter ce LPE, j'ai créé une simple étoile à cinq branches avec



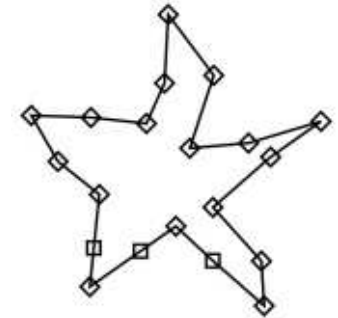
l'outil Étoiles et polygones, puis j'ai ajouté l'effet par le dialogue Chemin > Effets de chemin. Comme vous pouvez vous y attendre, le dialogue comporte un certain nombre de paramètres qui peuvent être ajustés pour modifier le résultat.

Avec les réglages présentés sur la copie d'écran, mon étoile ordinaire a été immédiatement déformée en quelque chose de plus aléatoire.



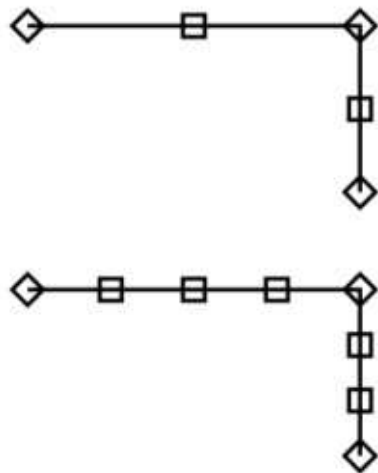
Pour avoir une meilleure idée de ce qui est arrivé, je vais ajouter à la chaîne un autre effet dynamique (LPE) : Afficher les poignées. Celui-ci dessine les représentations des nœuds et des poignées du chemin, ce qui peut être inestimable quand on essaie de comprendre exactement comment votre chemin a changé en appliquant le LPE (des détails plus loin). La première chose

à noter est que notre étoile à cinq branches (qui, si elle était convertie en chemin, aurait 10 nœuds) a maintenant 20 nœuds :



Ceci est dû à la partie haute des contrôles de l'effet Agitation qui ajoute des nœuds supplémentaires. Plus particulièrement, elle ajoute des nœuds à chaque segment de votre chemin, en les espaçant régulièrement tout le long. Le nombre de nœuds ajoutés est déterminé, soit directement en choisissant l'option « Par nombre de segments » et en réglant la valeur du champ « Nombre de segments », soit indirectement en choisissant l'option « Par longueur maximale de segment » et en saisissant une valeur dans le champ « Taille maximale du segment ». La différence est plus claire quand votre chemin a des segments de différentes longueurs ; regardez cet exemple

avec un chemin ayant un angle droit dont la branche horizontale est environ deux fois plus longue que la verticale.



L'image du haut montre l'effet en utilisant « Par nombre de segments » avec une division de chaque segment en deux. « Par longueur maximale de segment » est utilisé dans l'image du bas, entraînant deux nouveaux nœuds sur la branche verticale, mais trois nouveaux sur la branche horizontale. Par conséquent, en revenant à notre étoile, les réglages par défaut divisent chaque segment en deux, doublant le nombre de nœuds.

Une fois que vous avez créé d'autres nœuds avec lesquels travailler, il est temps de bouger un peu leurs positions. La section « Agiter les nœuds »

vous laisse définir la quantité maximale de déplacement de chaque nœud, mais la valeur précise pour chacun est aléatoire. Vous pouvez donner des valeurs différentes aux directions X et Y, et les boutons « aléatoire », à droite, vont régénérer des nombres aléatoires, ajustant respectivement les positions dans les directions X et Y suivant ces valeurs. La section « Ajouter du grain supplémentaire » fournit un facteur additionnel de déplacement. Cette valeur agit comme un multiplicateur, - réglé à zéro, tout déplacement est impossible, sans tenir compte de la taille des valeurs X et Y -, tandis que des nombres plus grands augmenteront l'importance du déplacement. Ce coup-ci, le bouton « aléatoire » régénère les positions X et Y des nœuds en même temps.

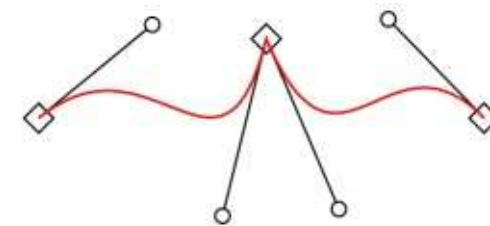
Il peut être noté que la semence aléatoire de chacun de ces contrôles est à 1 par défaut lors de l'application de ce LPE à un chemin. Ainsi, si vous avez plusieurs chemins similaires que vous souhaitez agiter différemment, il vaut mieux cliquer plusieurs fois sur chacun de ces boutons. La vraie semence n'est pas visible dans l'interface utilisateur, mais elle peut être trouvée via l'éditeur XML. Les réglages des LPE sont stockés dans la section <defs> vers le haut du fichier et, si vous en avez appliqué plusieurs dans votre dessin, vous devrez faire plusieurs ten-

tatives pour déterminer la bonne ligne (astuce : mettez une valeur facile à voir, telle que 9,999 dans un des champs pour qu'elle ressorte mieux dans la boîte de dialogue du XML). Ici, vous pouvez voir que j'ai cliqué sur les boutons « aléatoire » pour le déplacement de X et l'aléa global, mais que j'ai laissé le déplacement de Y, en surbrillance, à sa valeur par défaut. Dans chaque cas, la semence est la valeur derrière le point-virgule, que vous pouvez copier et coller si vous souhaitez utiliser la même semence non-par-dé-faut pour plusieurs objets.



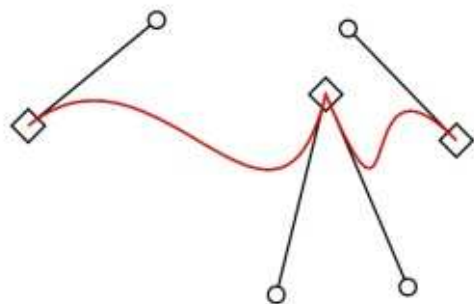
Pour « agiter » un chemin, l'ajout de nouveaux nœuds dans des posi-

tions aléatoires peut s'avérer suffisant. Mais cet effet fournit aussi quelques options sur ce qui peut être fait avec les poignées des nœuds. Notre étoile à cinq branches, avec ses segments de ligne droite, offre peu d'intérêt pour ce qui est des poignées des nœuds ; aussi, pour montrer ces possibilités, je passerai à une forme incurvée avec une cassure au milieu. Une fois encore, j'ai appliqué le LPE Afficher les poignées, mais j'ai placé un double du chemin d'origine au-dessus (en rouge) pour plus de clarté. Voici comment il apparaît avant l'application du LPE Agitation.

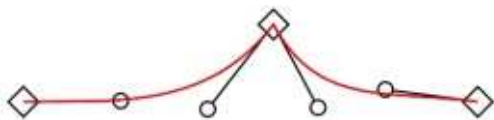


Pour isoler les effets sur les poignées, sans ajouter des nœuds supplémentaires qui complexifieraient le sujet, j'ai utilisé le mode « Par nombre de segments » avec un nombre réduit à 1. Ceci neutralise vraiment la partie supérieure du dialogue et aucun nœud n'est ajouté, tout en gardant une mobilité des nœuds existants. La liste déroulante « Poignées » en bas du dialogue détermine ce qui arrivera aux poignées des nœuds. Avec la valeur

par défaut « Le long des nœuds », les poignées bougent simplement avec les nœuds (en même temps), conservant leurs tailles et positions relatives.



L'option « Aléa » rend la position des nœuds aléatoire. Malheureusement, il n'y a pas de bouton pour générer une semence aléatoire et aucune valeur aléatoire n'apparaît dans l'éditeur XML ; aussi, je présume que vous n'avez que le choix de prendre les positions aléatoires que vous donne le LPE.



« Rétracter », comme son nom le suggère, rétracte complètement les poignées, transformant vos segments de chemin en lignes droites, alors que « Adoucir » assure que les poignées de chaque côté de chaque nœud forme une ligne droite, avec comme résultat que le chemin passe doucement d'un

segment à l'autre, même si la forme de votre chemin change beaucoup. L'ajout de nœuds supplémentaires en utilisant la section du haut peut aider à réduire l'importance de la distorsion induite.

En bas du dialogue, il y a trois cases à cocher, en commençant par « Déplacer les nœuds ». Quand elle est décochée, les nœuds ne bougent pas, quels que soient les réglages de X, Y et Aléa global. À première vue, ça semble plutôt jouer en défaveur de ce dialogue, mais cela ouvre quelques possibilités qui ne sont pas immédiatement évidentes. Quand elle est décochée, vous pouvez utiliser la section du haut de ce LPE comme un moyen de subdiviser votre chemin en segments plus petits sans modifier sa forme. Ça peut être pratique comme une étape de « pré-traitement » avant de passer le résultat à un autre effet. Une autre option consiste à décocher cette case, mais à modifier la liste « Poignées » de sorte que les nœuds ne peuvent pas bouger tout en pouvant encore disperser aléatoirement, rétracter ou adoucir les poignées.

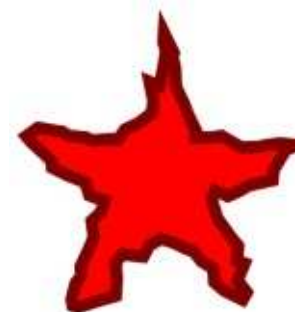
La deuxième case à cocher me semble moins utile. Elle fixe la quantité de déplacement autorisé à un tiers de la longueur du segment, quels que soient X, Y et Aléa global. Je ne com-

prends pas pourquoi ceci serait une idée particulièrement bonne. Je peux comprendre qu'il puisse y avoir parfois un intérêt à ce que la quantité du déplacement soit en lien avec la longueur du segment, mais, dans ce cas, j'aurais aimé avoir un contrôle pour ajuster ce rapport, plutôt que d'avoir « 1/3 de segment » codé en dur.

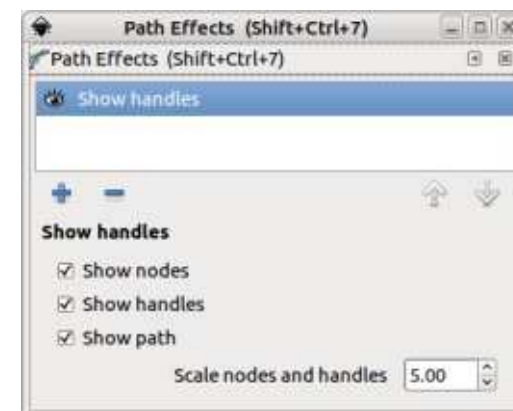
La dernière case à cocher, « Outil aérographe avec sympathie », est un mystère pour moi. L'info-bulle suggère que c'est « Pour utiliser avec l'outil aérographe en mode copie », mais mes essais personnels pour utiliser l'outil Aérographe sur des formes « agitées » montrent qu'il n'a pas d'effet utile évident sur le résultat. Avec cette case cochée, certaines de mes « copies » étaient légèrement déformées, en comparaison avec leurs pairs, mais pas assez pour être recommandées comme une façon de produire des copies aléatoires.

