

FSLINT

Publié : 2011-04-22

Licence : Rien

introduction

1. FSlint

2. Éléments d'interface communs

1. FSLINT

FSlint est un utilitaire permettant de rechercher et de nettoyer diverses formes de fichiers superflus indésirables sur un système de fichiers informatique. Cet excès de fichiers inutiles est appelé peluche. FSlint vous aidera à trouver les peluches indésirables ou problématiques dans vos fichiers ou noms de fichiers. Les formes les plus courantes de lint que FSlint trouve sont les fichiers en double, les répertoires vides et les noms incorrects. FSlint dispose de plusieurs outils pour effectuer une multitude de tâches à la fois dans l'interface graphique et les modes de ligne de commande.

L'objectif de ce guide est de vous guider à travers chacune des principales fonctions et outils fournis par FSlint dans l'interface graphique. Comme l'interface graphique est simplement une interface pour la ligne de commande, ce guide fait référence à la page d'aide de chacun des outils de ligne de commande lorsqu'ils s'appliquent à l'ensemble d'outils graphiques décrit dans chaque chapitre. Le lecteur est encouragé à lire la page d'aide de la ligne de commande car elle comprend souvent plus d'informations ainsi que des méthodes avancées utilisées pour affiner les résultats. Même si vous n'avez peut-être pas besoin d'utiliser les outils de ligne de commande, les informations avancées peuvent vous permettre de mieux comprendre comment utiliser l'interface graphique. Comprendre la ligne de commande aidera également ceux qui souhaitent utiliser les outils dans des paramètres plus avancés, tels que des scripts ou des serveurs distants.

Le lecteur est fortement encouragé à avoir une bonne sauvegarde de son système avant de supprimer ou de modifier des fichiers. Vous êtes également encouragé à bien comprendre les tâches que vous devez effectuer. FSlint est un outil très puissant, et il serait regrettable de faire une erreur et de perdre des données importantes sans avoir une sauvegarde.

FSlint se trouve dans les référentiels en ligne de plusieurs versions majeures de Linux et peut être facilement installé via le gestionnaire de packages. Ce guide couvre la version 2.43 de FSlint qui est la dernière version au moment de la rédaction de cet article. Ce guide a été écrit et testé sur Debian Lenny avec d'autres tests effectués sur Ubuntu 10.04. Des informations détaillées sur la façon d'installer FSlint pour une variété de distributions sont tenues à jour sur la page d'accueil de FSlint.

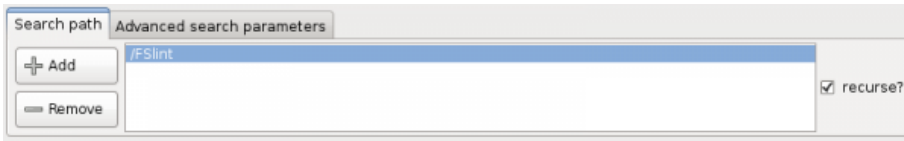
Page d'accueil : <http://www.pixelbeat.org/fslint/>

2. ÉLÉMENTS D'INTERFACE COMMUNS

Au fur et à mesure que le lecteur progresse dans ce manuel sur FSInt, vous verrez à plusieurs reprises des boutons et des interfaces communs que vous devriez être en mesure de reconnaître. Toutes les fonctions n'utilisent pas toutes les options d'interface, il est donc important de comprendre comment ces boutons et interfaces fonctionnent. Cela permettra de mieux comprendre leur importance à différents moments. Plusieurs onglets et boutons permettent d'accéder à chacun des outils disponibles. L'objectif de ce guide est d'expliquer chacun des onglets et outils en rapport avec l'interface graphique.

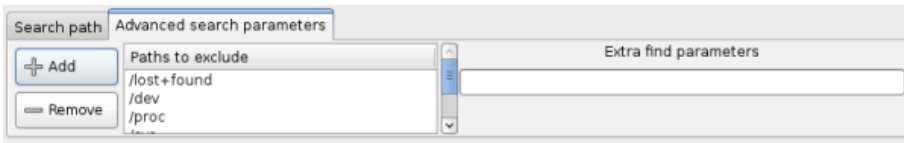
FSInt permet un filtrage plus avancé et plus puissant grâce à l'utilisation d'expressions régulières et de caractères génériques. Un exemple d'expression régulière serait d'utiliser *.jpg pour sélectionner toutes les images du type de fichier JPG. Nous vous encourageons à approfondir vos recherches sur les expressions régulières car elles ne sont que brièvement couvertes dans ce manuel.

ONGLET CHEMIN DE RECHERCHE



La première chose à remarquer lors du démarrage de FSInt est l'onglet "Chemin de recherche". Cet onglet qui permet à un utilisateur d'ajouter ou de supprimer un ou plusieurs chemins de répertoire à rechercher. Par défaut, FSInt recherchera le répertoire à partir duquel il est lancé. Il s'agit généralement de /home/<USER> si vous démarrez FSInt à partir d'une icône de menu. La case à cocher intitulée « récursif ? » sur le côté gauche de l'écran détermine la profondeur de la recherche de fichiers en double. Si elle n'est pas cochée, elle ne recherchera que le répertoire répertorié. Une fois cochée, il descendra dans chaque dossier ci-dessous.

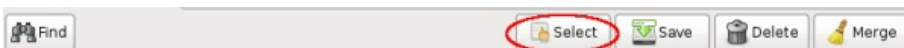
ONGLET PARAMÈTRES DE RECHERCHE AVANCÉE



L'onglet 'Paramètres de recherche avancés' vous permet de filtrer certains types de fichiers ou répertoires. « Chemins à exclure » permet d'exclure non seulement les chemins, mais également les types de fichiers de la recherche. FSInt, par défaut, exclura plusieurs dossiers et types de fichiers qui ne devraient pas être gérés par FSInt. Vous êtes libre d'ajouter ou de supprimer des éléments avec les boutons « Ajouter » et « Supprimer ».

Les 'Paramètres de recherche supplémentaires' permettent une recherche plus fine en utilisant les paramètres de la commande Linux 'find'. Par exemple, pour rechercher des fichiers qui n'appartiennent qu'à l'utilisateur Fred, le lecteur peut ajouter "-user id -u fred". L'utilisation détaillée de la commande 'find' dépasse ce guide pour le moment.

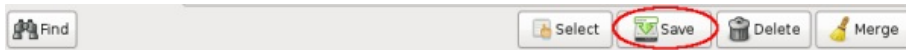
BOUTON SÉLECTIONNER



Le bouton « Sélectionner » affichera les mêmes options qu'un clic droit dans la fenêtre de résultats. Ce menu vous permet de trier rapidement les fichiers en double trouvés pour une manipulation ultérieure. « Sélectionner à l'aide d'un caractère générique » prendra une expression régulière et l'appliquera aux noms de fichiers dans la fenêtre de résultats. Lorsqu'il y a déjà plusieurs fichiers sélectionnés, 'Désélectionner à l'aide de caractères génériques' prendra une expression régulière et ne laissera sélectionné que les fichiers qui n'ont pas été appariés. Il y a trois sous-sections pour les « Au sein des groupes ».

1. "Tout sélectionner sauf d'abord" mettra en surbrillance tous les fichiers d'un groupe, à l'exception de la première entrée.
2. "Tout sélectionner sauf le plus récent" mettra en surbrillance tous les fichiers d'un groupe, à l'exception du plus récent.
3. "Tout sélectionner sauf le plus ancien" mettra en surbrillance tous les fichiers d'un groupe, à l'exception du plus ancien.

BOUTON ENREGISTRER



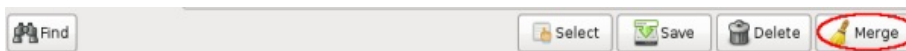
Une fois que vous avez une sélection de fichiers, vous pouvez enregistrer cette liste avec le bouton 'Enregistrer'. Ceci est utile si vous prévoyez d'effectuer des tâches plus avancées, comme transmettre les informations à un script pour une analyse plus approfondie, ou si vous souhaitez simplement un enregistrement des fichiers avant de les fusionner ou de les supprimer. Le bouton d'enregistrement affichera un menu pour vous permettre de sélectionner l'emplacement où vous souhaitez stocker la sortie. Les données enregistrées contiendront un chemin complet pour chacun des fichiers sélectionnés.

BOUTON SUPPRIMER



Après avoir sélectionné un ou plusieurs fichiers, vous pouvez les supprimer avec le bouton 'Supprimer'. Une fenêtre de confirmation apparaîtra à chaque fois que cela est fait, sauf si le message « Me demander ceci à l'avenir ? » la case à cocher n'est pas cochée. **Cela supprimera définitivement les fichiers sélectionnés.**

BOUTON FUSIONNER



Le bouton Fusionner fusionnera tous les fichiers d'un groupe en un seul fichier physique à l'aide de liens physiques ou de liens symboliques s'il s'étend sur plusieurs systèmes de fichiers. Vous pouvez fusionner tous les fichiers en vous assurant qu'aucun fichier n'est sélectionné (clic droit -> Tout désélectionner), ou vous pouvez exclure des fichiers de la fusion en les sélectionnant. La fusion laisse les fichiers sur le système, mais libère de l'espace sur le disque dur en utilisant la commande « ln » pour lier les fichiers en dur.

Un fichier lié en dur est un fichier unique sur le disque qui peut sembler résider à deux emplacements différents. Supposons qu'il existe deux dossiers, test1 et test2. A l'intérieur de test1 il y a deux fichiers A et B. A l'intérieur de test2 il y a deux fichiers B et C. Si B prend une quantité considérable d'espace disque dur mais est nécessaire dans les deux dossiers et est exactement le même fichier, alors cette option est très utile car il fusionnera le fichier B avec les liens physiques. Une seule copie de B existera sur le disque dur, mais B apparaîtra toujours et fonctionnera selon les besoins dans les deux dossiers. Vous trouverez plus d'informations sur les liens matériels et logiciels en consultant l'utilitaire 'ln'.

Si vous essayez de supprimer les fichiers en excès et que B n'est pas nécessaire dans les deux dossiers, l'option de suppression serait un meilleur choix. C'est à vous de décider quelle copie de B supprimer.

BOUTON TROUVER



Après avoir choisi le 'Chemin de recherche' et sélectionné le type de recherche que vous souhaitez effectuer, le bouton de recherche indique à FSLint d'effectuer les actions sélectionnées.

