



Utilisation de composants libres dans l'industrie

Le libre est-il synonyme de « tout gratuit » ?

Pierre FICHEUX, CTO Open Wide / OS4I
pierre.ficheux@openwide.fr

Novembre 2010



Présentation Open Wide / OS4I

- SSII/SSL créée en septembre 2001 avec Thales et Schneider
- Indépendant depuis 2009
- Environ 80 salariés sur Paris et Lyon
- Industrialisation de composants open source
- Trois activités :
 - OWSI: système d'information
 - Accelance: hébergement
 - OS4I: informatique industrielle





Libre == gratuit ?

- La confusion vient de la traduction anglaise
 - free = libre
 - free = gratuit
- Différents types de logiciels
 - Le *freeware* ou graticiel: gratuit mais sources souvent non disponibles, en général « domaine public » (abandon de la « paternité » du code)
 - Le *shareware*: logiciel propriétaire à coût modique mais utilisation gratuite limitée
 - Le *logiciel libre*: sources DISPONIBLES, licence *open source*, notion de gratuité « décorrélée » (exemple: Linux)



Logiciel libre, en bref

- Pour en finir avec les idées reçues :
 - Le logiciel libre n'est pas forcément gratuit
 - La migration vers du logiciel libre n'est JAMAIS gratuite => le « coût du changement »
 - Les licences, même libres doivent être respectées
 - Ces licences ne sont pas incompatibles avec la vente de logiciel (embarqué ou non) ni de matériel
- Par contre il est vrai que les choses ne sont pas toujours claires (le prix de la liberté !)
- Flou parfois entretenu par les détracteurs

- Doivent être compatibles avec le modèle libre, voir <http://www.opensource.org>
- Environ une centaine de licences
- Problème: compatibilité avec les droits nationaux => quelques licences libres « locales »
- Exemples de licences :
 - GPL/LGPL/FDL (GNU)
 - BSD
 - MIT/X11
 - Mozilla
 - CeCILL (CEa Cnrs Inria Logiciel Libre)



Les origines de Linux 1/2

- Dérivé de la famille UNIX (AT&T, Bell Labs 1970)
- UNIX lui-même dérivé de *MULTICS* (PL/1)
- Volonté de modularité, efficacité, concision
- Influencé par UNIX BSD et AT&T
- A l'origine projet personnel de Linus Torvalds (1991) sur la norme POSIX
- Depuis le début, Linux est un NOYAU et non un système complet



Les origines de Linux 2/2

- Linux est fortement lié au projet GNU (**G**NU is **N**ot **U**nix) de Richard Stallman (MIT années 80)
- Le véritable nom de l'OS Linux est *GNU/Linux*
- Libre de *toute licence source* par rapport à AT&T
- Internet a également fortement contribué au succès de Linux (plus de connexions en 1990 qu'en 1980 !)
- Pour un non initié, la personnalité de Linus Torvalds est plus « rassurante » que celle de R. Stallman :-)