Jusque là, je me suis limité à utiliser cet effet pour produire des petits changements sur un chemin. En pratique, un LPE appelé « Agitation » pourrait être suspecté d'avoir des effets plus dévastateurs dans la plupart des cas. De retour sur ma forme en étoile d'origine, une augmentation du nombre de segments, un ajustement des valeurs X, Y et Aléa global et une dispersion aléatoire des poignées pro-

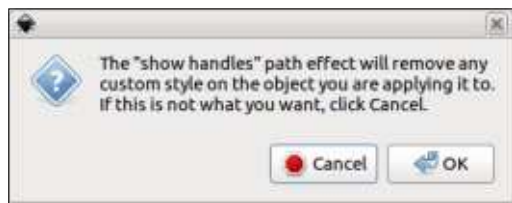
duit sans discussion ce que la plupart des gens attendraient de cet effet.



Ayant rapidement présenté plus haut le LPE Afficher les poignées, je finirai ce mois-ci en rentrant un peu plus dans le détail. L'interface utilisateur (UI) de ce LPE est si évidente qu'elle nécessite à peine une mention : les trois cases à cocher affichent/masquent les nœuds, les poignées et le chemin lui-même, alors que le compteur monte/baisse vous permet d'ajuster la taille affichée des poignées et des nœuds.



Par comparaison avec beaucoup de LPE, cet IU est un modèle de simplicité. Mais ce que ne révèle pas cet IU, c'est qu'il y a un problème majeur avec cet effet, dont vous devez vraiment être au courant avant de l'utiliser : il efface définitivement tous les styles de remplissage ou de contour que vous auriez pu appliquer à votre chemin d'origine. Si votre objectif ultime est d'afficher les nœuds et les poignées - comme dans les images de cet article - ce n'est probablement pas un problème. Mais, si vous voulez plutôt voir temporairement ce que votre chaîne d'effets a produit sur votre chemin, soyez informé que la désactivation du LPE, ou même sa complète suppression, ne fera pas réapparaître vos réglages des styles d'origine. Pour être juste, la première fois que vous essayez d'ajouter cet effet dans chaque session, vous avez encore une chance de vous en sortir :



Si vous validez, vous verrez votre chemin réduit à un mince filet noir, sans aucun remplissage. Vous pouvez ensuite ajouter un remplissage ou modifier le contour, mais souvenez-vous

que la sortie de tout LPE est elle-même un unique chemin (quoique avec des sous-chemins, dans ce cas) ; aussi, vous ne pouvez appliquer qu'un seul jeu de styles à toute votre sortie. En d'autres termes, vous ne pouvez pas colorier le chemin différemment des nœuds et des poignées, sauf, du moins, à utiliser des copies multiples ou des clones du chemin.

Alors, que faire si vous voulez absolument utiliser cet effet sans dégrader le style de votre chemin d'origine ? Si vous voulez juste voir temporairement le résultat, il pourrait être suffisant de dupliquer l'original et d'appliquer le LPE à la nouvelle copie. Mais si vous voulez vous servir du résultat plus avant, et, de plus, rester synchronisé avec toute modification de l'original, vous devrez travailler avec un clone. Ça peut sembler simple, mais le fonctionnement des clones avec les LPE n'est pas sans problème.

L'approche évidente est de cloner l'original (le sélectionner et appuyer sur Alt-D). Le clone étant sélectionné, l'ouverture du dialogue des Effets de chemin affichera en bas un message du genre « Cliquer sur le bouton Ajouter pour convertir un clone ». Dès que vous cliquez sur le bouton « + » dans le dialogue pour ajouter un nouvel effet, vous verrez que l'effet « Remplir dans

les nuées » est automatiquement ajouté, et que les remplissage et contour de votre clone deviennent indéfinis. Je ne vais pas rentrer maintenant dans les détails de cet effet (son apparition ici fera de lui le sujet de l'article du mois prochain), mais il suffit de dire qu'il offre une façon de relier un chemin existant à une nouvelle chaîne de LPE. Vous pouvez ajouter d'autres effets si vous le souhaitez - y compris « Afficher les poignées » - mais dès que vous essayez de déplacer le clone ailleurs, vous aurez des problèmes. Il a tendance à revenir à l'emplacement du chemin d'origine et, bien qu'il y ait des manières de le poser ailleurs, la moindre poussée le fera se précipiter à nouveau vers son parent. Je note, dans un rapport de bug récent, que le principal développeur des LPE a récemment réalisé des améliorations à cet effet dans le corps d'Inkscape ; aussi, j'espère que ceci sera réglé dans la prochaine version.

Entre temps, vous pouvez utiliser le LPE « Cloner le chemin original » qui est décrit dans la partie 47. En bref, les étapes que vous devrez suivre sont :

- Sélectionner votre chemin original et le copier dans le presse-papier.
- Créer un chemin à sacrifier pour lui attacher le nouveau LPE. Une simple ligne à deux nœuds suffit.

- Ajouter le LPE « Cloner le chemin original » au chemin à sacrifier.
- Cliquer sur le bouton « Chemin lié » dans le dialogue du LPE (le premier des deux boutons dans l'IU de l'effet).
 - Vous pouvez librement déplacer ce clone là où vous le voulez sur la page.
- Ajouter le LPE « Afficher les poignées » à la chaîne (ou, bien sûr, un autre LPE si vous le souhaitez).

La partie 47 décrit aussi un raccourci, en utilisant Éditer > Cloner > Cloner le chemin original (ECI), mais, alors, le LPE « Remplir dans les nuées » est aussi appliqué ; donc, tant que les problèmes n'ont pas été réglés, il vaut probablement mieux se limiter aux étapes ci-dessus.



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/>



RECHERCHES AVEC LINUX

Écrit par S. J. Webb

Le mois dernier, j'ai donné un bref aperçu de l'enregistreur de macro et de l'utilisation de fichiers en lots pour améliorer mon efficacité au travail. Pendant cinq ans, j'ai rassemblé des données de mouvements vertébraux en utilisant des coussinets de capture des mouvements et de pression. Le test des mouvements vertébraux est une technique ostéopatique pour tester la colonne lombaire afin de pouvoir déceler des problèmes éventuels. La colonne lombaire désigne les 5 derniers segments au-dessus du pelvis. Si j'ai une lombalgie, un de ces segments sera « bloqué dans une position anormale ». En partenariat avec le chercheur principal, j'ai terminé le traitement de ce jeu de données pour créer un entrepôt de données. La seule raison d'être de l'entrepôt est de répondre à des questions de recherche concernant les tests des mouvements vertébraux.

Heureusement, j'ai rassemblé les mouvements vertébraux avec les mêmes procédures protocolaires au cours des cinq dernières années. La collecte des données faisait partie d'un module optionnel annuel et nous avons donc de multiples examinateurs étudiants, des participants aux études et des résultats uniques. Cependant, les fichiers de données devaient être renommés selon une convention d'appellation standard. J'aurais pu utiliser le terminal pour renommer les fichiers, mais je voulais l'option interface graphique. Je ne voulais pas renommer un jeu de fichiers de données aveuglément via le terminal.

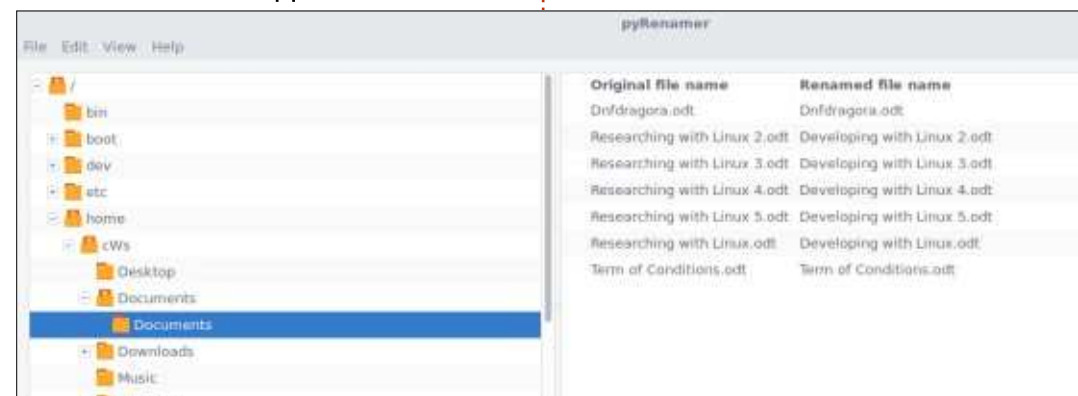
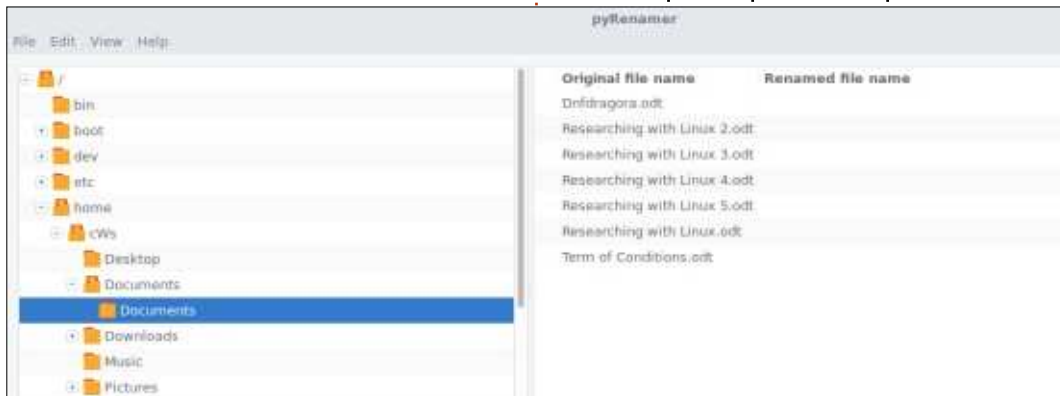
Une recherche simple dans le centre de logiciels m'a donné Krename et pyRenamer. Krename est une appli du bureau KDE. Une documentation existe sur elle, mais l'interface n'était pas facile. J'ai choisi pyRenamer à cause de son interface qui est plus facile pour un nouvel

utilisateur. Elle fonctionne bien et propose un volet d'aperçu pour assurer le contrôle qualité.

Au lancement de pyRenamer, une interface simple s'ouvre. D'abord, il faut trouver le chemin vers le dossier qui contient le lot de fichiers qui doivent être renommés. Cela se trouve dans le tiers de l'interface en haut à gauche. Le volet du tiers du haut est l'aperçu de ce que les fichiers deviendront. En bas vous trouvez les options de commande du programme. L'onglet Patterns (modèles) identifiera un schéma d'appellation et modifiera le nom des fichiers automatiquement. Si vous ne voulez renommer qu'un seul fichier, il est possible de le faire à la main. Je n'avais pas d'images à nommer ; aussi je ne connais pas grand chose à cet onglet. J'ai trouvé que les onglets les plus faciles et les plus utiles étaient ceux d'insertion/suppression et de substitution. Je peux facilement insérer ou supprimer des mots ou

des caractères pour créer un nom de fichier standardisé.