Utilisation de FSLint

3. Doublons

4. Paquets installés

5. Mauvais noms

6. Conflits de noms

7. Fichiers temporaires

8. Mauvais liens symboliques

9. Mauvais identifiants

dix. Répertoires vides

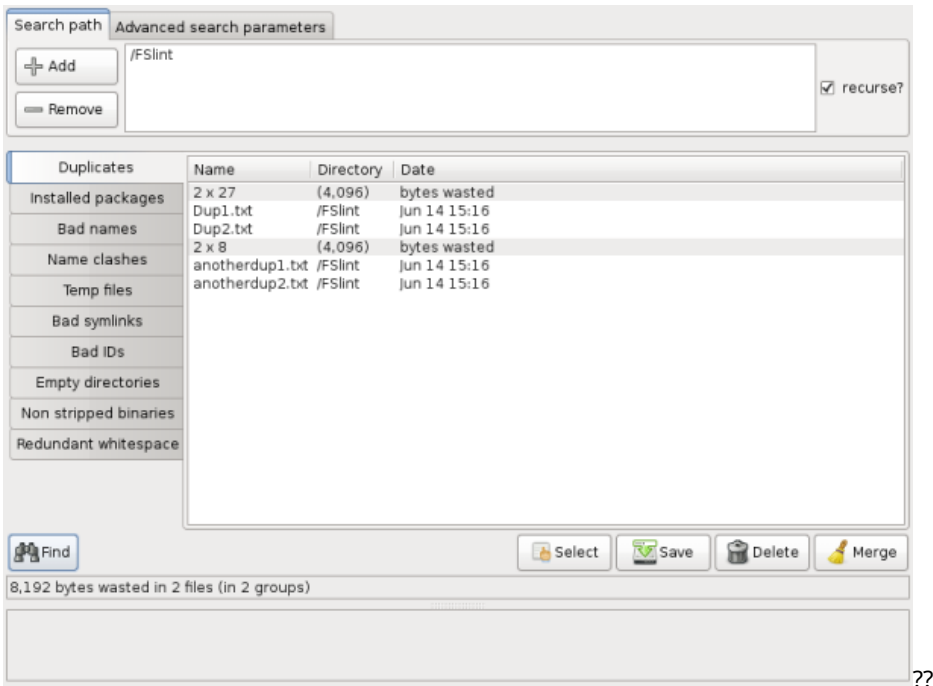
11. Binaires non dépouillés

12. Espaces redondants

3. DOUBLES

L'une des fonctionnalités les plus couramment utilisées de FSlint est la possibilité de trouver des fichiers en double. Le moyen le plus simple de supprimer les peluches d'un disque dur est de supprimer tous les fichiers en double qui peuvent exister. Il arrive souvent qu'un utilisateur d'ordinateur ne sache pas qu'il possède quatre, cinq copies ou plus de la même chanson dans sa collection musicale sous des noms ou des répertoires différents. Tout type de fichier, qu'il s'agisse de musique, de photos ou de documents de travail, peut facilement être copié et répliqué sur votre ordinateur. Au fur et à mesure que les doublons sont collectés, ils rongent l'espace disponible sur le disque dur. La première option de menu offerte par FSlint vous permet de trouver et de supprimer ces fichiers en double.

INTERFACE GRAPHIQUE



L'onglet " Doublons " sur le côté gauche de l'écran est l'onglet par défaut sélectionné au démarrage de FSlint. L'algorithme utilisé pour déterminer si un fichier est un doublon d'un autre est très complet pour minimiser les éventuels faux positifs pouvant entraîner une perte de données. FSlint analyse les fichiers et filtre les fichiers de différentes tailles. Tous les fichiers restants de la même taille sont ensuite vérifiés pour s'assurer qu'ils ne sont pas liés en dur. Un fichier lié en dur aurait pu être créé lors d'une recherche précédente si l'utilisateur avait choisi de « Fusionner » les résultats. Une fois que FSlint est sûr que le fichier n'est pas lié en dur, il vérifie diverses signatures du fichier à l'aide de md5sum. Pour se prémunir contre les collisions md5sum, FSlint revérifiera les signatures de tous les fichiers restants à l'aide des contrôles sha1sum.

L'interface 'Duplicatas' est très simple. Une fois que l'utilisateur a vérifié l'emplacement « Chemin de recherche » qu'il souhaite rechercher, il peut simplement cliquer sur le bouton « Rechercher » en bas à gauche de l'écran. Lorsque le processus est terminé, les résultats des fichiers en double trouvés sont affichés dans la partie centrale de l'écran. Tous les fichiers en double seront regroupés sous une barre grise donnant des informations telles que le nombre de fichiers dans le groupe et le nombre d'octets gaspillés dans les fichiers en double. Les fichiers eux-mêmes sont répertoriés sous le séparateur gris par leur nom, répertoire et date de dernière modification. Le nombre total d'octets perdus dans le nombre total de fichiers et le nombre total de groupes est indiqué directement sous le bouton « Rechercher ».

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est 'findup'. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de FSlint.

```
$/usr/share/fslint/fslint/findup -- aide à trouver  
les fichiers dupliqués.  
Utilisation : findup [[[ -t [-m] -d]] | [--summary]] [-r] [-f] chemin(s) ...]
```

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

Lorsque -m est spécifié, tous les doublons trouvés seront fusionnés (à l'aide de liens physiques).
Lorsque -d est spécifié, tous les doublons trouvés seront supprimés (en ne laissant que 1).
Lorsque -t est spécifié, ne rapporte que ce que -m ou -d ferait.
Lorsque --summary est spécifié, modifiez le format de sortie pour inclure les tailles de fichier.
Vous pouvez également rediriger ce format de résumé vers /usr/share/fslint/fslint/fstool/
dupwaste pour obtenir un total du gaspillage dû aux doublons.

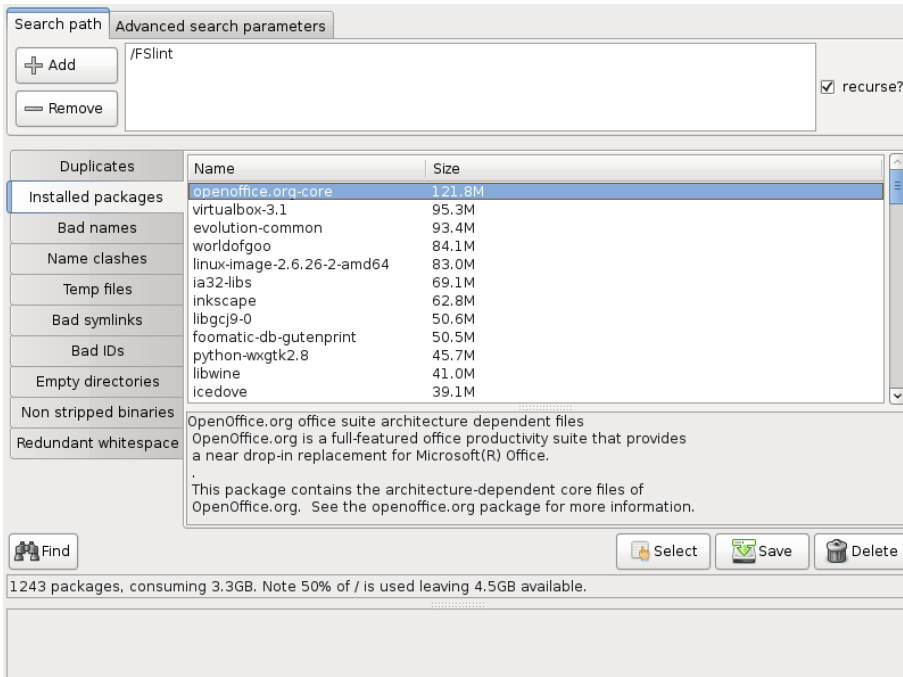
Exemples:

```
rechercher des doublons dans le répertoire actuel et ci-dessous  
    trouver ou trouver.  
rechercher des doublons dans le répertoire actuel et ci-dessous répertoriant le chemin complet des fichiers  
    trouver -f  
rechercher des doublons dans tous les répertoires sources Linux et fusionner à l'aide de liens physiques  
    findup -m /usr/src/linux*  
comme ci-dessus mais ne cherchez pas dans les sous-répertoires  
    findup -r .  
rechercher des doublons dans /usr/bin  
    findup /usr/bin  
rechercher dans plusieurs répertoires mais pas dans leurs sous-répertoires  
    findup -r /usr/bin /bin /usr/sbin /sbin recherche  
de doublons dans $PATH  
    findup `usr/share/fslint/fslint/supprt/getffp` système de  
recherche pour les fichiers en double de plus de 100K  
    findup / -taille +100k  
rechercher uniquement mes fichiers (que je possède et sont dans mon répertoire personnel)  
    findup ~ -user `id -u`  
système de recherche de fichiers en double appartenant à roger  
    findup / -user `id -u` roger`
```

4. FORFAITS INSTALLÉS

Au fil du temps, tout utilisateur d'ordinateur installera d'innombrables programmes qui ne sont pas utilisés ou nécessaires. Que le package ait été installé par accident, pour tester certaines fonctionnalités, ou installé et simplement oublié, il ronge toujours l'espace du disque dur. Si vous manquez d'espace sur le disque dur dans la partition racine, il peut être utile de localiser les packages installés qui occupent le plus d'espace.

INTERFACE GRAPHIQUE



L'outil « Packages installés » trouvera tous les packages installés et les organisera en fonction de la quantité totale d'espace disque utilisé. Il prend en charge les systèmes basés sur dpkg (par exemple Debian, Ubuntu), rpm (par exemple Red Hat, Fedora) et packman (par exemple Arch). Lorsqu'un package est sélectionné, la description du package se trouve dans la boîte de dialogue grise sous l'écran de sélection.

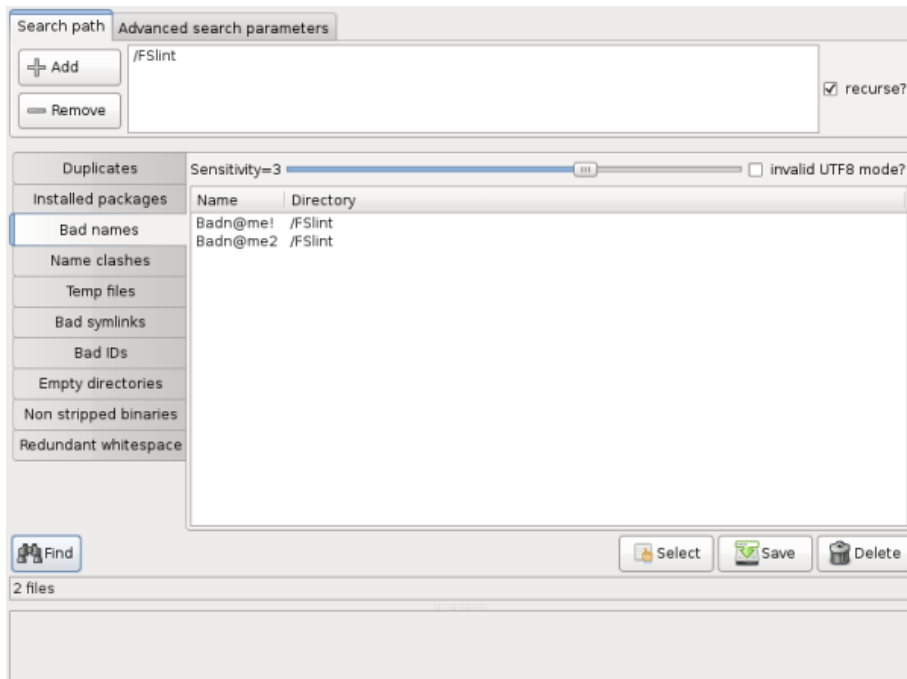
INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

FSInt ne fournit pas d'outil de ligne de commande pour rechercher les packages installés. L'interface graphique appelle simplement la gestion des paquets sur votre système informatique pour l'information. Veuillez consulter votre gestionnaire de colis pour plus de détails.

MAUVAIS NOMS

Les mauvais noms de fichiers sont une autre forme de bourrage de fichiers. Ces fichiers peuvent ne pas ronger l'espace du disque dur, mais ils peuvent être difficiles à utiliser ou à déplacer. L'utilisateur ordinaire rencontrera parfois de mauvais noms lorsqu'il essaiera de copier sa collection de musique de son ordinateur vers son appareil portable. Cela peut entraîner des avertissements étranges concernant un fichier ayant un nom non valide et le transfert échoue. En général, cela se produit lorsque le fichier a été intitulé dans une langue autre que la langue maternelle de l'utilisateur. Bien que les mauvais noms soient une gêne courante, il n'est pas nécessaire que l'utilisateur les corrige (bien que cela soit recommandé).

