

Llibreries dinàmiques

Per saber si un determinat programa està enllaçat o no a la llibreria estàndar i, en general, per saber a quines altres llibreries hi està enllaçat, es pot fer ***ldd /ruta/programa*** . Molt sovint la comanda ***ldd*** mostrarà alguna de les següents llibreries (perquè són molt utilitzades per multitud de programes) que cal conèixer:

****/lib/libc.so.X*** (on X és un número): la llibreria estàndar GNU LibC pròpiament dita.

****/lib/linux-vdso.so*** : conté al seu interior un conjunt sel.leccionat de crides al sistema que són "injectades" pel kernel automàticament a la memòria del procés que carrega aquesta llibreria. Aquestes crides sel.leccionades tenen la particularitat d'executar-se en el context d'usuari i no pas de kernel (trobareu més informació a <http://man7.org/linux/man-pages/man7/vdso.7.html> o <https://en.wikipedia.org/wiki/VDSO>) fent així que la seva crida sigui més ràpida en no haver de canviar de context per executar-se.

****/lib/ld.so*** o ****/lib/ld-linux.so*** : carregador de llibreries del sistema (l'anomenat "loader"). Aquesta llibreria és ella mateixa carregada sempre automàticament el kernel abans de què s'executi el propi codi del programa en qüestió. La seva funcionalitat és trobar ràpidament les llibreries (inclosa l'estàndar GNU) que el programa en qüestió necessita (és a dir, les llibreries a les quals està enllaçat) per procedir seguidament a la seva correcta execució. Per a què aquest "loader" pugui trobar les llibreries necessàries en cada cas utilitza un "mapa", que és el fitxer ***"/etc/ld.so.conf"***, el qual consisteix simplement en una llista de rutes de carpetes -una per línia- on haurà d'anar a buscar aquestes llibreries.

NOTA: No obstant, per a què aquest "mapa" sigui realment efectiu cal "compilar-lo" en el "mapa" que realment s'utilitza a la pràctica. Per fer aquesta compilació (necessària cada vegada que el contingut de ***"/etc/ld.so.conf"*** canviï) cal executar la comanda ***ldconfig*** . El resultat de la "compilació" és un altre fitxer anomenat ***"/etc/ld.so.cache"***, el qual és un fitxer de text que conté les rutes exactes -una rera l'altra i incloent també el nom - de totes les llibreries que el "loader" reconeixerà.

NOTA: La comanda ***ldconfig*** se sol executar automàticament quan s'instal·la al sistema alguna llibreria nova. Com a paràmetre més interessant per executar-lo manualment té el paràmetre ***-p***, el qual serveix per mostrar la llista de llibreries carregades en aquest moment concret d'entre totes les que hi hagi llistades a ***/etc/ld.so.cache***.

NOTA: Existeix la possibilitat d'indicar rutes complementàries de carpetes on el "loader" buscarà llibreries sense haver de modificar l'arxiu ***"/etc/ld.so.conf"*** si s'indiquen (separades per ***":"***) com a valor de la variable d'entorn ***LD_LIBRARY_PATH***. Les rutes indicades allà tenen preferència sobre les indicades a ***"/etc/ld.so.conf"***, i això és utilitzat moltes vegades per "substituir" alguna llibreria del sistema per una llibreria pròpia equivalent (ubicada en un altre lloc). No obstant, el valor d'aquesta variable romandrà només fins que la màquina es reiniciï.