Voici les étapes que j'ai suivies : d'abord, j'ai choisi le chemin du dossier. Ensuite j'ai cliqué sur l'onglet substitution, puis sur la fonction « replace » (remplacer). Dans l'exemple ci-dessus, j'ai remplacé Research par Develop. Le volet d'aperçu affiche les nouveaux noms. Si un nouveau nom de fichier ne convenait pas, c'était facile de le changer. Quand on clique sur le bouton Rename, les fichiers prendront chacun le nouveau nom programmé. Cette appli m'a permis de renommer en toute sécurité un tiers du jeu de données dépareillé en seulement 4 heures. Cela faisait environ 500 fichiers.





En tant que professeur et écrivain, j'ai le plaisir de produire pas mal de textes au cours d'une année. Une partie pourrait se nommer de la création littéraire (pour ainsi dire) et une grande partie est, soit du matériel didactique, soit du domaine de la technique. Quoi qu'il en soit, je me considère bel et bien comme un utilisateur avancé de tout ce que comporte le sujet de cet article.

L'écriture est depuis longtemps l'une des applications les plus directes de l'informatique personnelle, ce qui semblera évident à quiconque a expérimenté l'utilisation d'une machine à écrire manuelle et la correction de ses épreuves. Dans cet article, j'aimerais examiner certaines des possibilités diverses, sous Ubuntu ou un système similaire, pour un écrivain sérieux, pour une gamme d'usage allant d'un texte simple à de plus longs documents ou à des publications techniques plus complexes. Nous commencerons par regarder des éditeurs en ligne, puis nous passerons à des suites bureautiques entières et terminerons par de simples éditeurs de texte.

DES SOLUTIONS BUREAUTIQUES EN LIGNE

On peut apprécier, à des degrés divers, les paquets bureautiques en ligne auxquels on accède avec un navigateur, mais le fait est que, dans ce 21^e siècle, ils ne sont pas appelés à disparaître. Les avantages principaux, et souvent cités, comprennent la facilité d'installation (pas d'installation du tout !) et la disponibilité immédiate de vos documents sur diverses plateformes. Ici, l'édition de formats de fichiers tels que le format Open Document Text (fichiers avec extension ODT) n'est pas toujours aussi bien prise en charge qu'elle devrait l'être sur des systèmes d'exploitation mobiles. Par ailleurs, le partage de documents avec d'autres utilisateurs est grandement facilité et, puisque les documents sont habituellement mis à jour sans cesse sur le réseau, il n'y a vraiment pas de quoi s'inquiéter si l'électricité tombe en panne ou si l'ordinateur décide de mourir. Une grande partie du travail fait, jusqu'aux quelques derniers mots, devrait avoir réussi à migrer sur le grand disque dur dans le nuage.

Cependant, côté inconvénients, il n'en manque pas. Si la sécurité vous préoccupe, l'utilisation, ou pas, de tels services en ligne revient à une décision de faire confiance, ou pas, à l'organisation qui est derrière. D'autres questions plus techniques peuvent se poser. Puisque ces produits sont basés sur l'interprétation à l'intérieur de votre navigateur Web d'une application assez lourde en JavaScript, travailler avec de longs documents ou des documents dont la structure et le formatage sont complexes n'est pas une solution envisageable. Même des documents plus courts, jusqu'à, disons, 10 à 12 pages, peuvent éprouver la mémoire disponible sur pas mal d'ordinateurs. Le contrôle de version peut devenir un problème, surtout quand différents individus collaborent sur le même document sans penser à en faire une copie de sauvegarde de temps en temps.

D'après mon expérience personnelle, l'utilisation de telles plateformes se limite à des documents assez brefs qui seront *in fine* partagés avec d'autres. Puisque la plupart des plateformes, notamment Apple iCloud, Google Drive et Microsoft Office 365, pro-

posent une fonctionnalité de base similaire, le critère précis que j'utilise pour en choisir une est la préférence de la personne qui l'utilisera. Par exemple, j'écris cet article sur Google Drive (<https://drive.google.com>), car c'est ce que veut notre rédacteur en chef, bien apprécié, Ronnie. Quand vous travaillez avec des utilisateurs du matériel d'Apple, vous pouvez vous servir d'iCloud (<https://www.icloud.com>) afin de faire en sorte que les documents partagés s'affichent directement dans leurs applications, à la fois sur les ordinateurs et sur des dispositifs de poche. Les deux services fonctionnent très bien dans des navigateurs riches en fonctionnalités, comme Firefox ou Chromium, mais vos résultats peuvent varier avec des navigateurs plus légers ou des systèmes sans beaucoup de RAM.

Quant aux applications d'entreprises, il y a des solutions comme OnlyOffice qui donnent la possibilité de placer les documents sur le propre serveur de la société. Rester propriétaire physique des documents peut être considéré comme préférable aux services en ligne hébergés par des inconnus.

Pour la dactylographie vraiment sérieuse, j'évite comme la peste les solutions en ligne, car je préfère garder une copie locale de mes fichiers que je peux éditer sur mon ordinateur, puis, peut-être, en déposer un exemplaire sur un site de stockage basé dans le nuage.

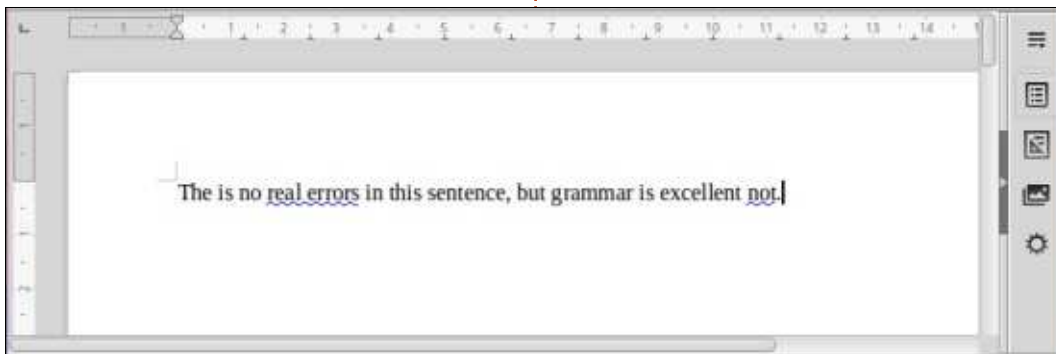
LES SUITES BUREAUTIQUES

LibreOffice et, auparavant, OpenOffice ou même Star Office, sont depuis longtemps les suites bureautiques de choix pour les utilisateurs de GNU/Linux.

Ces applications présentent des avantages, dont la facilité de la conversion vers d'autres formats comme DOC et DOCX de Microsoft. Généralement, il faut l'admettre, les documents texte sont plutôt bien convertis dans un sens et dans l'autre, avec, sans doute, une petite mise en garde au sujet de DOCX. Cependant, les utilisateurs de Microsoft Office semblent contents de recevoir des fichiers en format DOC ; aussi, tout va bien. Un autre avantage est la nature assez légère d'OpenOffice, lorsqu'on la regarde du point de vue mérité d'une suite bureautique pleines fonctions. Pour beaucoup d'applications, et même lors de l'édition de documents de plus de 100 pages, on peut s'en tirer

avec seulement 2 Go de RAM et un processeur plutôt faiblard, ce qui serait presque impossible avec une solution d'écriture en ligne. Bien sûr, plus de RAM et plus de puissance sous le capot aident toujours, surtout quand on se sert de greffons.

En parlant des greffons, l'un de mes préférés est le vérificateur de grammaire LanguageTool : (<https://www.language-tool.org/>). Disponible à la fois comme service en ligne et comme greffon pour plusieurs suites bureautiques, il vous arrive sous forme d'un fichier OXT (extension OpenOffice) qui peut être tout simplement ouvert pour installer le greffon, soit dans Open, soit dans LibreOffice. Cependant, il a besoin d'un runtime Java et peut ralentir un peu l'édition de documents sur des ordinateurs un peu âgés. Les erreurs d'orthographe sont signalées comme d'habitude par un trait ondulé rouge, tandis que les erreurs de grammaire telles que l'accord ou l'ordre des mots



sont soulignées en bleu.

À l'heure où j'écris ces lignes, la version par défaut de LibreOffice dans Ubuntu 16.04 LTS et Linux Mint 18.2 est la 5.1.6, qui fonctionne bien, mais n'a que la disposition par défaut de la barre d'outils. Les versions plus récentes de LibreOffice, comme la version 5.4.0, sont actuellement disponibles sur le site Web du projet (<https://www.libreoffice.org>) et vous donnent l'option de choisir une barre d'outils en ruban qui peut être plus familière aux utilisateurs des suites actuelles de Microsoft. Pour installer la version la plus récente, commencez par un téléchargement de 267 Mo dans le format compressé .TAR.GZ. Une fois téléchargé, il peut être installé à côté de n'importe quelle version existante de LibreOffice, si vous agissez en tant qu'administrateur :

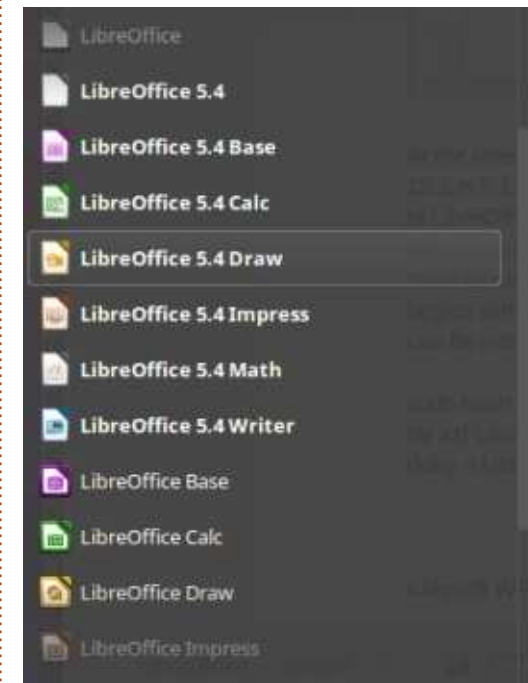
```
sudo bash
```

```
tar xzf  
LibreOffice_5.4.0_Linux_x86-
```

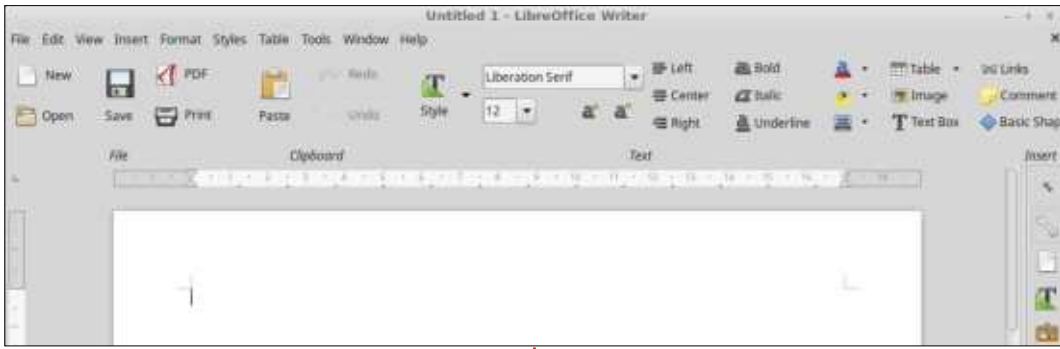
```
64_deb.tar.gz
```

```
dpkg -i  
LibreOffice_5.4.0.3_Linux_x86  
-64_deb/DEBS/*
```

```
rm -r  
LibreOffice_5.4.0.3_Linux_x86  
-64_deb
```



Bien entendu, ces commandes seraient pour la version 5.4.0.3 et devraient être modifiées pour convenir à la version précise que vous avez téléchargée. Une fois installée, de nouvelles icônes pour les différentes applications de la suite s'affichent dans les menus système avec une étiquette « 5.4 », à côté des icônes existantes, sans étiquette.