INTERFACE GRAPHIQUE



« Mauvais noms » recherche tous les fichiers et inspecte leurs conventions de nommage. Le curseur en haut de la section permet à l'utilisateur de régler le niveau de sensibilité. Le niveau un est le moins strict tandis que le niveau quatre est un contrôle POSIX strict. La case à cocher à droite de la barre coulissante permet à l'utilisateur de sélectionner la vérification UTF8. Le code couleur est simplement la couleur donnée par la commande 'ls' sur le système de l'utilisateur. Veuillez consulter les pages d'aide du système d'exploitation pour plus d'informations sur UTF8, POSIX et 'ls'.

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

Il existe deux utilitaires fournis par FSInt pour la vérification de la ligne de commande. Le premier est 'findnl' pour trouver les mauvais noms. La seconde est 'findu8' pour trouver des noms avec un mauvais encodage UTF8.

trouver

```
$/usr/share/fsint/fsint/findnl --help
find Nom (répertoire ou fichier) Lint.
Utilisation : findnl [-1] [-2] [-3] [-p] [[-r] [-f] chemin(s) ...]
```

Ces options sont mutuellement exclusives (c'est-à-dire que seule la dernière prend effet).
- 1 est le moins vérifié, -3 est le plus. La valeur par défaut est 2.

- p est le plus strict et applique les tests de portabilité des noms de fichiers POSIX.1.
Les caractères IE sont limités à [A-Za-z0-9_-.] et la longueur maximale du nom = 14 et la longueur maximale du chemin = 255.

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

trouver8

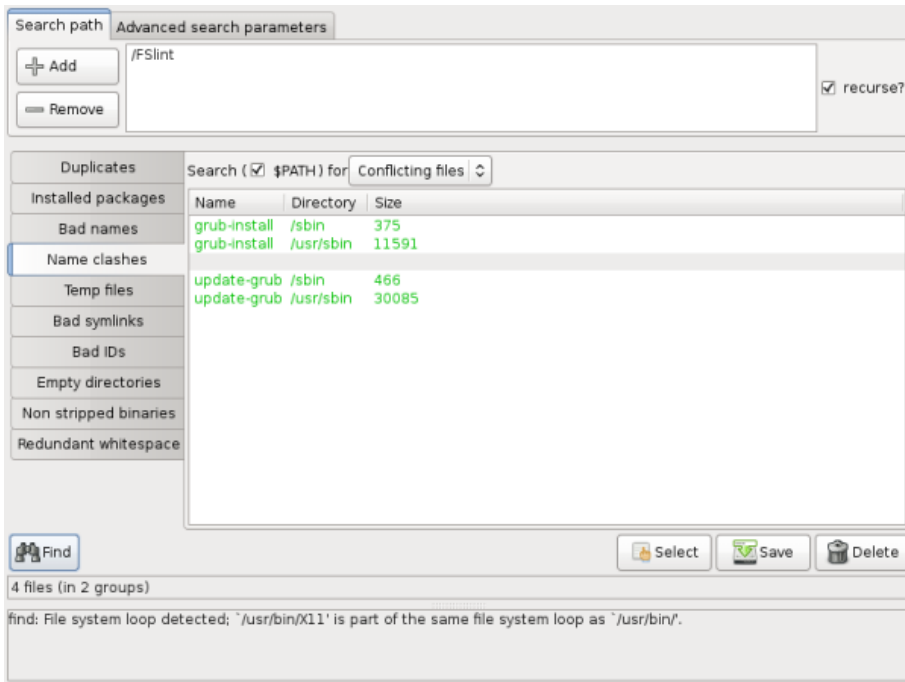
```
$ /usr/share/fslint/fslint/findu8 --help  
trouver des noms avec un codage UTF8 non  
valide. Utilisation : findu8 [[-r] [-f] chemin(s) ...]
```

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

6. CHOCS DE NOM

Une autre forme de charpie de fichier implique des fichiers qui ont des noms identiques ou similaires. Cela ne cause généralement pas de problèmes importants pour l'utilisateur, à l'exception d'un léger inconvénient. La recherche de fichiers avec des conflits de noms peut être d'une grande aide lorsqu'il s'agit de plusieurs versions de fichiers. Il n'est pas rare de trouver un document scolaire ou professionnel à plusieurs endroits, chacun à une étape de révision différente du document. Lorsque tous ces éléments sont trouvés et portés à votre attention, vous pouvez alors décider de tout supprimer sauf la version finale du document.

INTERFACE GRAPHIQUE



Lorsque la case à cocher « Rechercher \$PATH » est activée et que la liste déroulante « Fichiers en conflit » est sélectionnée, FS lint recherchera le \$PATH de l'utilisateur pour les fichiers partageant un nom commun. Chaque système Linux a un paramètre \$PATH. Le \$PATH permet aux programmes de se trouver et le \$PATH ne doit être modifié que par les utilisateurs avancés. Soyez extrêmement prudent lorsque vous recherchez le système \$PATH car les paramètres système requis peuvent être répertoriés et des dommages au système peuvent survenir si ces fichiers système sont supprimés ou modifiés.

Search path: /FSlint recurse?

Advanced search parameters

Search (\$PATH) for: Allases

	Name	Directory	Size
Installed packages	firefox	/usr/bin	26
	iceweasel	/usr/bin	26
Bad names	mozilla	/usr/bin	25
Name clashes	mozilla-firefox	/usr/bin	26
Temp files			
Bad symlinks	pm-hibernate	/usr/sbin	29
	pm-suspend	/usr/sbin	29
Bad IDs	pm-suspend-hybrid	/usr/sbin	29
Empty directories	e2fsck	/sbin	180056
	fsck.ext2	/sbin	180056
Non stripped binaries	fsck.ext3	/sbin	180056
	fsck.ext4	/sbin	180056
Redundant whitespace	fsck.ext4dev	/sbin	180056
	e2label	/sbin	33752
	findfs	/sbin	33752

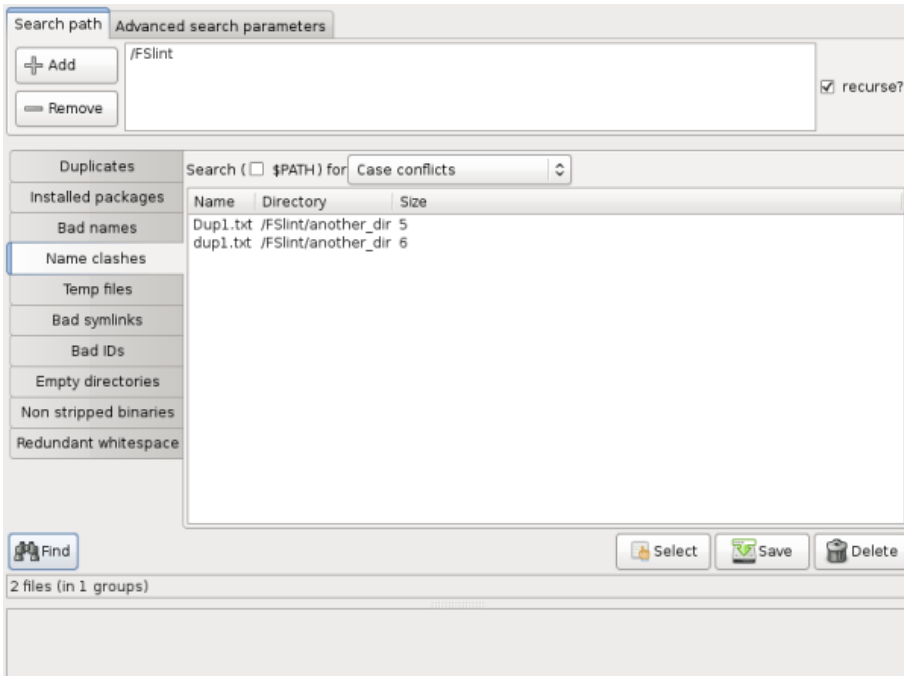
477 files (in 185 groups)

find: File system loop detected; '/usr/bin/X11' is part of the same file system loop as '/usr/bin'.

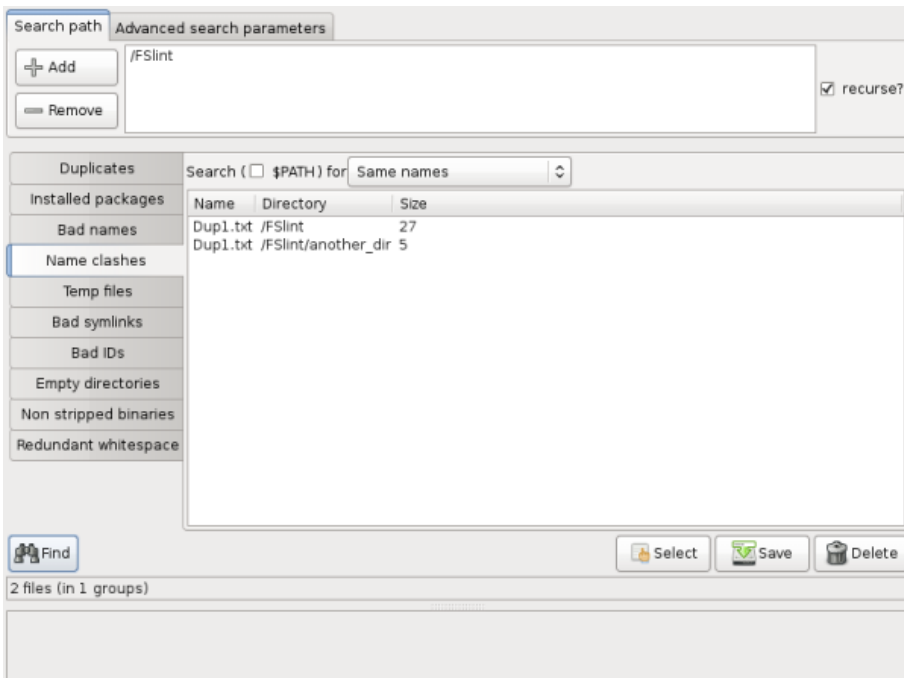
Simi

Généralement, lorsque la liste déroulante "Alias" est sélectionnée, FSlint recherchera tous les alias qui se trouvent dans le \$PATH de l'utilisateur. Les alias peuvent être considérés comme des raccourcis vers divers programmes Linux. Encore une fois, sachez que des dommages au système peuvent survenir si un soin extrême n'est pas pris pour s'assurer que les éléments appropriés sont supprimés.

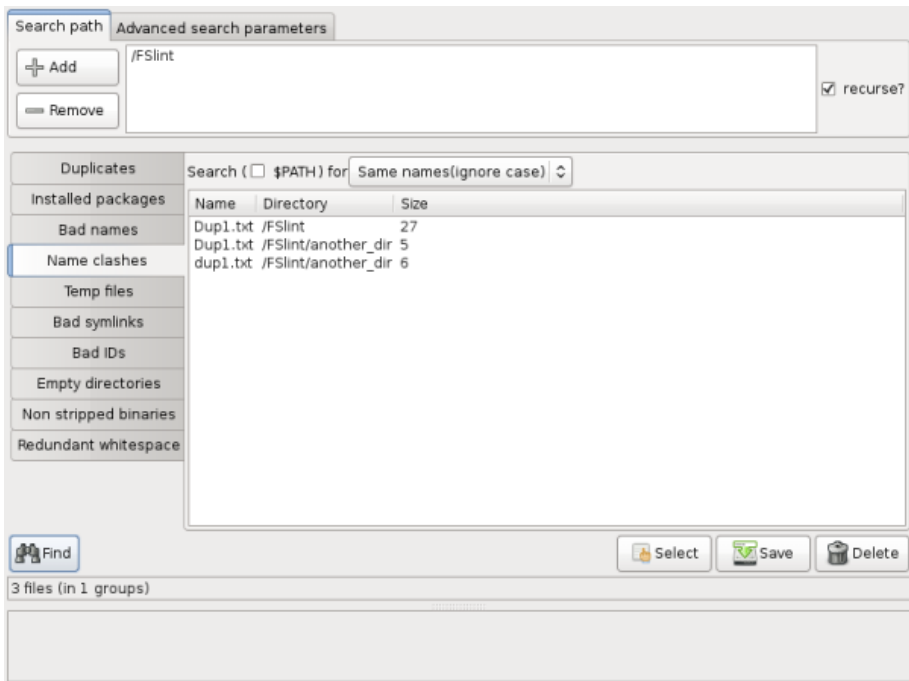
Lorsque la case à cocher "Rechercher \$PATH" n'est pas cochée, il y a quatre options dans la liste déroulante, et FSInt recherchera le chemin indiqué dans l'onglet "Chemin de recherche".



