

Informàtica (Biotecnologia)

Profs: Albert Ruiz
Yago Antolín
Ferran Reverter

Programa de l'assignatura

Curs 2006-07

1.- Introducció al sistema operatiu Linux.

Objectius.

Aconseguir un mínim d'agilitat en l'ús del sistema operatiu tant a nivell d'entorn gràfic (KDE) com de comandes de consola. També es discutiran algunes utilitats bàsiques de manipulació de fitxers de dades.

Temari.

SESSIONS 1 I 2 (20/02 i 27/02): Primers passos

- i. **L'entorn de l'escriptori de KDE:** Introducció; zones de l'entorn; les finestres; navegant per l'escriptori; accedint a altres particions de disc.
- ii. **Manipulació de fitxers:** Creació, moviment, còpia i eliminació de fitxers.
- iii. **Edició:** Diferència entre edició i processament de textos. L'editor Kate.
- iv. **Navegant per internet:** Konqueror i Mozilla. Connexions remotes: `fish` i `smb` (*samba*).
- v. **El menú d'aplicacions.**

SESSIÓ 3 (06/03): Comandes bàsiques de consola

- i. **Introducció:** El "prompt" del sistema i `whoami`.
- ii. **Usuaris i grups.**
- iii. **El sistema de fitxers:** La jerarquia del sistema de fitxers; directoris del sistema; moviments; enllaços simbòlics; permisos; manipulació, patrons y recerques (comanda `find`); tipus i continguts dels fitxers (comanda `file`).
- iv. **Comandes bàsiques de sistema i fitxers:** Moviment, còpia i eliminació de fitxers. Empaquetat i compressió; Edició: l'editor `nano`.
- v. **Connexions remotes:** El programa `ssh`.
- vi. **Altres comandes útils:** L'ajuda del sistema; Operacions de disc. Comandes de manipulació de dades de fitxers. "Shell scripts" senzills.

Bibliografia.

- 1.- Roger Baig i Francesc Aulí, *Sistema operativo GNU/Linux básico*, UOC, 2003.
<http://www.uoc.edu/masters/softwarelibre/esp/materiales.html>.

Bibliografia complementària.

- 1.- Josep Maria Mondelo, *Guia de supervivència informàtica*, UAB, 2003.
- 2.- Lluís Alsedà, *Recordatori de comandes bàsiques de Linux agrupades per temes*, UAB, 2004.
- 3.- Mike G., *BASH Programming — Introduction HOW-TO*, 2000.

2.- Programació en C.

Objectius.

Aprendre a programar en C a nivell bàsic, amb especial èmfasi en la programació d'algorismes numèrics elementals i en la manipulació de dades.

Temari.

SESSIÓ 1 (13/03): Introducció. Què és un programa. Compilació. Com entrar el codi font. Un exemple que ja fa càlculs.

SESSIÓ 2 (20/03): Estructura d'un programa. Tipus de dades i constants. Les taules ASCII i ISO. Operadors. Precedència dels operadors en C. Control de flux: l'if. Control de flux: els llaços.

SESSIÓ 3 (27/03): Més sobre llaços—Control de flux. La coerció de tipus de dades. Entrada/sortida—Formats.

SESSIÓ 4 (10/04): Funcions. Paràmetres del `main`. Valors de retorn del `main`.

SESSIÓ 5 (17/04): Vectors i Matrius. Cadenes de caràcters.

SESSIÓ 6 (24/04): Preprocessador i Macros. Més entrada/sortida: Fitxers.

SESSIÓ 7 (08/05): Un programa complet.

Bibliografia.

- 1.- Lluís Alseda, *Programació en C – transparències de les classes*, 2006.
- 2.- Lluís Ribas, *Programació en C per a matemàtics, 2a edició* Materials núm. 56, Servei de Publicacions de la UAB, 2000.
- 3.- J. L. Antonakos y K. C. Mansfield, *Programación estructurada en C*, Prentice Hall, Madrid, 1997.

3.- Ofimàtica bàsica amb aplicacions a l'estadística.

Objectius.

Conèixer les característiques principals de la *suite* ofimàtica “OpenOffice.org” (OOo), principalment els mòduls de full de càlcul (**Calc**) i el de processador de textos (**Writer**). Aprendre a utilitzar **Calc** per a realitzar els càlculs bàsics d'estadística descriptiva.

Temari.

SESSIÓ 1 (15/05): Aspectes generals de OOo i el processador de textos **Writer**. Aspectes comuns de totes les aplicacions de OOo. Opcions de format (estils predeterminats). Inserció d'objectes (taules, gràfics). Creació i modificació d'estils. Impressió en OOo.