Une fois installée, pour activer la barre d'outils « Notebook », allez à Outils > LibreOffice > Avancé et activez « Activer les fonctionnalités expérimentales ». Il faut ensuite redémarrer LibreOffice pour voir qu'il y a plusieurs options disponibles sous Affichage > Notebookbar. « Groupes contextuels », la plus similaire à ce que Microsoft propose, et « Onglets » sont les options qui semblent fonctionner le mieux.

Cependant, il faut garder à l'esprit que c'est exactement ce qui est annoncé par l'étiquette : une fonctionnalité expérimentale. Certaines options, telles que rendre la barre des menus à nouveau visible, peuvent devenir un véritable défi si l'on n'a pas l'habitude d'entrer dans la configuration avancée et de modifier les chaînes de configuration de LibreOffice directement. Pour une suite bureautique plus élégante, qui est étrangement similaire à celle de Microsoft, et qui gère vraiment très bien les formats de documents, vous pouvez télécharger WPS

Office de Kingsoft sur <http://wps-community.org/download.html> Toutefois, il y a quelques inquiétudes sur la continuité du projet découlant de messages contradictoires vus sur le Web, le fait que ce n'est pas Open Source et le manque de prise en charge du format ODT, qui est ouvert. Ainsi, elle ne conviendra sans doute pas à tout le monde.



La prédominance de LibreOffice et OpenOffice dans les ensembles d'applications par défaut des distributions GNU/Linux peut nous faire oublier d'autres options, moins bien connues. Un éditeur de texte qui est souvent négligé injustement est celui de la suite bureautique Calligra, liée aux bibliothèques Qt et qui a été distribuée par défaut dans Kubuntu. Elle peut être installée comme une suite complète ou, individuellement, en tant qu'application distincte. L'installation de l'éditeur de texte seul peut se faire via :

```
sudo apt install calligrawords
```

L'interface est très simple : votre texte est à gauche et les barres d'outils sont à droite. Toutes les options

les plus utilisées sont disponibles immédiatement et vous pouvez faire de nombreuses petites modifications en vous servant uniquement de la molette de souris. Les fichiers peuvent être écrits en format ODT et partagés avec des utilisateurs de LibreOffice. L'impression générale que l'on a de cette application est qu'elle est beaucoup plus raisonnable en termes d'utilisation de la mémoire et du processeur qu'une suite bureautique complète. Cette dernière aurait besoin de charger une grande bibliothèque d'objets partagés chaque fois que la suite est lancée, tandis qu'une application plus petite et plus ciblée telle que Calligra Words peut se dispenser d'une partie de cette surcharge.

En revanche, ce que Calligra propose semble avoir des problèmes avec l'anticrénelage du texte et certaines polices peuvent paraître moins bien dessinées sur l'écran avec Words qu'avec un autre éditeur. Ceci peut prendre moins d'importance pour les utilisateurs du bureau Plasma de KDE, une fois l'anticrénelage activé dans le gestionnaire de bureau.

ÉCRIRE SANS SUITE COMPLÈTE

Dans certains cas, il peut être logique d'écrire du texte sur un ordinateur sous Ubuntu sans utiliser une

suite bureautique complète. Pour être précis, les ordinateurs utilisés principalement pour écrire, et pour écrire du texte sans avoir de besoins particuliers concernant le formatage, sont de bons candidats pour l'implémentation de solutions plus simples.

Pour commencer, on pourrait se demander si une application complète de traitement de texte est vraiment nécessaire. En fonction du travail à faire, un éditeur de texte simple, comme gedit, xed ou kate (les éditeurs de texte par défaut livrés avec Ubuntu Gnome, Linux Mint et Kubuntu) pourrait très bien être suffisant pour frapper un texte, même assez long, puis l'enregistrer en format TXT, c'est à dire un fichier texte pur qui peut être ensuite lu par presque n'importe quel destinataire. De nos jours, on peut donner un vérificateur d'orthographe aux éditeurs de textes en installant les paquets hunspell ou myspell. En outre, ils utilisent très peu de ressources, à la fois de mémoire et de processeur, et les fichiers texte sont vraiment minuscules comparés aux fichiers riches comme ODT ou DOCX.

En fait, voici la solution que je recommanderais à quelqu'un qui essaie de se concentrer sur la création d'un texte long : ouvrez un éditeur de texte sans fioritures ou distractions éventuelles, mettez l'ordinateur en mode avion et commencez à écrire. Une approche similaire est proposée par plusieurs éditeurs de texte « sans distraction » qui ont quelques options de format de texte, comme le gras, etc., mais également remplissent l'écran entier dans les zones inutilisées avec une couleur neutre. Le résultat est qu'on ne voit que le texte et peut donc concentrer plus facilement sur ce que l'on fait. Il y a, notamment, focuswriter qui comporte toutes les options de base, peut sauvegarder des fichiers en format ODT et s'installe facilement à partir des dépôts :

```
sudo apt install focuswriter
```

Si vous déplacez le pointeur de la souris tout en haut de l'écran, un menu standard déroulant s'affiche et vous pouvez sauvegarder les fichiers, quitter l'application ou formater du texte.

Sans aller aussi loin que l'installation d'une application précise, beaucoup des distributions dérivées d'Ubuntu qui ont pour objectif la légèreté - tel que Lubuntu - sont livrées avec l'éditeur de texte et le traitement de texte léger Abiword. Il propose un formatage de texte de base et la possibilité de le sauvegarder sous format ODT dans une application plutôt légère qui s'intègre bien au bureau Gnome ou Cinnamon. La correction d'orthographe est également disponible, avec les mêmes paquets qu'un éditeur de texte simple. Toutefois, il convient de noter qu'abiword fonctionne très bien avec du texte pur. J'ai déjà vu des problèmes avec un positionnement avancé du texte ou l'insertion d'éléments graphiques ; aussi, si une telle application vous tente, ce serait sans doute une bonne idée de faire quelques tests :

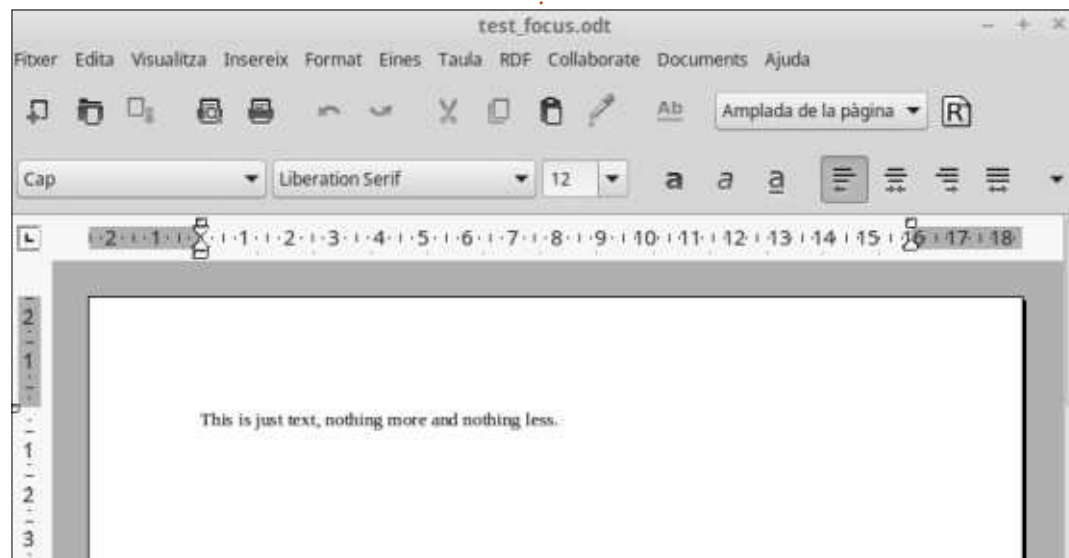
simples pour vous assurer qu'il a exactement ce dont vous avez besoin. Même si abiword n'est pas installé sur votre système par défaut, son installation est rapide, soit avec un gestionnaire de logiciels graphique, soit en ligne de commande :

```
sudo apt install abiword
```

Dans un domaine totalement différent, les éditeurs de texte simples peuvent être utiles quand on fait le formatage de documents très complexes, contenant des équations mathématiques ou autres éléments visuels scientifiques. Dans de tels cas, la meilleure façon de faire les choses est en utilisant le langage de formatage de texte de LaTeX, disponible sous Ubuntu avec la série de paquets de logiciels texlive. Ceci vous permettrait



This is just text, nothing more and nothing less.



d'entrer :

```
$ CH_4 + 2 \cdot O_2
\rightarrow CO_2 + 2 \cdot H_2O $
```

pour obtenir :

```
CH4 + 2 · O2 → CO2 + 2 · H2O
```

Elle peut vous faire gagner pas mal de temps, surtout avec des équations plus complexes.

Les références à la bibliographie et la création de notes de bas de page sont grandement facilitées. Les éditeurs LaTeX graphiques sont également facilement disponibles pour aider le débutant qui se démène encore un peu avec la syntaxe, notamment textstudio ou kile. Toutefois, je ne vais pas insister sur ce sujet puisque les lecteurs qui ressentent ce besoin précis ont sans doute déjà tout ce qui leur est nécessaire.

Enfin, le lecteur aurait pu remarquer que les exemples donnés dans cet article sont principalement en anglais. La plupart de ces environnements d'écriture ont bien fonctionné

pour moi dans d'autres langues et systèmes d'écriture, surtout OpenOffice et Libreoffice, qui semblent mettre un point d'honneur à la satisfaction des besoins des langues asiatiques et des systèmes d'écriture droite-gauche, parmi d'autres. Une fois le gestionnaire d'entrée de texte approprié - ibus ou le plus récent fcitx - paramétré correctement, n'importe quel éditeur installé localement devrait pouvoir gérer les langues.

Les choses peuvent être un peu plus compliquées avec les éditeurs en ligne. J'ai déjà rencontré des problèmes avec ceux-ci, même avec des soucis moins complexes techniquement, tel qu'être incapable d'entrer des caractères accentués. Quitter, puis redémarrer le navigateur Web a souvent été la solution dans de tels cas. Un deuxième point positif concernant les applications installées localement est l'édition de documents complexes qui contiennent plus d'un système d'écriture. Dans de tels cas, les éditeurs en ligne ont tendance à révéler leurs limites, puisque alterner rapidement entre les langages n'est pas aussi bien pris en

charge que dans le gestionnaire de bureau d'un système d'exploitation.