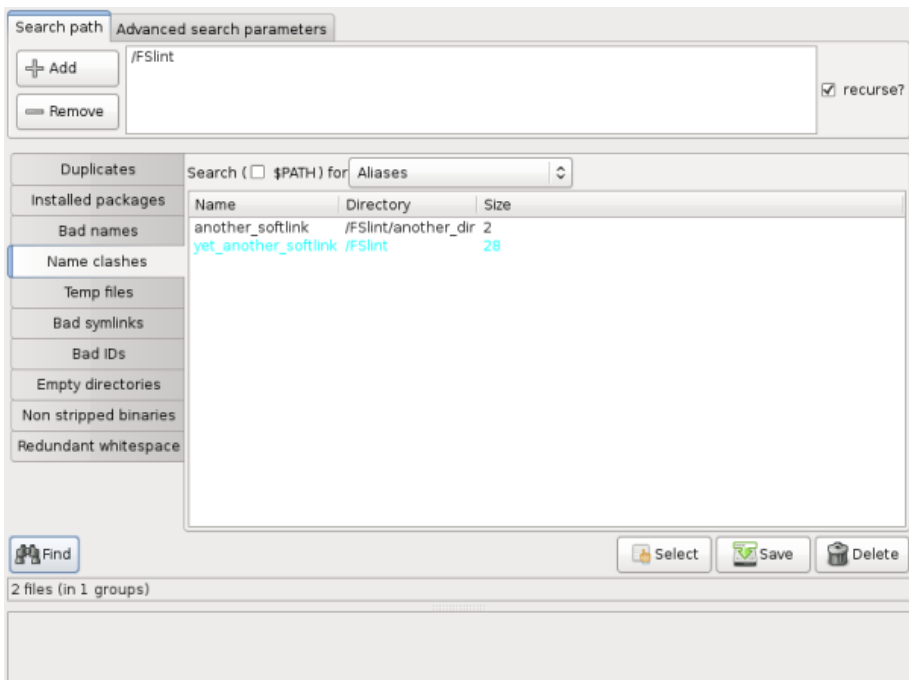
Le premier est "Conflits de cas". FSInt recherchera les fichiers qui partagent le même nom ne différant que par la majuscule.



La seconde est "Mêmes noms". FSInt recherchera les fichiers qui partagent exactement le même nom, mais qui sont situés dans des répertoires différents dans les paramètres de recherche.



Le troisième est « Ignorer la casse ». FSlint recherchera tous les fichiers dans tous les répertoires et sous-répertoires qui partagent le même nom, quelle que soit la casse.



Le dernier est "Alias". FSlint recherchera tous les alias, qu'ils soient liés ou non.

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est 'findsn'. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de FSlint.

```
$ /usr/share/fslint/fslint/findsn --help
```

find (fichiers) avec des noms en double ou en conflit.

Utilisation : findsn [-A -c -C] [[-r] [-f] chemin(s) ...]

Si aucun argument n'est fourni, le \$PATH est recherché pour tous les fichiers redondants ou en conflit.

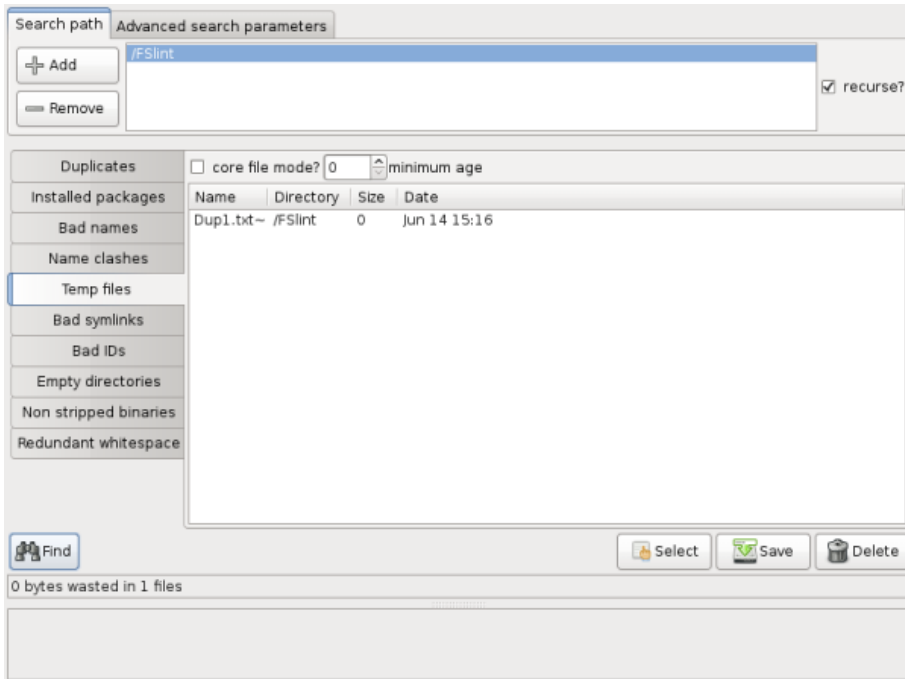
- A rapporte tous les alias (liens matériels et matériels) aux fichiers. Si aucun chemin n'est spécifié, alors le \$PATH est recherché.

Si seuls les chemins sont spécifiés, ils sont vérifiés pour les fichiers nommés en double. Vous pouvez qualifier cela avec -C pour ignorer la casse dans cette recherche. La qualification avec -c est plus restrictive car seuls les fichiers (ou répertoires) du même répertoire dont les noms ne diffèrent que par la casse sont signalés. IE -c signalera les fichiers et répertoires qui entreront en conflit s'ils sont transférés vers un système de fichiers insensible à la casse. Notez que si -c ou -C est spécifié et qu'aucun chemin n'est spécifié, le répertoire actuel est supposé.

7. FICHIERS TEMP

Les fichiers temporaires peuvent ronger l'espace de votre disque dur sans que vous ne vous en rendiez jamais compte. Les fichiers temporaires sont généralement reconnus et cachés à la vue de l'utilisateur par le système d'exploitation. Des fichiers temporaires peuvent être créés lors de l'édition de fichiers, lors de l'exécution de certains programmes ou lorsqu'un programme souhaite signaler et enregistrer un problème. La suppression de ces fichiers temporaires peut libérer de l'espace précieux et FSlint peut trouver ces fichiers afin qu'ils puissent être purgés.

INTERFACE GRAPHIQUE



Il est possible de spécifier un âge minimum pour ne trouver que les fichiers modifiés au cours des X derniers jours. Un âge minimum de 0 correspond à tous les fichiers temporaires.

Lorsqu'un programme se ferme ou se termine prématurément, le programme peut laisser des fichiers appelés fichiers principaux ou fichiers de vidage à des fins de débogage. Les fichiers core sont généralement nommés "core.#####" où # peut représenter n'importe quel nombre 0-9. De nombreuses distributions Linux ont cette fonctionnalité désactivée. Pour vérifier si les fichiers principaux sont activés sur votre système Linux, exécutez `ulimit -c` à partir de la ligne de commande. Une valeur de 0 est désactivée. Dans FSlint, la case à cocher « mode de fichier principal ? » permet une recherche plus approfondie de ces fichiers de base.

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est 'findtf'. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de fslint.

```
$ /usr/share/fslint/fslint/findtf --help
trouver les fichiers temporaires.
Utilisation : findtf [-c] [--age=days] [[-r] [-f] chemin(s) ...]
```

Si -c est spécifié, une recherche plus approfondie est effectuée pour

(et uniquement pour) les fichiers core, et plus d'informations sont imprimées à leur sujet.

Si `--age=days` est spécifié, les fichiers temporaires doivent avoir plus de "jours" avant d'être signalés.

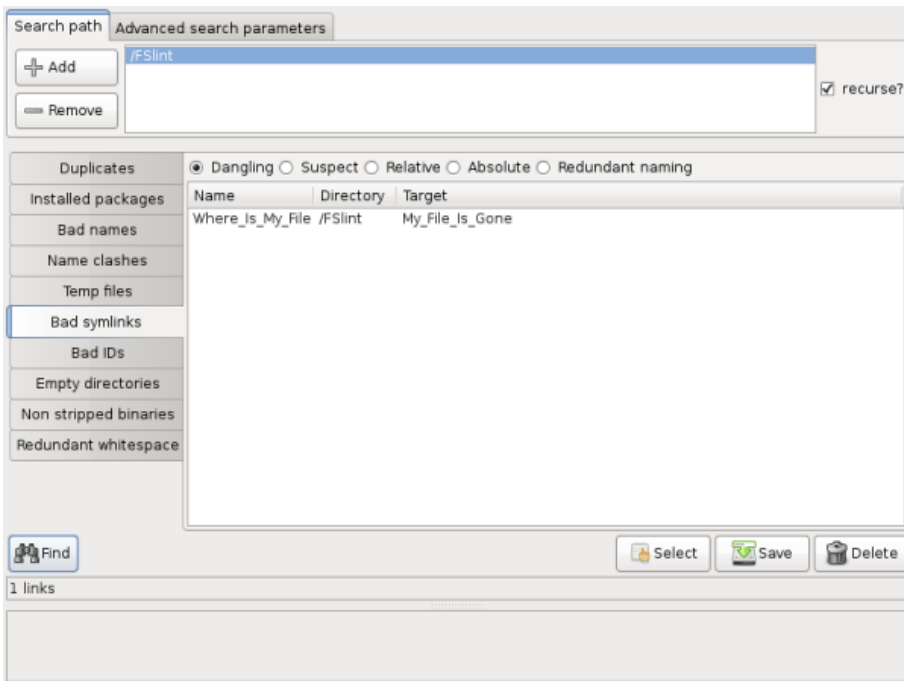
Par exemple, `findtf -c --age=4` ne rapporte que les fichiers principaux de plus de 4 jours.

