

Taller de Administración de Servidores Linux

CC5308

Clase 1: 8 de marzo de 2011

Introducción
Linux e Historia

Luis León Cárdenas Graide
lcardena [at] dcc . uchile . cl

Copyright © 2011
Creative Commons 3.0-cl by-nc-sa

Curso

- Exposición teórica
 - Actividades personales
- Tareas y Laboratorio
- $NF = 15\% * \text{Control} + 85\% * NT$
 - $NT = (NT1 + \dots + NTn) / n$
- Aprobación: $\text{Control} \geq 4$ y $NT \geq 4$
- Exención: $\text{Control} \geq 5,5$
 - Examen: Añade y mejora Control
 - Tarea Recuperativa: Añade tarea y mejora la peor

Objetivos

- Bases administración Linux
- Configuración servicios
- Elementos de **juicio profesional**
 - Evaluar plataformas técnicas
 - Contratar, exigir, proveer, garantizar y responsabilizarse de niveles de servicio
 - Aplicabilidad diversa

Historia Unix

- MULTIX
- UNIX propietario '70s
- Estándar POSIX
- Aplicativos GPL/GNU
- Kernel GPL/Linux
 - Desarrollo: Catedral vs Bazar
 - Multiplataforma
 - Eficiencia
 - Robustez

Distribuciones

- Debian: Dependencia
 - stable, unstable, testing
 - Ubuntu: Kubuntu, Xubuntu, Edubuntu, UNE
 - apt-get *.deb
- Red Hat, CentOS
 - rpm *.rpm
- Gentoo
 - Emerge
- Repositorios

Estandarización

- FHS: Filesystem Hierarchy Standard
 - man hier(7)
- P.O.S.I.X.: Portable Operating System Interface [for Unix]
 - I/O: Almacenamiento, Red, Kernel, etc. FHS
 - Fecha y Hora, Zonas Horarias
 - Procesos, Señales, Usuarios y Grupos
 - PRNG
 - Terminal
 - Constantes, Errores, Límites

Licenciamiento

- Licenciamientos libres
 - Usos, Gratuidad, Fuentes, Viral, Acaparamiento
- GNU: GPL v2 y v3
 - LGPL: Lesser GPL (librerías)
 - Affero: AGPL
 - Free Documentation License
- BSD: FreeBSD, OpenBSD
- Creative Commons: cc
 - Atribución: by
 - Non-commercial: nc
 - Non-derivates, Share-alike: nd/sa

Componentes

- Loader: GRUB2
- Kernel
- Terminal: pseudoterminal
- Shell: Bash, TCsh
 - chsh
 - /etc/{passwd,shadow,group}
- Interfaz Gráfica: Servidor X, xhost, ssh -X
- Desktop Manager: gdm, kdm, ...
- Window Manager: Gnome, KDE, Xfce, ...

Actividad Personal

- `uname`
 - `/boot/...` `grub`, `grub-setup`, `grub-install`
- `ps`, `top`, `uptime`
- `who`, `last`
- `/proc/ ...` `cpuinfo`, `PIDs`, `fd/`
 - `free`, `vmstat`, `df`
- `/dev/ ...` `sd*`
 - `mount`
- `man hier`

Actividad Personal

- Bash: man bash
 - Sustitución: `$x`, `${#x}`, `"$x"`, `${x}`, `$'...'`, `$IFS`
 - Special: `$$`, `$?`, `#!`, `$_`, `$-`, `$0`
 - Output: `echo -E`, `printf`, `printf -v`, `%q`, `%b`
 - ARGV y ARGV: `$#`, `$*`, `$@`, `"$*"`, `"$@"`
 - Localidad: `function`, `declare/local`, `export`, `unset`
 - Argumentos: `$0`, `$1..$9`, `shift`
 - Arreglos: `${a[N]}`, `"${a[N]}"`, `${a[*]}`, `"${a[*]}"`, `$a[@]`, `"${a[@]}"`, `${#a[@]}`, `${#a[*]}`, `+=`
 - Hashes (Bash v4), `+=`
 - Inspección: `${!x[*]}`, `${!x[@]}`, `"${!x[*]}"`, `"${!x[@]}"`

Actividad Personal

- Bash

- Meta-programación: `${!x*}`, `${!x@}`, `eval`
- Indirección: `${!x}`, `"${!x}"`
- Defaults: `${x:w}`, `${x:-w}`, `${x:+w}`, `${x:=w}`, `${x:?w}`
- Substring: `${x:offset}`, `${x:offset:length}`
- Replace: `${x/match/replace}`, `//`
- Sufijo: `${x%suff}`, `%%`
- Prefijo: `${x#pref}`, `##`
- Case (Bash v4): `${x,,}`, `${x,,,}`, `${x^}`, `${x^^}`
- PS[1-4]
- Xterm: `$'\e'`, `printf \[\e[...\]; echo -E`

Actividad Personal

- Bash
 - help
 - type, alias, time, times, source, builtin, command
 - set, shopt
 - nounset, nullglob, errglob, xtrace
 - Aritmética: ((...)) y \$((...))
 - Tests: test, [], Operadores Unarios, ""
 - Subprocesos: \$(...), "\$(...)"
 - Match: [["\$var" =~ regexp]]
 - BASH_REMATCH

Actividad Personal

- Bash

- for, select, case, if, while, break, continue, return
- Procesos: && || & | ;
 - fg, bg, PIPESTATUS
- coproc, exec
- Redirecciones: > < >> << >& >>&
- FIFO: >(…), <(…)
- BASH{{OPTS,PID}_{ENV,SUBSHELL,ARG{C,V}}}
- getopts: OPT{ARG,IND,ERR}
- read, \$REPLY
- kill, wait, exit, jobs

Actividad Personal

- Bash

- ulimit, [E]UID, GROUPS, HOSTNAME
- cd, pwd, OLDPWD, CDPATH, TMPDIR
- SECONDS, RANDOM
- PROMPT_COMMAND
- Globbing: * ? [...] [:::~] [.collation.]
 - ?*+@!{...}
- Fds: /dev/{fd/fd,std{in,out,err},{tcp,udp}/host/port}
- Here doc: <<'...'; Here String: <<<'...'
- FD-Dup: [n]<>&n-
- Trap, caller