Avec ce bref, et sans doute incomplet, aperçu des options pour l'édition de texte et l'écriture en général avec Ubuntu et ses dérivés, nous voyons qu'un écosystème mature d'applications d'écriture existe. La création littéraire et même les besoins de base de l'écriture technique sont en fait très bien pris en charge. De nos jours, des besoins plus précis, comme les dictionnaires et les thésaurus, peuvent sans doute être mieux comblés par des sources en ligne que par des logiciels spécialisés.

Plusieurs utilisateurs de ma connaissance ont décidé de migrer vers GNU/Linux à cause du fait qu'une installation par défaut d'Ubuntu ou de Linux Mint contient essentiellement tout ce dont ils ont besoin pour pouvoir être immédiatement productifs dans un environnement d'écriture : un navigateur comme Firefox, un client mail comme Thunderbird et une suite bureautique comme LibreOffice sont vraiment tout ce dont un utilisateur « normal » aura

besoin. La raison principale qui les a persuadés de changer pour GNU/Linux en général, et un dérivé d'Ubuntu en particulier, est sans doute la facilité d'usage. La plupart des auteur(e)s ont la tendance naturelle de se concentrer sur leur propre travail. Ils n'ont pas de temps à consacrer à ce qui semble à leurs yeux quelque peu ennuyeux : le besoin de se procurer une suite bureautique (plutôt chère) en plus de leur système d'exploitation principal, l'installation d'un antivirus ou le besoin de prendre connaissance de multiples notifications et de ce qui est en fait de la publicité commerciale, intégrées dans un système d'exploitation, deviennent des tracasseries qu'ils/qu'elles n'ont aucune envie de gérer. La force de l'écosystème d'Ubuntu est qu'il les aide à leur simplifier la vie, ce qui est toujours appréciable.



Détenteur d'un doctorat au sujet de la société de l'information et du savoir, **Alan** enseigne l'informatique à l'Escola Andorana de Batxillerat, un lycée. Il a donné des cours de GNU/Linux à l'Université d'Andorre et, auparavant, avait enseigné l'administration des systèmes GNU/Linux à l'Université ouverte de Catalogne (UOC).

$$\rho \frac{d}{dt}(\vec{u}) + \rho \Delta(\vec{u} \otimes \vec{u}) = -\nabla p + \Delta(2\mu D - \frac{2}{3}\mu \delta_{i,j} \Delta \vec{u}) - \rho \cdot g$$



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 pourrons vous donner accès au texte brut que vous pourrez traduire. Lorsque vous aurez terminé un PDF, vous pourrez télécharger votre fichier vers le site principal du Full Circle.

Auteurs francophones

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

webmaster@fullcirclemag.fr

Écrire pour le FCM français

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

Écrire pour le Full Circle Magazine

CRITIQUES

Jeux/Applications

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

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

Matériel

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

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

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





Il y a environ un an, notre serveur KODI n'avait plus d'espace sur le disque dur de 3 To que nous utilisons pour stocker les médias Blu-ray. Pendant un ou deux mois, j'étais au supplice à l'idée de prendre une décision, avant de me libérer en allant acheter un autre disque de 3 To. Compte tenu du disque de 3 To supplémentaire, notre serveur avait alors :

- 3 To - partition boot, stockage de séries TV et de films en Blu-ray (se remplissant rapidement).
- 2 To - stockage de films DVD, séries télé DVD, musique et photos.
- 3 To - stockage de films Blu-ray (rem-pli à 98 %).

À l'époque, le disque supplémentaire de 3 To semblait une bonne idée, mais l'idée d'avoir le même média sur deux disques distincts ne me plaisait guère. J'ai déjà séparé des médias sous forme de photographies. Organiser 10 années de photos stockées sur 20 DVD était un cauchemar que je ne voulais pas revivre.

Le mois dernier, j'ai fêté mon anniversaire - je m'approchais de mes 50 ans - et j'ai reçu un disque Seagate

ST8000VN0022-2EL de 8 To, qui faisait partie de la fête, en quelque sorte. Quand j'avais regardé des disques, j'avais sérieusement envisagé un disque de 6 To puisque celui de 8 To coûtait nettement plus cher, mais je suis heureux d'avoir choisi le 8 To, car il y a un peu plus de place.

J'avais une carte mère LGA 1156 et un processeur i3 qui étaient un peu plus récents que la LGA 775 et le processeur Core 2 Quad que notre serveur médias utilisait depuis environ

deux ans. Bien que la LGA 1156 ne puisse pas atteindre la vitesse SATA de 6 Mo/seconde du nouveau disque de 8 To, je me suis dit que la carte mère et le processeur seraient une amélioration par rapport à la configuration actuelle. Avant d'échanger des composants, j'avais besoin d'un ventilateur pour le CPU et d'un kit de montage pour le SSD que j'avais l'intention d'utiliser comme disque de démarrage. J'ai acheté un ventilo Deep Cool GAM-MAXX 300 et un kit de montage SSD générique.



Quand j'ai commencé à installer le disque dur de 8 To, j'ai rencontré un problème. La plupart des disques durs ont 3 trous de montage de chaque côté, un à chaque bout et un au milieu. Si j'utilisais le boîtier « home-cinema » prévu, j'aurais dû monter le disque de 8 To avec seulement 2 vis. J'ai enlevé la vieille carte mère du boîtier de l'HTPC et y ai installé la LGA 1156 et le processeur i3 (j'avais commencé par installer le ventilo Deep Cool), j'ai ajouté 4 Go de RAM et le SSD. Le premier POST (Power on Self Test - un test d'auto-diagnostic) fut une réussite et je pouvais démarrer sur la clé USB à démarrage multiple que j'avais créée pour pouvoir installer Linux.

Malheureusement, quelle que soit la distribution que j'essayais d'installer, le système redémarrait quelques secondes après le début du chargement de la distribution. J'avais utilisé la RAM DDR3 auparavant dans un autre système, idem pour l'alimentation (je l'ai quand même vérifiée et la tension était stable). J'ai vérifié la batterie CMOS qui affichait plus de 3 volts. Il semblait donc que le problème venait, soit du processeur, soit de la carte mère. C'est l'un des soucis quand vous achetez

des composants d'occasion : les dommages éventuels ne sont pas toujours visibles et les tests sont parfois impossibles à faire.

Heureusement, j'avais encore les cartes LGA 775 et Core 2 Quad. Le boîtier HTPC était un peu casse-pieds et j'ai donc tout mis dans le boîtier Corsair SPEC-01 qui avait été la résidence du serveur KODI. Monter le disque de 8 To était toujours un défi. Le boîtier SPEC-01 contient un caddy en plastique pour les disques. Celui-là comporte 6 pièces en plastique qui maintiennent le disque en place (trois de chaque côté). J'ai dû limer les pièces du milieu pour pouvoir monter le disque de 8 To, mais une fois dans le caddy, c'était beaucoup plus solide que dans le boîtier HTPC.

J'ai choisi d'installer Linux Mint 18.2 XFCE parce que je l'utilisais dans d'autres machines et je l'aime vraiment beaucoup. L'installation était beaucoup plus fluide sur le système basé sur le Core 2 Quad. Après l'installation, j'ai mis le système à jour et installé les pilotes propriétaires NVidia de la carte vidéo PCIe sans ventilateur de 1 Go que j'avais utilisé avant. Lors du redémarrage, il y avait un petit problème : la carte NVidia semblait penser que notre TV LCD de 40" était une variante de 72" de la même télé et, comme ré-

sultat, je ne pouvais même pas lire le texte « home » sous l'icône éponyme. J'ai repris le pilote nouveau et tout allait bien. J'ai essayé le pilote NVidia une dernière fois et l'affichage du texte était très bien.

Ensuite, j'ai désactivé l'économiseur d'écran, installé KODI et l'ai réglé pour qu'il se lance lors du premier démarrage. Bien que je puisse utiliser le serveur pour riper nos médias DVD, j'aime mieux riper les médias sur mon ordinateur de bureau principal (qui a un processeur plus rapide et un lecteur Blu-ray). J'utilise habituellement Filezilla (via SSH) pour transférer les médias. Puisque, souvent, je ne transfère que quelques DVD ou un seul Blu-ray, cela ne prend pas trop de temps, mais je savais que je devais faire face à une tâche monumentale, celle du transfert de plus de 5 To de données sur les 3 disques vers un seul et même disque, celui de 8 To ; le transfert depuis un autre système n'allait pas du tout faire l'affaire.

L'installation Linux terminée et KODI installé, j'ai arrêté le système et branché le disque dur de 8 To. Lors du démarrage suivant, j'ai créé un dossier pour monter le disque :

```
sudo mkdir /mnt/media
```

J'ai utilisé blkid pour connaître l'UUID du disque de 8 To et j'ai utilisé l'information pour ajouter le point de montage à /etc/fstab :

```
UUID=8b353bdf-9481-4779-a2c9-59e430ef0596 /mnt/media ext4 defaults,errors=remount-ro 0 1
```

Après un redémarrage, j'ai découvert qu'il était impossible d'écrire vers le disque car le propriétaire du point de montage est root:root. Je ne voulais vraiment pas que linuxuser:linuxuser ait les droits pour le point de montage en entier et j'ai donc fait quelques sous-dossiers à partir du point de montage :

```
sudo mkdir /mnt/media/Movies
```

```
sudo mkdir /mnt/media/Movies/DVD
```

```
sudo mkdir /mnt/media/Movies/Blu-ray
```

```
sudo mkdir /mnt/media/Music
```

```
sudo mkdir /mnt/media/Music_Videos
```

```
sudo mkdir /mnt/media/Pictures
```

```
sudo mkdir /mnt/media/TV
```

```
sudo mkdir /mnt/media/TV/DVD
```

```
sudo mkdir /mnt/media/TV/Blu-ray
```

Au niveau le plus élevé se trouvent 5 répertoires : Movies, Music, Music_Videos, Pictures et TV. J'ai créé des sous-répertoires sous Movies et TV pour séparer les vidéos DVD de moins bonne qualité des vidéos Blu-ray. Ensuite, j'ai changé le propriétaire au niveau le plus élevé de chaque répertoire, en m'assurant d'inclure le commutateur -R (récursif) afin que le propriétaire de tous les sous-répertoires soit linuxuser:linuxuser :

```
sudo chown -R linuxuser:linuxuser /mnt/media/Movies
```

```
sudo chown -R linuxuser:linuxuser /mnt/media/Music
```

```
sudo chown -R linuxuser:linuxuser /mnt/media/Music_Videos
```

```
sudo chown -R linuxuser:linuxuser /mnt/media/Pictures
```

```
sudo chown -R linuxuser:linuxuser /mnt/media/TV
```

En passant sur le serveur via SSH, je pouvais écrire (copier des fichiers) sur chacun des sous-répertoires du répertoire média, mais pas le répertoire parent /mnt/media

Le moment était enfin venu de commencer la copie des médias. Il y a

un « toaster » de disques durs branché sur ma station de travail principale. Ma première idée était de copier les médias plus petits en insérant le disque de 2 To dans le toaster et en envoyant les fichiers via SSH/Filezilla. Copier le premier DVD allait prendre plus de 8 minutes. Quand je pensais aux médias Blu-ray, je savais que ça ne fonctionnerait pas ; aussi, j'ai branché le toaster au serveur lui-même et j'ai essayé de copier les fichiers via USB. Ce n'était vraiment pas beaucoup mieux et j'ai donc fini par installer chaque disque dans le serveur pour faire les copies directement - disque vers disque. L'amélioration des performances était d'environ 3x à 6x (pour atteindre un maximum de 190 Mo/seconde à un moment). Néanmoins, il m'a fallu presque 2 jours pour copier tous les médias, bien que ce soit dû en large partie à l'éparpillement des médias sur les disques.