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

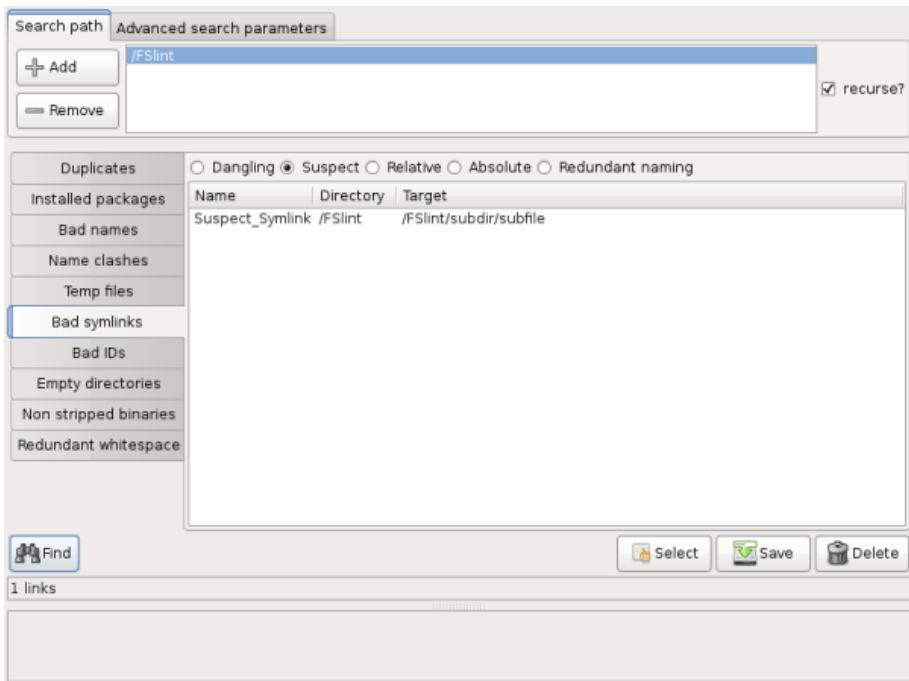
8. MAUVAIS SYMLINKS

Il existe deux principaux types de liens symboliques, durs et souples. Les liens symboliques matériels permettent à un seul fichier d'apparaître comme s'il résidait dans plusieurs emplacements, et les liens symboliques logiciels pointent simplement vers un emplacement. Si cet emplacement change, le lien symbolique ne pointera plus vers le fichier, et à moins qu'il ne soit mis à jour, il deviendra un mauvais lien symbolique. Les mauvais liens symboliques sont le plus souvent trouvés à la suite de l'installation et de la désinstallation de programmes. Un exemple est lorsqu'un utilisateur constate que certains de ses fichiers fonctionnent comme prévu dans un emplacement mais échouent lorsqu'ils sont déplacés ou qu'un répertoire est renommé. Cela est généralement dû à des problèmes causés par de mauvais liens symboliques. Les liens symboliques peuvent être extrêmement utiles, mais ils peuvent potentiellement provoquer une grande frustration pour l'utilisateur. FSInt recherchera les liens symboliques qui posent un problème. Tous les liens symboliques signalés n'ont pas besoin d'être corrigés, car les circonstances de leur création peuvent être radicalement différentes selon l'utilisateur et l'objectif. FSInt rapportera simplement les liens symboliques qu'il trouve lors de sa recherche. Plus précisément, il recherchera cinq types différents.

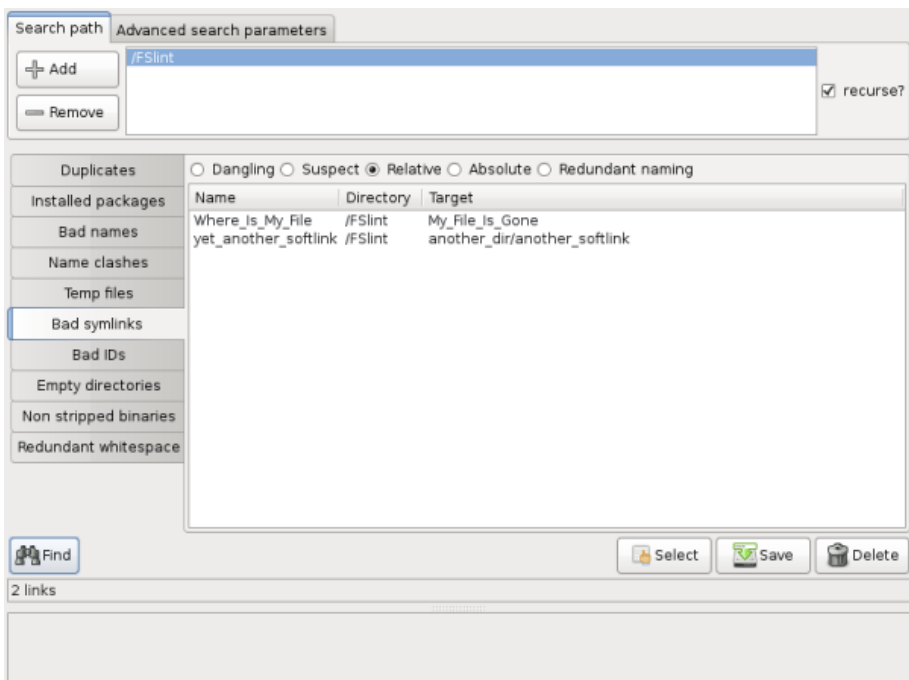
INTERFACE GRAPHIQUE



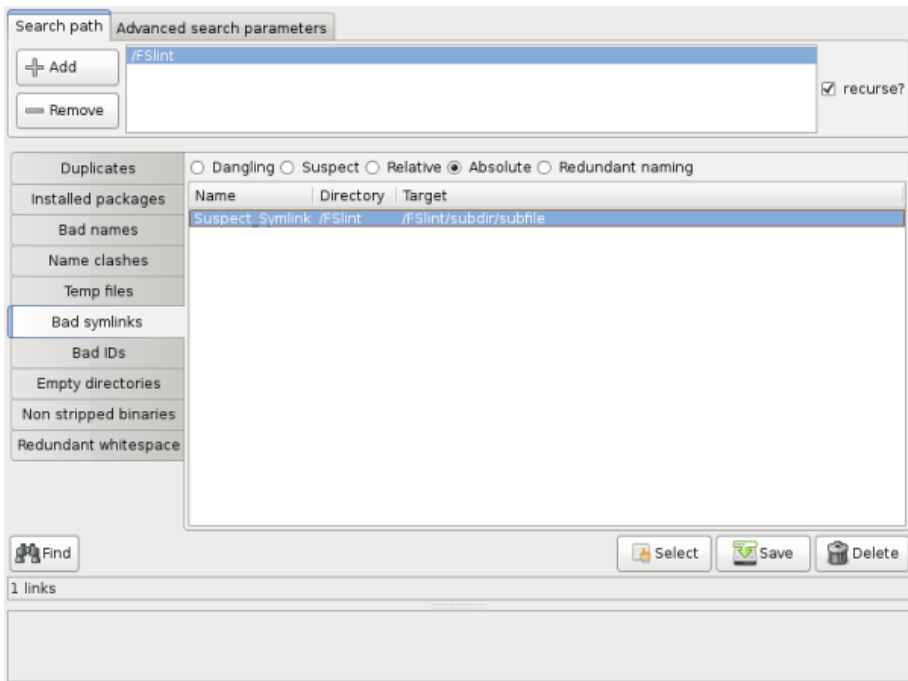
Les liens symboliques "pendants" pointent vers un fichier qui n'est plus là. Ces liens symboliques ne prennent pas beaucoup d'espace sur le disque dur, mais ils peuvent souvent être source de confusion car ils encombrant le système de fichiers. Dans cet exemple, le fichier My_File_Is_Gone a été supprimé, laissant le lien symbolique Where_Is_My_File pendante.



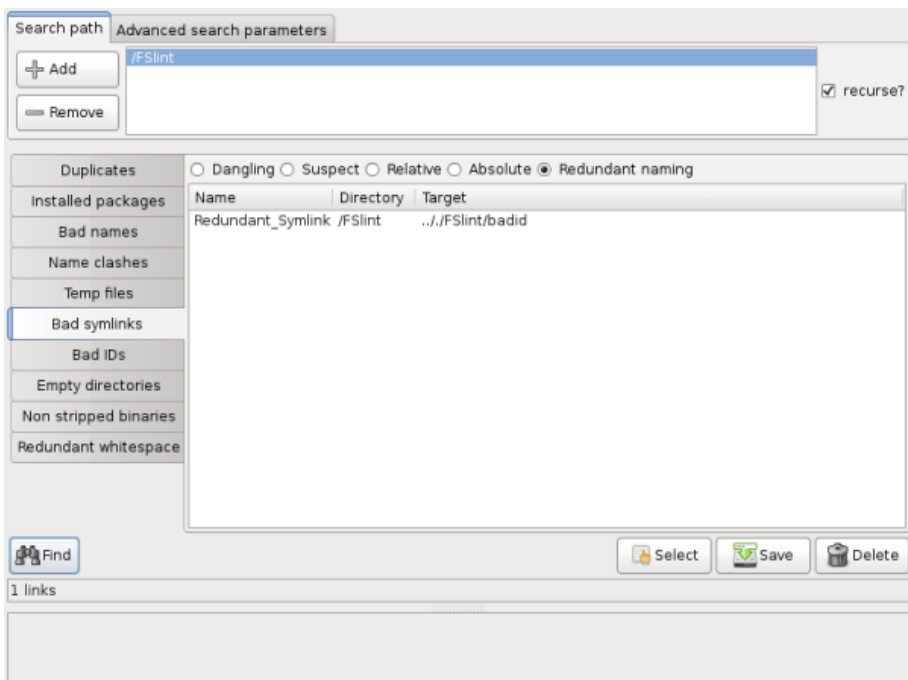
Les liens symboliques "suspects" pointent vers un fichier sous leur structure de répertoire. Dans cet exemple, le lien Suspect_Sym pointe vers un sous-fichier de fichier valide, cependant, s'il n'est pas traité correctement, le fichier pourrait facilement être déplacé en cassant le lien symbolique.



Les liens symboliques "relatifs" pointent vers un chemin déterminé par l'emplacement actuel. Dans cet exemple, yet_another_softlink ne fonctionnera que si another_softlink existe dans un sous-répertoire de other_dir. Si ce lien symbolique est déplacé vers un autre emplacement, il cessera de fonctionner.



Les liens symboliques "absolus" pointent vers un emplacement de chemin complet exact. Dans cet exemple, le chemin est expressément indiqué. C'est généralement une bonne pratique car cela permet aux liens symboliques de se déplacer à la discrétion de l'utilisateur. Cependant, si le fichier d'origine est déplacé ou supprimé, ces liens symboliques échoueront.



Les liens symboliques « redondants » s'effondrent et s'étendent inutilement sur leur passage. Dans cet exemple, FSInt démarre dans le répertoire /FSlint. Le lien est invité à se déplacer dans le répertoire parent (avec ../), puis à rechercher le répertoire parent (avec ../) avant de redescendre dans le dossier d'origine, /FSlint, pour trouver le fichier badid. Cela indique au lien d'effectuer trois actions uniquement pour arriver dans le même répertoire où il a commencé. Il serait préférable que le lien pointe directement vers l'emplacement absolu du fichier.

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est 'findbl'. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de fslint.

```
$ /usr/share/fslint/fslint/findbl --help
```

trouver "Mauvais" Liens symboliques.

Utilisation : findbl [-d] [-s] [-l] [-s] [-n] [[-r] [-f] chemin(s) ...]

Ces options sont mutuellement exclusives (c'est-à-dire que seule la dernière prend effet).

- d Liens pendants (ou périmés). C'est le mode par défaut
- s Liens suspects (liens absolus vers des chemins à l'intérieur ou en dessous du répertoire du lien)
- l tous les liens relatifs
- n Un tous les liens absolus
- n infos redondantes dans les liens (././ ././ ././ etc.)