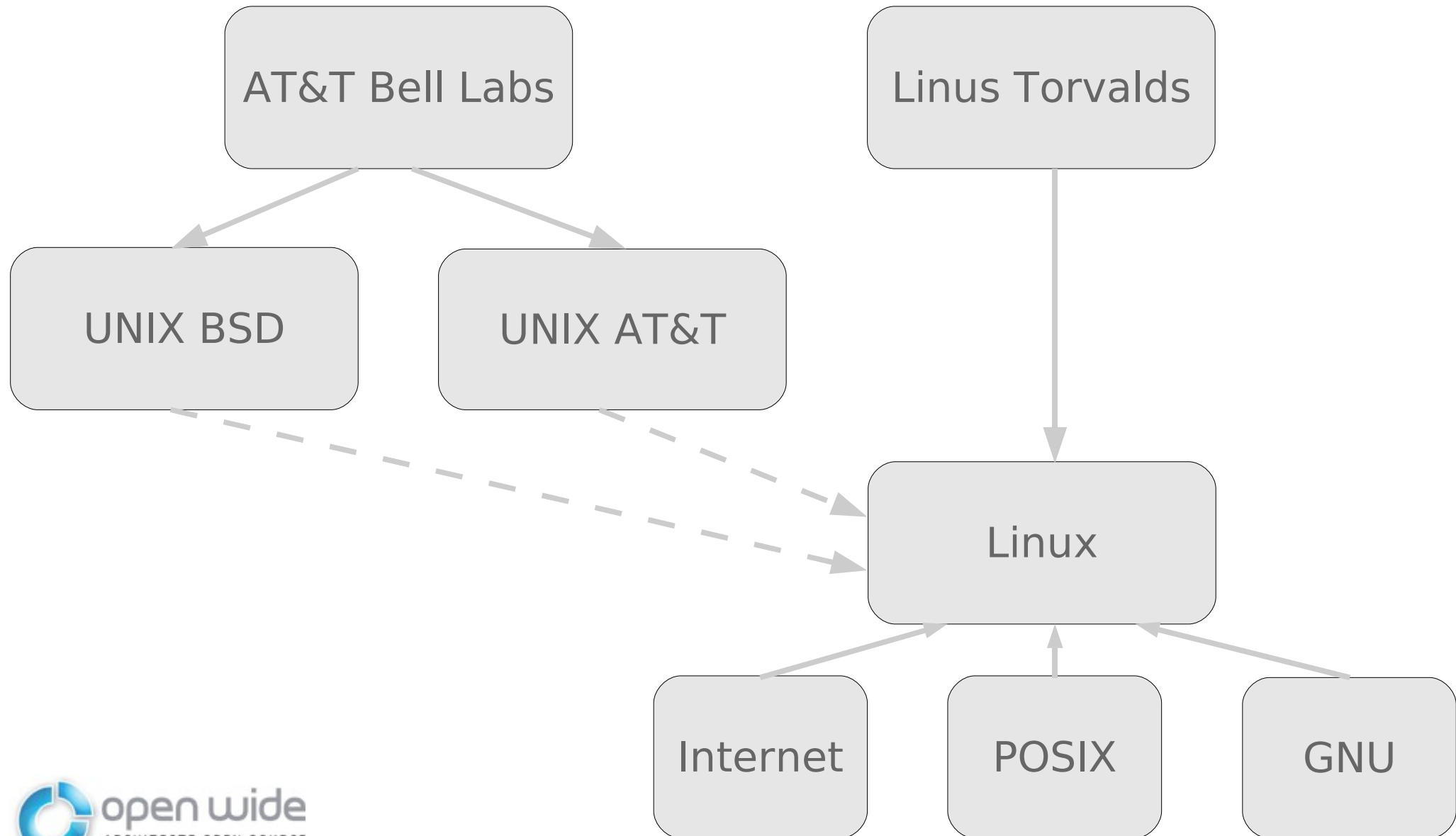


Les *parents* de Linux !





L'héritage





La licence GPL en bref

- GPL = General Public License ou *copyleft*
- La GPL v2 (1991) est la plus répandue (ex: noyau Linux)
- La licence s'applique uniquement en cas de redistribution
- Un code source utilisant du code GPL est du *travail dérivé* et *doit* être publié
- Publication: celui qui reçoit la version binaire peut obtenir le code source
- Pas de lien (link) possible entre du code GPL et du code « propriétaire » !

- Nouvelle version sortie en 2007
- Oblige à fournir les éléments pour construire un logiciel fonctionnel => réponse à la « Tivoisation »
- La GPL v2 demande uniquement la publication des sources à celui qui a reçu le binaire
- Ne sera pas utilisée pour le noyau Linux, voir <http://lwn.net/Articles/200422>
- Voir: <http://www.gnu.org/licenses/quick-guide-gplv3.fr.html>



La licence LGPL

- Le lien avec du code “propriétaire” est possible avec la LGPL (Lesser/Library GPL)
- En majeure partie, les bibliothèques système sont diffusées sous LGPL (exemple: glibc)
- Dans le cas d'une application propriétaire il faut donc vérifier qu'aucune bibliothèque « liée » n'est GPL
- Le link *dynamique* n'affranchit pas de la licence sauf dans des cas très particuliers



Espace noyau => GPL

- Dans l'espace noyau (pilotes), SEULE la GPL s'applique (en théorie) !
 - *You cannot use kernel headers file to create non GPL'd binaries (Linus)*
- Message « license XXX taints kernel » au chargement
- Certaines fonctions non disponibles si la licence n'est pas GPL
- En pratique: tolérance si le pilote n'a pas été créé pour Linux (cas du portage) => nVidia
- Cependant les pilotes binaires posent des soucis techniques vu qu'un pilote fonctionne pour la version de noyau utilisée pour la compilation



Précisions / cas limites

- L'utilisation d'un appel système ne tombe pas sous le coup de la GPL (cf: remarque de Linus Torvalds dans le fichier COPYING du noyau)
- En cas de nécessité on peut « isoler » un programme de composants GPL en utilisant un service externe et des IPC ou sockets
- Cette technique peut poser des problèmes de performances
- La propriété intellectuelle peut être reportée dans l'espace utilisateur ou dans un « FPGA »

- Situation fréquente sur des bibliothèques libres supportés commercialement :
 - Une version d'évaluation sous GPL (et non LGPL) => l'utilisateur doit publier son code source sous GPL
 - Une version commerciale si l'utilisateur ne veut pas publier sous GPL
- Exemples:
 - Qt avant 2008 (Trolltech)
 - Certaines parties de MySQL
 - RTLinux (mauvais élève)



- ATTENTION
 - La double licence est possible uniquement si l'exploitant de la licence est également l'auteur du logiciel (ou détenteur des droits d'exploitation)
 - Problème d'ambiguïté vis à vis des contributeurs : ils ont en théorie leur mot à dire en cas de modification du mode de distribution (ex: RTLinux)

- Aspect déontologique: on récupère GRATUITEMENT un système (GNU/Linux) représentant des années.hommes de travail
- Le modèle libre fonctionne grâce aux contributions
- Aspect juridique
 - Incompatibilité avec le droit national (ex: Illiad/Free et la GPL) mais les choses évoluent
 - Site <http://gpl-violations.org>
 - Plusieurs sociétés condamnées récemment aux USA et Europe



- Le logiciel libre est associé à des licences, aussi respectables que les licences propriétaires
- La diffusion en toute conformité découle d'une bonne conception de l'architecture (faites vous aider !)
- De nombreuses entreprises (célèbres) ne respectent pas correctement les licences
- La situation évolue favorablement dans la majorité des cas (mais toujours des irréductibles)
- Pas de problème technique sans solution !
- Ce sujet n'est pas directement lié aux brevets logiciels même si la GPL v3 les évoque



Questions ?