Quand j'avais reçu le disque de 8 To, je n'étais pas certain qu'il fonctionnerait avec la vieille carte mère LGA775. Avant d'installer le disque dans le Core 2 Quad, je l'ai testé et partitionné sur un système plus récent, basé sur FM2, qui a un A8-5600K APU (un processeur auxiliaire, souvent pour les graphismes). En fait, le premier disque de 8 To, ne s'affichait pas du tout dans le BIOS du système FM2,

ni dans Windows, ni dans Linux, bien que, quand je l'ai ramené au magasin, ils prétendaient qu'il fonctionnait chez eux. Puisque la garantie était toujours bonne, ils m'ont donné un bon d'achat. J'ai trouvé un disque identique (dont le prix avait baissé dans ces quelques jours) et j'ai fini par avoir un peu d'argent en plus. Cet argent a contribué au ventilateur du CPU (qui se trouve toujours dans le HTPC) et le kit de montage SSD (également dans le HTPC, puisque le SPEC-01 peut mettre un SSD dans n'importe lequel des caddies). Le deuxième disque fut reconnu par tous les systèmes sur lesquels je l'ai branché, ce qui est bizarre, car il était identique au premier.

Toutefois, j'aimerais mettre à niveau notre serveur KODI pour pouvoir bénéficier de la vitesse SATA de 6 Mo/seconde que peut atteindre le disque de 8 To. À ce stade, je pense à une carte AM4 et un CPU bas de gamme comme le Ryzen 3 1300X avec 4 Go de RAM DDR4 ; cela me coûterait environ 320-380 \$ CDN selon la carte mère et la RAM. Noël arrivera bientôt, dans seulement deux mois ; aussi, ces projets attendront sans doute l'année prochaine.

Le mois prochain, retour vers davantage de greffons, de trucs et d'astuces KODI.



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/>.



En octobre, System76 prévoit la publication (au moment où j'écris ces lignes) de leur distribution Pop!_OS. J'ai récemment installé et testé la bêta dans VirtualBox. Ce qui suit sont mes opinions quant à son exécution et des raisons possibles pour lesquelles vous choisiriez Pop!_OS plutôt qu'Ubuntu ou une autre distribution.

BREF RÉSUMÉ

Pop!_OS est une distribution basée sur Ubuntu, en mettant l'accent plus particulièrement sur la créativité. Il donne accès au Pop Store, qui propose divers logiciels de créativité pour la création et l'édition de photos, sites Web, designs ou tâches CAO.

DES AVANTAGES

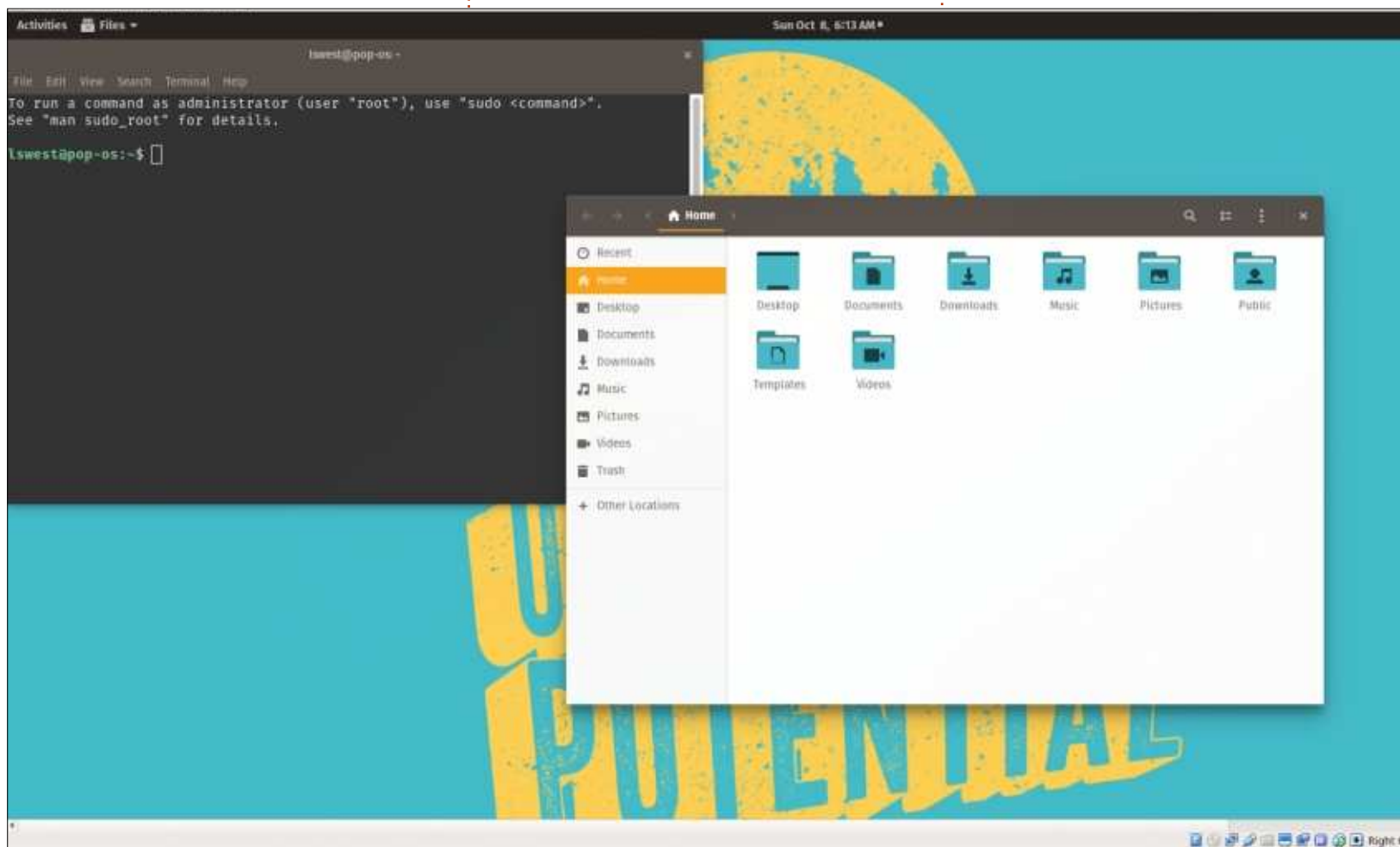
L'installation était tout aussi fluide que celle d'Ubuntu et j'ai l'impression qu'il y a moins de logiciels pré-installés que chez Ubuntu (bien que je n'aie pas vérifié récemment les environnements actuels des LiveCD d'Ubuntu). Dans mon cas, c'est un point positif, car je préfère n'installer que mes propres logiciels et éviter ainsi, autant que possible, des surcharges.

Je trouve également que le thème utilisé pour Gnome Shell est facilement lisible et suffisamment différent pour que vous le reconnaissiez immédiatement.

ET DES INCONVÉNIENTS

Elle est quand même basée sur Ubuntu. Aussi, si vous préférez une autre distribution (Fedora, Arch Linux, etc.) plutôt qu'Ubuntu, vous ne serez sans doute pas convaincu par Pop!_OS.

J'ai également remarqué quelques bugs qui, me semble-t-il, devraient être corrigés dans la version finale, par exemple, l'icône de l'installateur est partiellement recouverte par la barre des menus en haut de l'écran.



Outre les logiciels de créativité dans le Pop Store, je ne vois pas beaucoup d'ajouts aux dépôts en général, tel que la Firefox Developer Edition. C'est particulièrement étrange, étant donné qu'ils listent le design Web en tant qu'activité créative. Bien que cette absence ne soit pas trop étonnante, cela ressemble à une occasion manquée.

DEVRAIS-JE CHANGER ?

À mon avis, elle n'apporte rien de très nouveau. Vous pouvez remplacer

le Pop Store par des PPA supplémentaires ou en utilisant une distribution avec des dépôts plus étendus ((comme l'Arch User Repository d'Arch Linux). Et le thème pourrait facilement être reproduit dans n'importe quelle installation existante. La dernière fois que j'ai vérifié, la compatibilité sur les dispositifs était convenable pour presque toutes les distributions et celle-ci n'apporte donc pas de nouveaux pilotes. Cela étant dit, si vous aimez Ubuntu, mais voulez davantage de logiciels de créativité disponibles dans les dépôts officiels, Pop!_OS pourrait

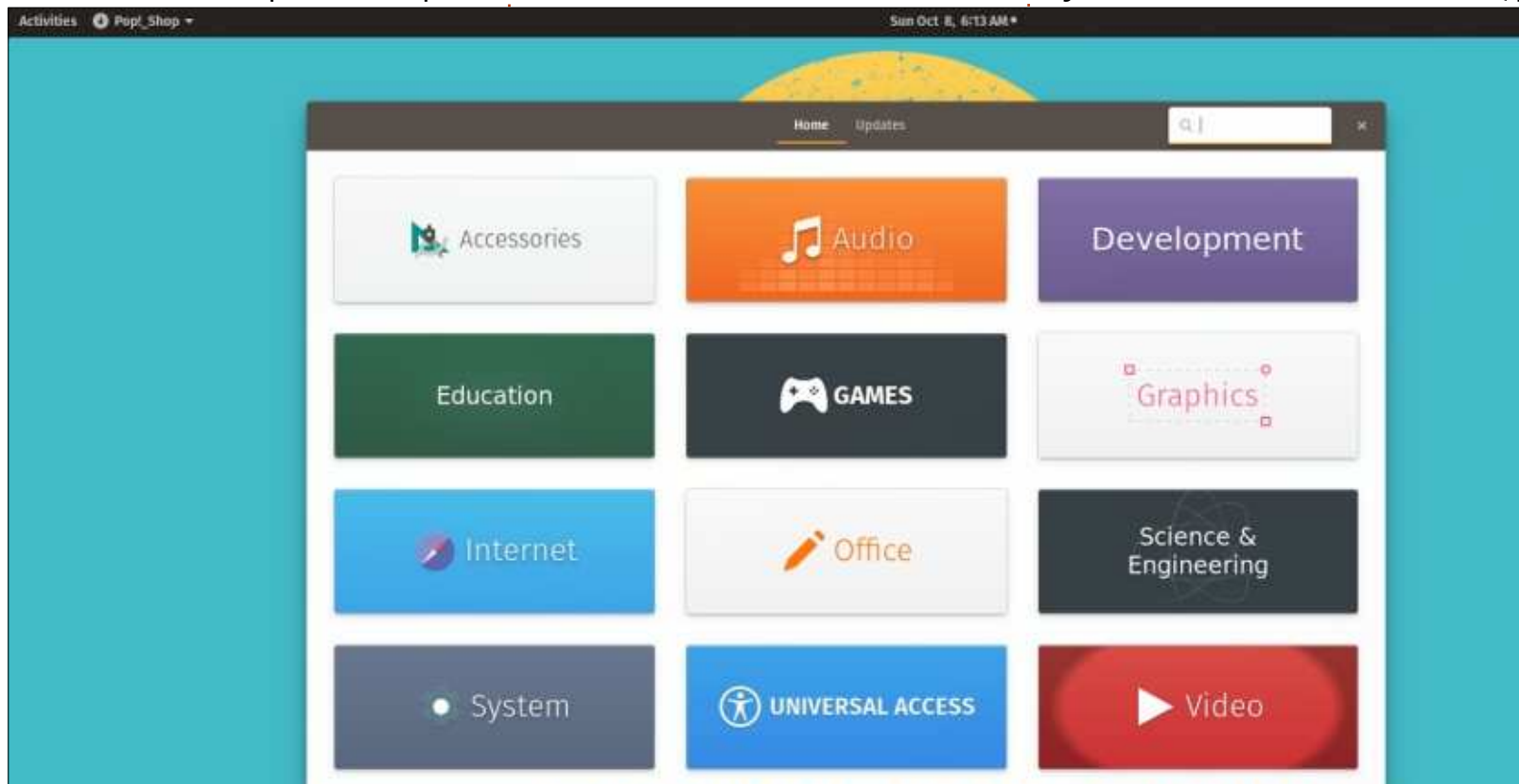
vous plaire. Je recommanderais vivement d'obtenir une liste exhaustive ou de vérifier le contenu du Store sur un liveCD, avant de vous lancer dans son installation.