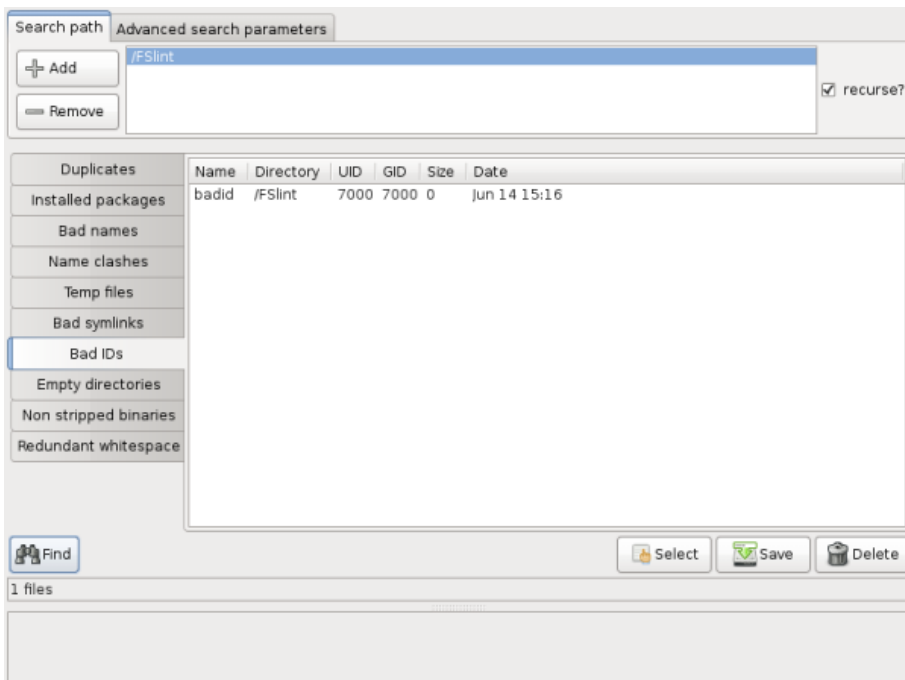
Si aucun chemin n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

par exemple, trouver des liens suspendus dans les répertoires de la bibliothèque : findbl \$(getffl)

9. MAUVAIS IDENTIFIANTS

Chaque utilisateur se voit attribuer un numéro d'identification sur un système Linux. Lorsqu'un utilisateur déplace des fichiers entre plusieurs ordinateurs, un fichier se retrouvera occasionnellement avec un identifiant utilisateur que le système actuel ne peut pas mapper (ou associer) à cet utilisateur. Pour l'utilisateur de bureau, ceux-ci peuvent être ennuyeux car l'accès à ces fichiers peut être refusé s'ils ne parviennent pas à mettre à jour l'identifiant de l'utilisateur. Les formes les plus courantes de mauvais identifiants sur un ordinateur de bureau proviennent de la modification des distributions Linux ou de l'extraction d'un fichier compressé créé par un autre utilisateur sur un autre système. Pour les administrateurs de serveur, les mauvais identifiants peuvent être un signe que vous pouvez avoir un processus malveillant ou pire, un intrus.

INTERFACE GRAPHIQUE



Dans cet exemple, FSlint identifie correctement un fichier avec un mauvais identifiant sur ce système car aucun identifiant utilisateur ni identifiant de groupe de 7000 n'existe.

Remarque : il existe un bogue qui empêche l'interface graphique pour les mauvais identifiants de fonctionner correctement même si la ligne de commande fonctionne comme prévu. Cela a été corrigé dans FSlint >=2.42 publié le 2010-04-29. Cependant, étant donné que les référentiels principaux pour plusieurs n'ont que 2.26, l'utilisateur devra mettre à jour manuellement FSlint ou utiliser les outils de ligne de commande.

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est 'findid'. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de fslint.

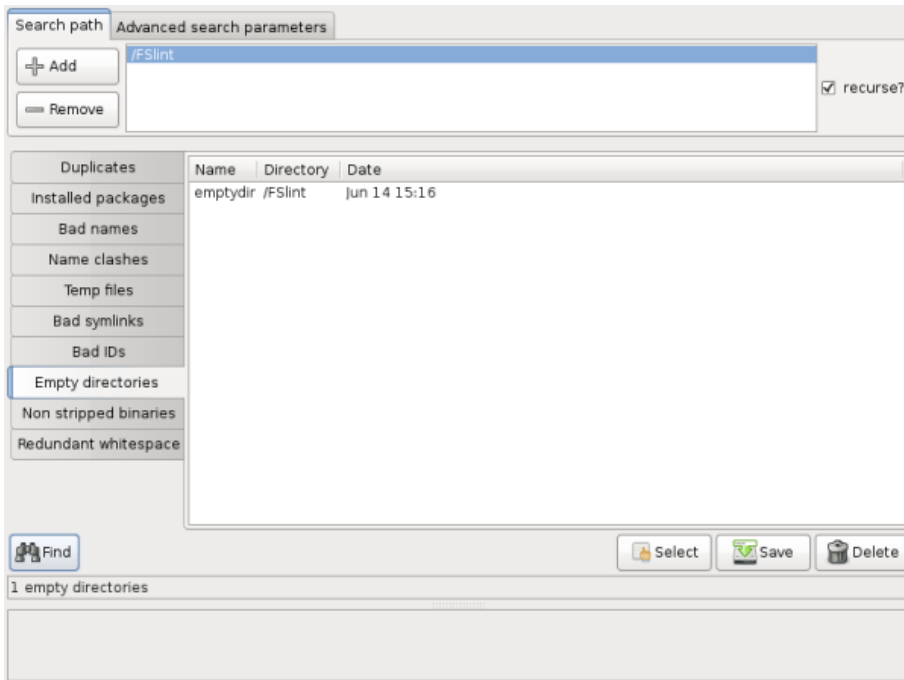
```
$ /usr/share/fslint/fslint/findid --help
trouver des identifiants de fichiers inutilisés ou incorrects
Utilisation : findid [[-r] [-f] chemin(s) ...]
```

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

10. RÉPERTOIRES VIDES

Des répertoires vides peuvent encombrer un système de fichiers et rendre difficile pour l'utilisateur moyen de trouver des informations rapidement et efficacement. Pour l'utilisateur plus avancé, le filtrage des répertoires vides est une expression régulière triviale, mais les répertoires vides peuvent être gênants pour l'utilisateur de bureau moyen. FSlint peut trouver et supprimer ces répertoires vides embêtants.

INTERFACE GRAPHIQUE



FSlint trouvera n'importe quel répertoire vide dans le "Chemin de recherche".

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est « trouvée ». Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de fslint.

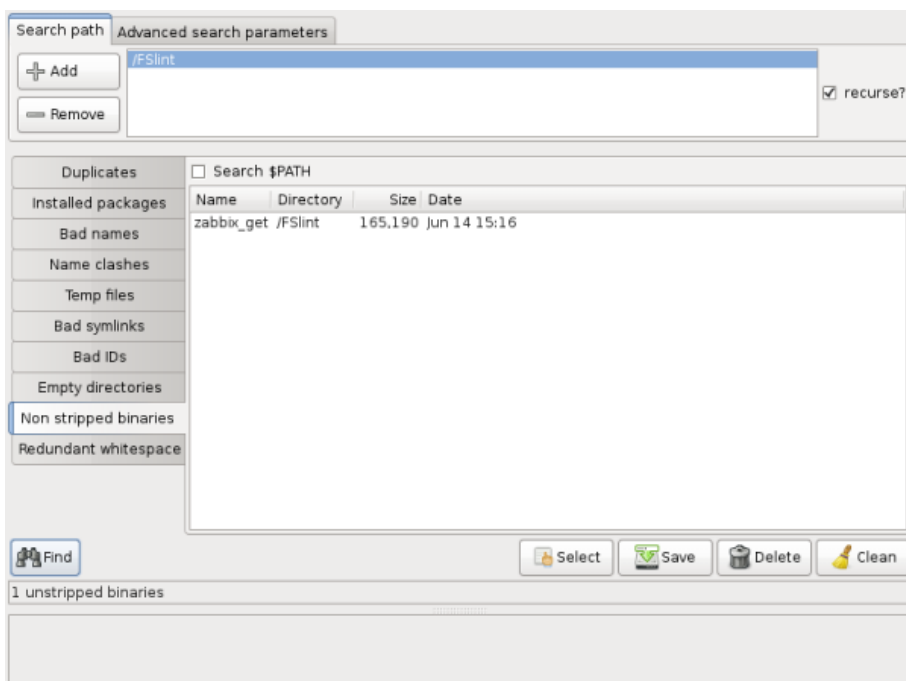
```
$ /usr/share/fslint/fslint/finde --help  
trouver des répertoires vides.  
Utilisation : [[-r] [-f] chemin(s) trouvé(s) ...]
```

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

11. BINAIRES NON DÉTACHÉS

Les binaires non dépouillés incluent des informations de débogage et ont tendance à être de plus grande taille. Selon l'environnement de l'utilisateur, un binaire non dépouillé pourrait être défavorable. En règle générale, l'utilisateur moyen d'un ordinateur de bureau n'a pas besoin de se préoccuper de cette fonctionnalité. Au lieu de cela, il est plus utile aux développeurs et à ceux qui préfèrent compiler leur logiciel. Souvent, les informations de débogage supplémentaires ne sont pas nécessaires et une quantité considérable d'espace disque peut être libérée en les supprimant. Sachez que le système peut être endommagé si l'utilisateur ne fait pas attention.

INTERFACE GRAPHIQUE



Dans cet exemple, le programme `zabbix_get` a été compilé à dessein pour contenir des informations de débogage.

Lorsque la case à cocher « Rechercher \$PATH » est activée, fslint recherchera les utilisateurs \$PATH pour les binaires non supprimés. Ceci est particulièrement utile aux administrateurs qui souhaitent garder leurs exécutables exempts d'informations de débogage. Si des exécutables sont trouvés, ils peuvent être supprimés des informations de débogage en mettant l'exécutable en surbrillance et en sélectionnant le bouton « Nettoyer ». Sachez que le système peut être endommagé si vous ne faites pas attention.

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est 'findns'. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de fslint.

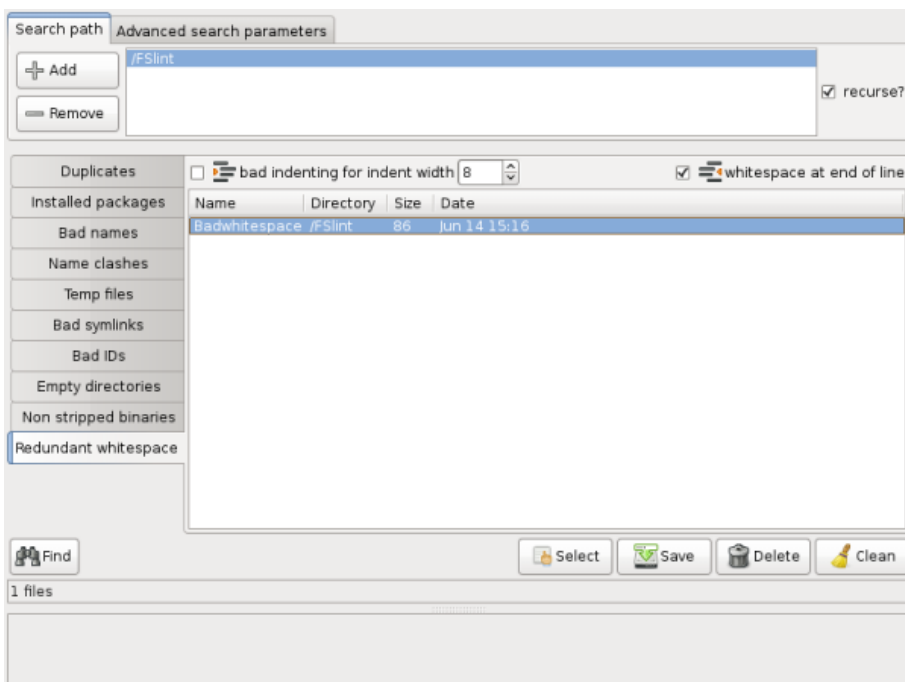
```
$ /usr/share/fslint/fslint/findns --help
trouver les exécutables NonStripped.
Utilisation : findns [[-r] [-f] chemin(s) ...]
```

Si aucun chemin n'est spécifié, le PATH est recherché.