SESSIONS 2 I 3 (22/05 i 29/05): Ús del full de càlcul **Calc**. Introducció de les dades. Importació de dades externes. Operacions amb els continguts de les cel·les. Funcions matemàtiques, estadístiques i lògiques de **Calc**. Creació de gràfics. Presentació del full de càlcul.

Bibliografia.

- 1.- OpenOffice.org, *Documentation - User Guides...*
<http://documentation.openoffice.org/manuals/index.html>
- 2.- Jesús Corrius, *Utilidades y herramientas*, UOC, 2004.
<http://www.uoc.edu/masters/softwarelibre/esp/materiales.html>.
- 3.- Anna Gimferrer i Laura Vidal, *Manual d'OpenOffice.org*.
<http://www.softcatala.org/projectes/openoffice/manualoo.pdf>

Bibliografia complementària.

- 1.- Bernard Siaud, Frédéric Parrenin, Guy Waterval. *OpenOffice1.1 L'autre suite bureautique*.
http://fr.openoffice.org/Documentation/Livres/index_livr.htm

- 2.- Yves Combes. *Tutorial OpenOffice.org Calc, Tutorial OpenOffice.org Writer*.
<http://fynl.free.fr/pdf/TutorialWriter.pdf> i
<http://fynl.free.fr/pdf/TutorialCalc.pdf>.
- 3.- Pàgina web oficial de OOo en castellà
<http://es.openoffice.org/>

Avaluació de l'assignatura:

Pràctiques: Són obligatòries: cal lliurar un mínim de 7 de les 10 pràctiques. Cada pràctica es lliurarà per e-mail seguint les instruccions que s'especificaran a l'enunciat. No es pot lliurar una pràctica sense haver assistit a la sessió corresponent.

Informe de Pràctiques: És voluntari i solament serveix per a pujar la nota de pràctiques (veure la fórmula de càlcul de la *Nota Global de Pràctiques*). L'Informe de Pràctiques consistirà en la resolució d'almenys 5 exercicis d'ampliació que es proposaran a les diverses pràctiques. Caldrà lliurar almenys un exercici d'ampliació d'entre els proposats a cada un dels grups de pràctiques següents: 1-2, 3-4, 5-6, 7-8 i 9-10.

A l'avaluació de l'Informe de Pràctiques es tindrà en compte la *quantitat* i la *qualitat* del material lliurat.

L'informe de Pràctiques es lliurarà imprès i grapat o enquadrat el dia 14 de juny d'enguany, durant l'examen de l'assignatura.

Nota Global de Pràctiques (n_{GP}): Es calcularà en funció de la Nota de Pràctiques (n_P) i de la Nota de l'Informe de Pràctiques (n_{IP}) segons les fórmules següents (p_i és la nota de la pràctica i ($p_i = 0$ si la pràctica i no s'ha lliurat); en totes les qualificacions que apareixen a les fórmules següents la màxima nota és 10):

$$n_P = \begin{cases} 0 & \text{si s'han lliurat menys de 7 pràctiques,} \\ \frac{1}{10} \sum_{i=1}^{10} p_i & \text{si s'han lliurat un mínim de 7 pràctiques.} \end{cases}$$

$$n_{GP} = \begin{cases} n_P & \text{si no s'ha lliurat l'Informe de Pràctiques o } n_{IP} \leq n_P, \\ 0.7 \cdot n_P + 0.3 \cdot n_{IP} & \text{si } n_{IP} > n_P. \end{cases}$$

Examen: Hi haurà un únic examen, pràctic amb ordinador el 14 de juny de 2007 en primera convocatòria i el 7 de setembre de 2007 en segona. Tots els exàmens es faran a les sales d'ordinadors de la Facultat de Ciències. L'examen de Juny es farà en dos torns:

- Torn Matí (de 9:30 a 13:30): Hi són convocats els alumnes amb el cognom començant amb una lletra de la **A** a la **K**.
- Torn Tarda (de 15:30 a 19:30): Hi són convocats els alumnes amb el cognom començant amb una lletra de la **L** a la **Z**.

La nota final serà la mitjana ponderada de la Nota Global de Pràctiques (30%) i de la nota de l'examen (70%).

Plana Web de l'assignatura: <http://mat.uab.cat/~infobiotec/> Contindrà tota la informació referent a l'assignatura (horaris de pràctiques, dates d'exàmens, novetats, imprevistos, modificacions, material de pràctiques, llistes de problemes,...). Serà l'*únic* lloc de referència pel que a la informació general relativa a l'assignatura.