MON VERDICT

Si vous êtes l'utilisateur heureux d'une autre forme de Linux, je ne vois pas comment les avantages de cette distribution pourraient compenser la personnalisation et tout le travail qui a été nécessaire pour construire votre système existant. Personnellement, je

préfère la flexibilité et les versions à jour des logiciels que me procure une distribution à publication en continu (pour être précis, Arch Linux ou ses dérivés). Si vous ne voyez pas d'inconvénient à troquer la facilité d'accès à de nouveaux logiciels contre des tests exhaustifs et la stabilité, vous pourriez vouloir envisager l'adoption de cette distribution si vous avez des activités créatrices.

Comme c'est le cas pour beaucoup de choses dans l'écosystème de Linux, c'est une question de préférence personnelle. Si vous voyez quelque chose dans Pop!_OS qui vous plaît et qui rendra votre vie plus facile (en cas de ré-installation, par exemple), alors il faudrait l'envisager. Si vous préférez autre chose, restez avec ce qui vous plaît. La nature même de Linux vous permet de répliquer presque n'importe quoi qui existe dans une distribution donnée, n'hésitez pas : laissez-vous inspirer !



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.



Au printemps dernier, j'ai décidé qu'une connexion plus rapide à l'Internet serait très utile. DSL2 donne jusqu'à quatre fois la vitesse de l'ADSL et mon choix était donc évident.

Mon foyer ne contient que quatre individus, mais nous utilisons 15 dispositifs et nous aimons tous regarder des vidéos à divers moments. Changer pour la VDSL2 n'ajouterait que 10 \$ (canadiens, TTC) à la facture et l'accès à l'Internet resterait moins cher que notre téléphone fixe.

Un gars des Telecoms devait faire quelques modifications et, cela étant fait, notre vieux modem ADSL ne fonctionnait plus du tout. Heureusement, mon FAI nous a envoyé un nouveau modem/routeur immédiatement. Il fonctionnait et Speedtest nous montrait que nos vitesses de téléchargement et téléversement étaient en fait plus rapides que les 25/10 Mo/sec annoncées par notre FAI.

Pour ce qui me concerne, la plus grande rapidité des téléversements est, en fait, pertinente. Je lance parfois un bureau à distance vers mon PC domestique à partir d'un emplace-

ment lointain et le 1 Mo/sec de l'ADSL rendait la connexion hachurée. Dix Mo/sec étaient fulgurants !

Puis les problèmes ont commencé. Après de 6 à 48 heures (c'était très irrégulier), le routeur se plantait complètement. La seule solution était de débrancher, puis rebrancher et le rétablissement de la connexion nécessitait de trois à cinq minutes. Ce n'est pas l'idéal au milieu d'une séance de banque en ligne. En outre, certains des ordinateurs (sous Mint Mate) ne se reconnectaient pas automatiquement et l'on devait les redémarrer.

Le problème a empiré, jusqu'au point où cela arrivait six ou sept fois par jour. J'ai appelé mon FAI, Velcom, un petit FAI près de Toronto : « c'est intolérable ».

Leur réponse était bienvenue : « Oui, nous comprenons. Nous avons changé de marque et nous vous enverrons un nouveau modem/routeur ; vous devrez alors nous rendre l'ancien. » Ils l'ont envoyé par Canada Post, ce qui signifiait cinq jours pour déplacer le paquet d'environ 60 km.

L'attente en valait la peine. Le Technicolor TG588v nécessitait la quantité de paramétrage attendue, puis fonctionnait sans aucun problème. Une bizarrerie était que la page de paramétrage se trouve à 192.168.1.254, alors que j'ai l'habitude de 192.168.1.1.

C'est plus lent que l'autre de quelques pour cents, mais reste bien dans la fourchette annoncée. Nous pouvons tous regarder des vidéos en même temps, avec une grande fluidité, et les pages Web s'affichent immédiatement. Les mises à jour de nos systèmes se téléchargent plus vite que jamais. Je n'ai pas encore téléchargé une nouvelle ISO Linux, mais je suis convaincu qu'il ne faudrait que quelques minutes pour le faire.

DSL2 via Technicolor TG588v :



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.



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.

UBUNTU ABANDONNE DES UTILISATEURS EN DÉCIDANT DE NE SUPPORTER QUE DES SYSTÈMES À 64 BITS

Lire et entendre que Canonical abandonne le support des systèmes 32-bit m'a démoralisé. Je suis technicien informatique et je possède un PC HP Touchsmart sous Ubuntu 16.04 en parfait état de marche. Je n'envisage pas d'acheter un nouveau PC sauf si celui-ci tombe en panne ou que je reçoive une excellente prime au travail que je pourrai utiliser pour l'achat d'une nouvelle machine 64-bit. Ayant « hérité » de mon PC en travaillant un peu sur la nouvelle machine d'un ami, j'y ai inséré un nouveau disque dur et voilà ! Il est rapide et fluide et, à ce stade, je ne vois aucune raison d'en acheter un autre. (Je ne joue pas à des jeux sophistiqués dessus.) L'abandon du support pour des systèmes 32-bit cause un problème qui va beaucoup plus loin que Canonical. Les gens qui produisent de nouveaux logiciels ne tarderont pas à abandonner le support des 32-bit. Ce qui me préoccupe le plus, ce sont les mises à jour de sécurité. Il se peut que

les choses changent d'ici 2021. Je suis à peu près certain que, même après cette date, mon PC actuel tournera toujours sous la 16.04. Après tout, pourquoi le réparer s'il n'est pas cassé ? Je continue à croire que c'est un cas où une majorité décide pour une minorité, et la minorité n'est même pas entendue. Ce serait dommage de devoir quitter Ubuntu, soit pour une autre saveur, soit, éventuellement, pour une tout autre version de Linux. C'est Ubuntu qui m'a fait connaître Linux et m'a sevré de Windows... J'en remercie Canonical. Je suis tout simplement triste de les voir laisser tomber certains utilisateurs. Nous avons l'impression d'être expulsés de la communauté.

Brian Bogdan,
Saskatoon, SK, Canada

Rejoignez-nous sur :



goo.gl/FRTML



facebook.com/fullcircle-magazine



twitter.com/#!/fullcirclemag



linkedin.com/company/full-circle-magazine



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

LE FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !



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

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

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



Q Comment identifier les fichiers en double ?

R (Remerciements à *ajgreeny* sur les forums Ubuntu.) Essayez `fdupes`. Après l'avoir installé, regardez les pages man.

Q J'envisage d'assembler un PC à hautes performances. Voici les spécifications... (qui ne comprennent qu'un disque traditionnel pour le stockage).

R Ajoutez un petit SSD pour le système d'exploitation, les programmes et les fichiers de configuration ! Vous pouvez mettre des fichiers média sur le disque traditionnel de deux ou trois manières faciles.

Q De temps en temps, j'ai besoin d'envoyer un fax. Tout ce que j'ai pu trouver était des « winmodems » qui nécessitent des éléments de l'interface graphique Windows pour fonctionner.

R De nos jours, certains winmodems devraient fonctionner sans

problème sous Linux. Ça peut éventuellement éprouver vos compétences avec Google...

Des sites Web qui enverront des fax existent aussi ; ainsi, vous n'avez pas besoin d'un matériel fax du tout.

Q Y aura-t-il une 17.10 à 32 bits ?

R Il n'y aura pas d'ISO d'Ubuntu 17.10 à 32 bits et vous ne pourrez donc pas faire une nouvelle installation.

Cela dit, si vous avez une installation 32-bit moins récente, vous pourrez la mettre à niveau vers la 17.10 et vers la 18.04 quand elle sera disponible.

En outre, les autres saveurs (Lubuntu, Xubuntu, Ubuntu Mate, Kubuntu) ne sont pas affectées par la décision. L'équipe derrière chacune de ces distrib. prendra sa propre décision. La plupart des gens ayant des ordinateurs à 32-bits utilisent déjà Lubuntu, Xubuntu ou Ubuntu Mate.

QUESTIONS LES PLUS POPULAIRES SUR ASKUBUNTU

* `sudo su` crée-t-il un terminal enfant ?
<https://goo.gl/mvJpWs>

* Si je veux une partition swap de 8 Go, devrais-je sélectionner 8000 Mo ou 8192 Mo comme taille ?
<https://goo.gl/BU2QTV>

* Comment utiliser « `cat` » pour voir le début d'un très long fichier ?
<https://goo.gl/r5hSC7>

* L'équivalent de Pacman sous Ubuntu.
<https://goo.gl/UK9K86>

* Quelle est la différence entre les différentes commandes `rename` (renommer) ?
<https://goo.gl/m3Ze6t>

* Comment quitter le résultat de la commande `systemctl status` ?
<https://goo.gl/jNQpDP>

* Pourquoi existe-t-il un `/bin/echo` et pourquoi voudrais-je éventuellement m'en servir ?
<https://goo.gl/FSEPQF>

* Je n'arrive pas à taper « `|` » (pipe vertical).
<https://goo.gl/xn5ezR>

* Récupérer l'UUID du système de fichiers / à partir d'un script
<https://goo.gl/JFUP82>

TRUCS ET ASTUCES

Enfin Rsync

Comme promis, voici comment j'ai configuré `rsync` pour sauvegarder mon système. Mon approche est basée sur le tutoriel à howtogeek.com.

Un petit serveur de fichiers fait partie de mon réseau ; il y a beaucoup d'espace dessus sur lequel sauvegarder le dossier home de mon disque quotidien. (Je démarre sur un SSD et tous mes fichiers média se trouvent sur un disque traditionnel. Je ne sauvegarde en fait que des fichiers de configuration et quelques fichiers locaux.)