12. ESPACES BLANCS REDONDANTS

FSlint peut vérifier les fichiers texte pour un certain nombre de problèmes d'espaces, tels que les tabulations et les espaces inutiles. Il s'agit d'une fonctionnalité très utile pour les programmeurs et les rédacteurs qui doivent être conscients des espaces blancs dans leurs fichiers. L'utilisateur moyen n'aura peut-être jamais besoin de l'utiliser, mais connaître cet outil pourrait toujours être bénéfique.

INTERFACE GRAPHIQUE



La case à cocher "Mauvais retrait pour la largeur du retrait" peut vérifier les fichiers texte pour s'assurer que la largeur du retrait est uniforme et correspond au nombre souhaité spécifié. FSlint peut également vérifier les espaces à la fin d'une ligne avec la case à cocher à l'extrême droite intitulée "espace à la fin de la ligne". Le bouton "Nettoyer" tentera de résoudre les problèmes d'espaces dans les fichiers sélectionnés.

Dans cet exemple, le fichier Badwhitespace est le suivant :

```
This_file_  
A beaucoup_  
de_extra_  
espace_
```

Tous les espaces ont été remplacés par des traits de soulignement à des fins de visibilité. Lorsque FSlint est autorisé à nettoyer ce fichier, ce qui suit est produit :

```
Ce fichier  
A beaucoup  
de_extra  
espace
```

D'autres options avancées de nettoyage peuvent être complétées par l'utilitaire de ligne de commande FSlint.

INTERFACE DE LIGNE DE COMMANDE

L'interface de ligne de commande de cet utilitaire est 'findrs'. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire d'installation de fslint.

```
$ /usr/share/fslint/fslint/findrs --help
trouver redondant whiteSpace.
Utilisation : findrs [-w] [-t[#]] [-c] [[-r] [-f] chemin(s) ...]
```

- w permet au mode de signaler les espaces à la fin des lignes. C'est le mode par défaut si aucun n'est spécifié.

- t permet au mode de signaler un mélange erroné d'espaces d'indentation et de tabulation (sur une seule ligne). Si un nombre est passé à -t, il définit la largeur des onglets, ce qui permet une vérification plus approfondie.

Si -c est spécifié, le nombre de lignes dans chaque fichier, avec des espaces blancs problématiques, est signalé, en plus des noms de fichiers. Notez que cela prendra plus de temps.

Si --view est spécifié, l'espace blanc erroné trouvé est mis en surbrillance à l'aide de vim.

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

annexe

13. Autres outils de ligne de commande

14. Remerciement spécial

13. AUTRES OUTILS DE LIGNE DE COMMANDE

Ces outils ne sont pas encore implémentés dans l'interface graphique de FSlint, mais ils peuvent être des atouts précieux pour les administrateurs ou les utilisateurs avancés.

TROUVER DES BIBLIOTHÈQUES REDONDANTES

FSlint fournit l'utilitaire 'findul' pour trouver toutes les bibliothèques redondantes ou inutilisées.

```
$ /usr/share/fslint/fslint/findul --help
Trouvez les bibliothèques redondantes (non utilisées).
Utilisation: findul
```

Remarque ASSUREZ-VOUS de savoir qu'une bibliothèque n'est pas nécessaire avant de la supprimer.
Par exemple, cet outil ne reconnaît pas les bibliothèques qui ne sont référencées qu'à l'exécution (par exemple, les plugins).

TROUVEZ L'ESPACE GASPILLÉ DANS LES ENTRÉES EXT2

FSlint fournit l'utilitaire 'zipdir' pour récupérer tout espace perdu dans une entrée de répertoire EXT2. Comme la plupart des distributions les plus récentes n'utilisent pas EXT2 par défaut pour leur système de fichiers, l'utilisateur moyen n'aura pas besoin de se préoccuper de cet utilitaire.

```
$ /usr/share/fslint/fslint/zipdir --help
Réduire les répertoires.
Utilisation : zipdir [[-r] chemin(s) ...]
```

NB assurez-vous que vous ne traitez pas les répertoires qui sont référencés par les processus en cours d'exécution, car cet utilitaire déplacera les répertoires de leurs emplacements actuels (pour une courte période). Exécutez uniquement en mode utilisateur unique si vous n'êtes pas sûr des conséquences.

Si aucun chemin d'accès n'est spécifié, le répertoire courant est utilisé.

14. REMERCIEMENT SPÉCIAL

Je tiens à remercier tout particulièrement Pádraig Brady, l'auteur de FSlint. J'utilise cet outil depuis un certain temps et j'ai beaucoup retiré de cet outil qu'il a créé et donné à la communauté Open Source. Vous pouvez retrouver son travail sur :<http://www.pixelbeat.org/fslint/>

Merci également à ma femme et à tous ceux qui figurent sur la liste des manuels FLOSS qui m'ont aidé à relire et à éliminer les problèmes.

-- Chris Stackpole

LICENCE

Tous les chapitres sont protégés par les droits d'auteur des auteurs (voir ci-dessous). Sauf indication contraire, tous les chapitres de ce manuel sous licence avec **Licence publique générale GNU version 2**

Cette documentation est une documentation gratuite ; vous pouvez le redistribuer et/ou le modifier selon les termes de la licence publique générale GNU telle que publiée par la Free Software Foundation ; soit la version 2 de la Licence, soit (à votre choix) toute version ultérieure.

Cette documentation est distribuée dans l'espoir qu'elle vous sera utile, mais SANS AUCUNE GARANTIE ; sans même la garantie implicite de QUALITÉ MARCHANDE ou D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Voir la licence publique générale GNU pour plus de détails.

Vous devriez avoir reçu une copie de la licence publique générale GNU avec cette documentation ; sinon, écrivez à la Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

AUTEURS

Identifiants incorrects

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Mauvais noms

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Mauvais liens symboliques

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Éléments d'interface communs

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Crédits

© Adam Hyde 2006, 2007

Modifications :

Chris Stackpole 2010

John Curwood 2010

Doublons

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Répertoires vides

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Paquets installés

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

introduction

© Adam Hyde 2006, 2007

Modifications :

Chris Stackpole 2010

John Curwood 2010

Conflits de noms

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Binaires non dépouillés

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Autres outils de ligne de commande

© Chris Stackpole

2010 Modifications :

John Curwood 2010

Espaces redondants

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010

Fichiers temporaires

© Chris Stackpole 2010

Modifications :

John Curwood 2010



Manuels gratuits pour logiciels libres

LICENCE PUBLIQUE GÉNÉRALE

Version 2, juin 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, États-Unis

Tout le monde est autorisé à copier et distribuer des copies textuelles de ce document de licence, mais sa modification n'est pas autorisée.

Préambule

Les licences de la plupart des logiciels sont conçues pour vous priver de votre liberté de les partager et de les modifier. En revanche, la licence publique générale GNU est destinée à garantir votre liberté de partager et de modifier des logiciels libres - pour s'assurer que le logiciel est gratuit pour tous ses utilisateurs. Cette Licence Publique Générale s'applique à la plupart des logiciels de la Free Software Foundation et à tout autre programme dont les auteurs s'engagent à l'utiliser. (Certains autres logiciels de la Free Software Foundation sont couverts par la licence publique générale limitée GNU.) Vous pouvez également l'appliquer à vos programmes.

Lorsque nous parlons de logiciel libre, nous parlons de liberté, pas de prix. Nos licences grand public sont conçues pour garantir que vous avez la liberté de distribuer des copies de logiciels gratuits (et facturez ce service si vous le souhaitez), que vous recevez le code source ou pouvez l'obtenir si vous le souhaitez, que vous pouvez modifier le logiciel ou en utiliser des parties dans de nouveaux programmes gratuits ; et que vous savez que vous pouvez faire ces choses.

Pour protéger vos droits, nous devons imposer des restrictions interdisant à quiconque de vous refuser ces droits ou de vous demander de renoncer à ces droits. Ces restrictions se traduisent par certaines responsabilités pour vous si vous distribuez des copies du logiciel ou si vous le modifiez.

Par exemple, si vous distribuez des copies d'un tel programme, que ce soit gratuitement ou contre rémunération, vous devez donner aux destinataires tous les droits dont vous disposez. Vous devez vous assurer qu'eux aussi reçoivent ou peuvent obtenir le code source. Et vous devez leur montrer ces termes afin qu'ils connaissent leurs droits.

Nous protégeons vos droits en deux étapes : (1) le copyright du logiciel, et (2) vous offre cette licence qui vous donne l'autorisation légale de copier, distribuer et/ou modifier le logiciel.

Aussi, pour la protection de chaque auteur et la nôtre, nous voulons nous assurer que tout le monde comprenne qu'il n'y a aucune garantie pour ce logiciel libre. Si le logiciel est modifié par quelqu'un d'autre et transmis, nous voulons que ses destinataires sachent que ce qu'ils ont n'est pas l'original, afin que tout problème introduit par d'autres ne se répercute pas sur la réputation des auteurs originaux.

Enfin, tout programme libre est constamment menacé par les brevets logiciels. Nous souhaitons éviter le danger que les redistributeurs d'un programme libre obtiennent individuellement des licences de brevet, rendant ainsi le programme propriétaire. Pour éviter cela, nous avons clairement indiqué que tout brevet doit être concédé sous licence pour une utilisation gratuite par tous ou ne pas être concédé sous licence du tout.

Les termes et conditions précis de copie, de distribution et de modification suivent.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE COPIE, DE DISTRIBUTION ET DE MODIFICATION

0. Cette licence s'applique à tout programme ou autre travail qui contient un avis placé par le détenteur des droits d'auteur indiquant qu'il peut être distribué selon les termes de cette licence publique générale. Le « Programme », ci-dessous, fait référence à un tel programme ou œuvre, et une « œuvre basée sur le Programme » désigne soit le Programme, soit toute œuvre dérivée en vertu de la loi sur le droit d'auteur : c'est-à-dire une œuvre contenant le Programme ou une partie de celui-ci, soit textuellement, soit avec des modifications et/ou traduit dans une autre langue. (Ci-après, la traduction est incluse sans limitation dans le terme « modification ».) Chaque titulaire de licence est adressé en tant que « vous ».

Les activités autres que la copie, la distribution et la modification ne sont pas couvertes par cette Licence ; ils sortent de son champ d'application. L'action d'exécuter le Programme n'est pas limitée et la sortie du Programme n'est couverte que si son contenu constitue un travail basé sur le Programme (indépendamment du fait qu'il ait été réalisé en exécutant le Programme). Que cela soit vrai dépend de ce que fait le programme.

1. Vous pouvez copier et distribuer des copies textuelles du code source du programme au fur et à mesure que vous le recevez, sur tout support, à condition que vous publiiez de manière visible et appropriée sur chaque copie un avis de droit d'auteur et une clause de non-responsabilité appropriés ; conserver intactes toutes les mentions faisant référence à cette licence et à l'absence de toute garantie ; et remettre à tout autre destinataire du Programme une copie de cette Licence avec le Programme.

Vous pouvez facturer des frais pour l'acte physique de transfert d'une copie, et vous pouvez, à votre gré, offrir une protection sous garantie en échange de frais.