En anticipant un peu, je pense que, pour ma configuration finale, il

sera mieux d'utiliser SSH avec des clés plutôt qu'un mot de passe ; cela sera plus facile si le serveur a une adresse IP statique. Heureusement, j'avais configuré mon serveur avec une adresse IP statique auparavant.

Si j'avais eu besoin d'assigner une adresse IP statique, j'aurais transmis une règle DHCP à mon routeur : « si cette adresse MAC paraît, donnez-lui l'adresse IP 192.168.0.9 ». Vous pouvez obtenir l'adresse MAC avec la commande `ifconfig`. Elle ressemble à ceci : 00:24:1d:84:34:c1

J'ai trouvé un tutoriel pour le paramétrage de SSH avec des clés sur digitalocean.com. Quelle surprise quand j'ai appris qu'il ne fallait que deux commandes pour avoir un accès au serveur par ssh – sans jamais toucher au clavier du serveur.

Les deux commandes :

```
ssh-keygen -t rsa
```

```
ssh-copy-id gord@192.168.1.9
```

J'ai dû répondre à quelques questions et, la plupart du temps, j'ai accepté les défauts ou dit « oui ».

Retour à [howtogeek](http://howtogeek.com). La première fois que je me suis écarté de [howtogeek](http://howtogeek.com) concerne l'utilisation de `-delete`

(supprimer) dans `rsync`. Si je supprime un fichier accidentellement, je veux en avoir une copie de sauvegarde et il n'y aura pas de `-delete` pour moi. Puisque j'avais déjà créé un dossier appelé `Public`, ma commande de sauvegarde est donc devenue :

```
rsync -av -e ssh /home/gord  
gord@192.168.1.9:Public
```

La dernière étape était l'automatisation des sauvegardes. Je n'avais jamais mis une tâche cron en route auparavant ; [howtogeek](http://howtogeek.com) disait très clairement comment faire. La ligne que j'ai mise dans `crontab` est :

```
30 3 * * * rsync -av -e ssh  
/home/gord  
gord@192.168.1.9:Public  
>backup.txt
```

`Rsync` fait des sauvegardes incrémentielles automatiquement. À peu près une fois par mois, je préférerais faire une sauvegarde complète. Mon plan est de créer un dossier `Public2` et changer pour lui dans `crontab`. Dès qu'il y aura une sauvegarde complète dans `Public2`, je pourrai nettoyer `Public` et y revenir le mois suivant. Il existe sans doute une façon plus élégante de le faire, en se servant d'un paramètre `rsync`, mais je sais que ce que j'envisage fonctionnera.

Vous remarquerez peut-être que j'ai dirigé la sortie de `rsync` vers un fichier texte. Lors de ma première sauvegarde complète, il a fallu 44 minutes pour sauvegarder 3,3 Go de données. (Mon serveur de fichiers utilise une connexion WiFi lente.) Il s'avère que je n'ai pas besoin de sauvegarder la plupart des fichiers – ceux dans les caches du navigateur et similaires. Alors comment exclure des dossiers ? [Thegeekstuff](http://Thegeekstuff.com) proposait un tutoriel. Pour une flexibilité maximale, je voulais un fichier où lister les dossiers à exclure. Le paramètre de `rsync` est :

```
-exclude-from 'exlist.txt'
```

où `exlist.txt` est un fichier énumérant les dossiers (ou les fichiers) à exclure. Par exemple, la ligne :

```
.cache
```

exclut ce dossier-là et tous les dossiers en dessous.

En résumé, ce travail nécessitait beaucoup moins d'efforts que j'avais prévu, et beaucoup moins de commandes. Outre apprendre `rsync`, je me suis aussi familiarisé avec `ssh` et `cron`. Pas mal pour deux heures de travail !



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.



Pas mal de jeux auxquels on joue nécessitent beaucoup de temps et de détermination, mais parfois on a besoin de jouer à un jeu pour seulement quelques minutes, pour tuer le temps ou, peut-être, pour se détendre et s'empêcher de penser aux choses stressantes.

C'est en cherchant un jeu auquel je pouvais jouer pendant 5 à 10 minutes, puis retourner à mes occupations plus sérieuses, que j'ai découvert Pac-Man 256. Toutefois, bien que Pac-Man 256 soit un tel jeu, j'étais ravi de trouver que c'est aussi le type de jeu qui peut vous rendre accro, vous incitant à jouer pendant deux ou trois heures d'affilée.

Quiconque a déjà joué à des jeux de la série Pac-Man n'aura pas de mal à jouer à celui-ci. Cependant, il ne s'agit pas du Pac-Man de vos ancêtres, mais plutôt d'un Pac-Man dopé aux stéroïdes. Pac-Man 256 fut développé par 3 Sprockets en partenariat avec Hipster Whale et publié par Bandai Namco Entertainment. Initialement, Pac-Man est sorti en août 2015 en tant que jeu « free-to-play » sur Android et iOS, mais fut publié plus tard comme jeu payant

peu cher, avec des fonctionnalités additionnelles, pour la plupart des autres plateformes, y compris Linux, en juin 2016.

Pac-Man 256 est un jeu vidéo de course sans fin inspiré apparemment du pépin du niveau 256 du Pac-Man original, qui était un bug dans le compteur de niveau interne quand on atteignait le niveau 255, qui rendait impossible la progression vers le niveau 256. Quand cela est arrivé dans le jeu original, le bug entraînait une corruption de la partie droite de l'écran avec des symboles et des mosaïques aléatoires, rendant le jeu impossible



sur une moitié de l'écran. Ce pépin a été incorporé de façon extrêmement créative dans Pac-Man 256, en causant les mêmes dégâts au bas de l'écran à chaque fois que le joueur se trouve bloqué tout en bas. Ce jeu est très divertissant et pour le prix minimal de 4,99 \$ sur Steam, il est vivement recommandé.

L'objectif du jeu est tout simplement de rester en vie pendant que vous parcourez un labyrinthe sans fin, tout en balançant les fantômes qui essaient de vous tuer, tandis que, en même temps, vous essayez de ne pas vous faire piéger en bas de l'écran du

bug 256. Vous pouvez vous servir, soit d'un clavier, soit d'une manette de jeu, pour naviguer dans le labyrinthe. Plutôt que de lister les similarités entre ce jeu et l'original, regardons ce qui le rend différent et, de plusieurs façons, plus divertissant que le jeu original. Tout d'abord, il y a le pépin.

Dans un sens, le jeu même rend obligatoire de monter continuellement pendant que le labyrinthe lui-même s'enroule lentement vers le haut. Bien qu'étant libre d'aller n'importe où, si vous allez vers le bas de l'écran et y restez pendant pas mal de temps, le bas de l'écran commence à se corrompre de façon très similaire au pépin 256 original, sauf que, ici, ce n'est point un pépin, mais davantage un obstacle qu'il faudrait éviter. Ce qu'il faut faire, c'est tout simplement d'essayer de vous déplacer vers le haut en tout temps, mais, à cause des fantômes qui vous poursuivent, ce n'est pas toujours l'idéal.

Une autre différence est que plusieurs sources augmentant votre puissance quand vous les mangez sont disponibles. Dans le Pac-Man original, quand vous mangez une source de

puissance (« power-up »), tous les fantômes virent au bleu et Pac-Man peut alors les manger au lieu de devoir les fuir. Ce power-up précis reste disponible dans ce jeu, mais ce n'est pas le seul à votre disposition. Il y en a beaucoup d'autres et tous, ou presque, sont divertissants à utiliser. Par exemple, certains de ces power-ups comprennent une bombe qui fait exploser les fantômes quand ils entrent en contact avec Pac-Man, une tornade qui pourchasse les fantômes jusqu'à ce qu'ils soient liquidés, une boule de feu qui, quand elle est mangée, incendie tout ce qui entre en contact avec Pac-Man et laisse une traînée de feu derrière Pac-Man pendant quelques secondes et bien plus encore ; à ma connaissance, un total de 21 power-ups est disponible.

Une autre caractéristique de cette nouvelle fonctionnalité est que ces power-ups ne sont pas disponibles quand vous commencez à jouer au jeu, mais doivent être déverrouillés en y jouant et en ramassant des points. Ensuite, une fois qu'ils sont déverrouillés, vous pouvez les augmenter d'une façon similaire à un jeu de rôle où vous choisissez quel power-up augmenter et combien de points dépenser pour une telle mise à niveau.

Encore une autre nouvelle fonctionnalité qui différencie ce jeu de l'original est que vous pouvez modifier l'apparence du labyrinthe. Tout d'abord, vous pouvez changer l'apparence du jeu en celle d'une base lunaire sans fantômes, mais avec des OVNI qui vous suivent en essayant de vous tuer. Un autre thème alternatif est celui d'un bureau, dans lequel vous voyez des bureaux, des chaises, des ordinateurs et ainsi de suite. Il y a aussi un thème Crossy Road, un qui s'appelle The Grid, une arcade et beaucoup plus encore. Ces thèmes alternatifs sont disponibles librement dès le départ.

Jouer à ce jeu est très amusant, c'est peu cher, et, jusqu'à présent, je n'ai pas trouvé de bugs ou de raisons

de me plaindre ; je le recommande vivement à tout un chacun, littéralement n'importe qui.



EXIGENCES MINIMALES OS :

Ubuntu (n'importe quoi de similaire fera l'affaire).

Processeur : Intel i3 ou équivalent.

RAM : 1 Go de RAM.

Processeur graphique : Nvidia ou ATI avec les pilotes les plus récents.

Disque dur : 100 Mo d'espace disponible.

MA MACHINE DE JEU

Processeur : AMD FX-6100 3,3 GHz (overclocké à 3,5 GHz).

Carte graphique Nvidia GeForce GTX 960 avec le pilote Nvidia 381.

16 Go de RAM Hyper X Kingston.

Ubuntu 16.04 LTS (64-bit) avec le bureau Unity.



Oscar diplômé de CSUN, est un directeur musical/enseignant, bêta-testeur, rédacteur Wikipedia et contributeur sur les forums Ubuntu. Vous pouvez le contacter via : 7bluehand@gmail.com



MÉCÈNES

DONS MENSUELS

2016 :

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
 Chris Giltane
 Joao Cantinho Lopes
 John Andrews

2017 :

DONS

2016 :

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
 Jaideep Tibrewala
 Patrick Martindale
 Antonino Ruggiero
 Andrew Taylor

2017 :

Linda Prinsen
 Shashank Sharma
 Glenn Heaton
 Frank Dinger
 Randy E. Brinson

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

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

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

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



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



<https://paypal.me/ronnietucker>



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° 127



Date limite :

Dimanche 12 nov. 2017.

Date de parution :

Vendredi 24 nov. 2017.

Équipe Full Circle



Rédacteur en chef - Ronnie Tucker
ronnie@fullcirclemagazine.org

Webmaster - Lucas Westermann
admin@fullcirclemagazine.org

Correction et Relecture

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

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

Pour la traduction française :

<http://www.fullcirclemag.fr>

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

webmaster@fullcirclemag.fr

Obtenir le Full Circle Magazine :

Pour les Actus hebdomadaires du Full Circle :



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



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



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



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.

Obtenir le Full Circle en français :

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