2. Vous pouvez modifier votre ou vos copies du Programme ou toute partie de celui-ci, formant ainsi un travail basé sur le Programme, et copier et distribuer ces modifications ou travaux selon les termes de la Section 1 ci-dessus, à condition que vous remplissiez également toutes ces conditions. :

une) Vous devez faire en sorte que les fichiers modifiés portent des avis bien visibles indiquant que vous avez modifié les fichiers et la date de tout changement.

b) Vous devez faire en sorte que tout travail que vous distribuez ou publiez, qui en tout ou en partie contient ou soit dérivé du Programme ou d'une partie de celui-ci, soit concédé sous licence dans son ensemble sans frais pour tous les tiers selon les termes de cette Licence.

c) Si le programme modifié lit normalement les commandes de manière interactive lorsqu'il est exécuté, vous devez le forcer, lorsqu'il démarre pour une telle utilisation interactive de la manière la plus ordinaire, à imprimer ou à afficher une annonce comprenant un avis de droit d'auteur approprié et un avis indiquant qu'il n'y a pas de garantie (ou sinon, en disant que vous fournissez une garantie) et que les utilisateurs peuvent redistribuer le programme dans ces conditions, et en indiquant à l'utilisateur comment afficher une copie de cette licence. (Exception : si le programme lui-même est interactif mais n'imprime normalement pas une telle annonce, votre travail basé sur le programme n'est pas nécessaire pour imprimer une annonce.)

Ces exigences s'appliquent à l'œuvre modifiée dans son ensemble. Si des sections identifiables de cette œuvre ne sont pas dérivées du Programme et peuvent être raisonnablement considérées comme des œuvres indépendantes et distinctes en elles-mêmes, alors cette Licence et ses conditions ne s'appliquent pas à ces sections lorsque vous les distribuez en tant qu'œuvres distinctes. Mais lorsque vous distribuez les mêmes sections en tant que partie d'un tout qui est une œuvre basée sur le Programme, la distribution de l'ensemble doit se faire selon les termes de cette Licence, dont les autorisations pour les autres titulaires de licence s'étendent à l'ensemble entier, et donc à chaque et chaque partie, peu importe qui l'a écrit.

Ainsi, il n'est pas dans l'intention de cette section de revendiquer des droits ou de contester vos droits sur une œuvre écrite entièrement par vous ; l'intention est plutôt d'exercer le droit de contrôler la distribution d'œuvres dérivées ou collectives basées sur le Programme.

En outre, la simple agrégation d'une autre œuvre non basée sur le Programme avec le Programme (ou avec une œuvre basée sur le Programme) sur un volume d'un support de stockage ou de distribution ne fait pas entrer l'autre œuvre dans le champ d'application de cette Licence.

3. Vous pouvez copier et distribuer le Programme (ou une œuvre basée sur celui-ci, en vertu de la Section 2) sous forme de code objet ou sous forme exécutable selon les termes des Sections 1 et 2 ci-dessus à condition que vous effectuiez également l'une des actions suivantes :

une) L'accompagner du code source complet lisible par machine correspondant, qui doit être diffusé dans les conditions des sections 1 et 2 ci-dessus sur un support habituellement

utilisé pour l'échange de logiciels ; ou,

b) Accompagnez-le d'une offre écrite, valable au moins trois ans, pour remettre à tout tiers, pour un montant n'excédant pas votre coût de distribution physique des sources, une copie complète lisible par machine du code source correspondant, à distribuer sous les termes des sections 1 et 2 ci-dessus sur un support habituellement utilisé pour l'échange de logiciels ; ou,

c) Accompagnez-le des informations que vous avez reçues concernant l'offre de distribution du code source correspondant. (Cette alternative n'est autorisée que pour une distribution non commerciale et uniquement si vous avez reçu le programme sous forme de code objet ou sous forme exécutable avec une telle offre, conformément à la sous-section b ci-dessus.)

Le code source d'une œuvre désigne la forme préférée de l'œuvre pour y apporter des modifications. Pour un travail exécutable, le code source complet signifie tout le code source de tous les modules qu'il contient, ainsi que tous les fichiers de définition d'interface associés, ainsi que les scripts utilisés pour contrôler la compilation et l'installation de l'exécutable. Cependant, à titre d'exception spéciale, le code source distribué n'a pas besoin d'inclure tout ce qui est normalement distribué (sous forme source ou binaire) avec les principaux composants (compilateur, noyau, etc.) du système d'exploitation sur lequel l'exécutable s'exécute, à moins que ce composant lui-même accompagne l'exécutable.

Si la distribution du code exécutable ou objet est effectuée en offrant l'accès pour copier à partir d'un endroit désigné, alors offrir un accès équivalent pour copier le code source à partir du même endroit compte comme une distribution du code source, même si des tiers ne sont pas obligés de copier le source avec le code objet.

4. Vous ne pouvez pas copier, modifier, concéder en sous-licence ou distribuer le Programme, sauf dans les cas expressément prévus par la présente Licence. Toute autre tentative de copier, modifier, sous-licencier ou distribuer le Programme est nulle et mettra automatiquement fin à vos droits en vertu de cette Licence. Cependant, les parties qui ont reçu des copies, ou des droits, de votre part en vertu de cette Licence ne verront pas leurs licences résiliées tant que ces parties resteront en pleine conformité.

5. Vous n'êtes pas obligé d'accepter cette Licence, puisque vous ne l'avez pas signée. Cependant, rien d'autre ne vous accorde la permission de modifier ou de distribuer le Programme ou ses œuvres dérivées. Ces actions sont interdites par la loi si vous n'acceptez pas cette Licence. Par conséquent, en modifiant ou en distribuant le Programme (ou tout travail basé sur le Programme), vous indiquez votre acceptation de cette Licence pour le faire, et toutes ses conditions générales pour copier, distribuer ou modifier le Programme ou les travaux basés sur celui-ci. .

6. Chaque fois que vous redistribuez le Programme (ou toute œuvre basée sur le Programme), le destinataire reçoit automatiquement une licence du concédant de licence d'origine pour copier, distribuer ou modifier le Programme sous réserve des présentes conditions générales. Vous ne pouvez pas imposer d'autres restrictions à l'exercice des droits accordés par les bénéficiaires aux présentes. Vous n'êtes pas responsable de l'application de la conformité par des tiers à cette Licence.

7. Si, à la suite d'une décision de justice ou d'une allégation de contrefaçon de brevet ou pour toute autre raison (non limitée aux problèmes de brevet), des conditions vous sont imposées (que ce soit par une ordonnance du tribunal, un accord ou autre) qui contredisent les conditions de cette Licence, ils ne vous dispensent pas des conditions de cette Licence. Si vous ne pouvez pas distribuer de manière à satisfaire simultanément à vos obligations en vertu de cette Licence et à toute autre obligation pertinente, vous ne pouvez donc pas du tout distribuer le Programme. Par exemple, si une licence de brevet ne permet pas la redistribution sans redevance du Programme par tous ceux qui reçoivent des copies directement ou indirectement par votre intermédiaire, alors la seule façon pour vous de satisfaire à la fois cette licence et cette licence serait de vous abstenir entièrement de la distribution du Programme.

Si une partie de cette section est jugée invalide ou inapplicable dans des circonstances particulières, le reste de la section est destiné à s'appliquer et la section dans son ensemble est destinée à s'appliquer dans d'autres circonstances.

Le but de cette section n'est pas de vous inciter à enfreindre des brevets ou d'autres revendications de droits de propriété ou de contester la validité de telles revendications ; cette section a pour seul but de protéger l'intégrité du système de distribution de logiciels libres, qui est mis en œuvre par des pratiques de licence publique. De nombreuses personnes ont généreusement contribué à la large gamme de logiciels distribués par ce système en s'appuyant sur une application cohérente de ce système ; c'est à l'auteur/donateur de décider s'il est disposé à distribuer le logiciel via un autre système et un licencié ne peut pas imposer ce choix.

Cette section est destinée à expliquer clairement ce que l'on pense être une conséquence du reste de cette Licence.

8. Si la distribution et/ou l'utilisation du Programme est restreinte dans certains pays par des brevets ou par des interfaces protégées par le droit d'auteur, le titulaire du droit d'auteur d'origine qui place le Programme sous cette Licence peut ajouter une limitation de distribution géographique explicite excluant ces pays, afin que la distribution soit autorisée, seulement dans ou entre des pays non ainsi exclus. Dans un tel cas, cette licence intègre la limitation comme si elle était écrite dans le corps de cette licence.

9. La Free Software Foundation peut publier des versions révisées et/ou nouvelles de la Licence Publique Générale de temps à autre. Ces nouvelles versions seront similaires dans leur esprit à la version actuelle, mais peuvent différer en détail pour répondre à de nouveaux problèmes ou préoccupations.

Un numéro distinct est attribué à chaque version. Si le Programme spécifie un numéro de version de cette Licence qui s'applique à lui et « toute version ultérieure », vous avez la possibilité de suivre les termes et conditions de cette version ou de toute version ultérieure publiée par la Free Software Foundation. Si le Programme ne spécifie pas de numéro de version de cette Licence, vous pouvez choisir n'importe quelle version jamais publiée par la Free Software Foundation.

dix. Si vous souhaitez incorporer des parties du Programme dans d'autres programmes libres dont les conditions de distribution sont différentes, écrivez à l'auteur pour en demander l'autorisation. Pour les logiciels protégés par la Free Software Foundation, écrivez à la Free Software Foundation ; nous faisons parfois des exceptions pour cela. Notre décision sera guidée par les deux objectifs de préserver le statut de libre de tous les dérivés de nos logiciels libres et de promouvoir le partage et la réutilisation des logiciels en général.

AUCUNE GARANTIE

11. PARCE QUE LE PROGRAMME EST SOUS LICENCE GRATUITE, IL N'Y A AUCUNE GARANTIE POUR LE PROGRAMME, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE. SAUF INDICATION CONTRAIRE PAR ÉCRIT, LES TITULAIRES DE DROITS D'AUTEUR ET/OU D'AUTRES PARTIES FOURNISSENT LE PROGRAMME « EN L'ÉTAT » SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONFORMITÉ BUT. TOUTS LES RISQUES QUANT À LA QUALITÉ ET LA PERFORMANCE DU PROGRAMME VOUS INTÉRESSENT. EN CAS DE DÉFAUT DU PROGRAMME, VOUS ASSUMEZ LE COT DE TOUT ENTRETIEN, RÉPARATION OU CORRECTION NÉCESSAIRE.

12. EN AUCUN CAS, SAUF EXIGÉ PAR LA LOI APPLICABLE OU CONVENU PAR ÉCRIT, UN TITULAIRE DE DROITS D'AUTEUR OU TOUTE AUTRE PARTIE QUI PEUT MODIFIER ET/OU REDISTRIBUER LE PROGRAMME COMME AUTORISÉ CI-DESSUS, NE SERA RESPONSABLE ENVERS VOUS DES DOMMAGES, Y COMPRIS TOUT DOMMAGE GÉNÉRAL, SPÉCIAL, ACCESSOIRE OU LES DOMMAGES CONSÉCUTIFS DÉCOULANT DE L'UTILISATION OU DE LA CAPACITÉ D'UTILISER LE PROGRAMME (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE DONNÉES OU LES DONNÉES RENDUES INEXACTES OU LES PERTES SOUTENUES PAR VOUS OU DES TIERS OU UN ÉCHEC DU PROGRAMME À FONCTIONNER AVEC TOUT AUTRE PROGRAMME), MÊME SI CE TITULAIRE OU AUTRE PARTIE A ÉTÉ INFORMÉ DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

FIN DES TERMES ET CONDITIONS