

Práctica 1

viernes, 25 de agosto de 2023 14:04

1. Características de GNU/Linux:

- Mencione y explique las características más relevantes de GNU/Linux.
- Mencione otros sistemas operativos y compárelos con GNU/Linux en cuanto a los puntos mencionados en el inciso a.
- ¿Qué es GNU?
- Indique una breve historia sobre la evolución del proyecto GNU
- Explique qué es la multitarea, e indique si GNU/Linux hace uso de ella.
- ¿Qué es POSIX?

a- Es un Sistema Operativo tipo Unix (Unix like), pero libre

- S.O. diseñado por miles de programadores
- S.O. gratuito y de libre distribución (se baja desde la Web, CD, etc.)
- Existen diversas distribuciones (customizaciones)
- Es código abierto, lo que nos permite estudiarlo, personalizarlo, auditarlo, aprovecharnos de la documentación.

b- Windows es un sistema comercial, se compra y se vende, mientras que GNU/LINUX es código abierto.

Adiferencia de windows, para GNU/LINUX todo es un archivo. Es decir, el manejo y control de dispositivos, y eventualmente los directorios del sistema, son interpretados como archivos. En unix, como a los dispositivos se los trata como archivos, se encuentran en /dev, directorio encargado del enlace con los drivers de los dispositivos. En windows, es suficiente con instalar el driver del dispositivo, el cual es guardado en el kernel del sistema.

● Linux siempre se ha caracterizado por la robustez de su sistema, ya que por ejemplo podemos estar meses (incluso años) sin la necesidad de apagar o reiniciar el equipo. Por otra parte, si una aplicación falla, no se bloquea totalmente el equipo.

● En Windows siempre (tarde o temprano) es necesario reiniciar el sistema cuando se modifica o actualiza alguna configuración del mismo. Además, se puede bloquear al ejecutar alguna operación aparentemente sencilla, obligándonos a reiniciar el equipo.

c- GNU se refiere a 4 libertades principales de los usuarios del software: Libertad de usar el programa con cualquier propósito Libertad de estudiar su funcionamiento Libertad para distribuir sus copias Libertad para mejorar los programas

d- Iniciado por Richard Stallman en 1983 con el fin de crear un Unix libre (el sistema GNU) Para asegurar que el mismo fuera libre, se necesitó crear un marco regulatorio conocido como GPL (General Public License de GNU) En 1985, Stallman crea la FSF (Free Software Foundation), con el fin de financiar el proyecto GNU En 1990, GNU ya contaba con un editor de textos (Emacs), un compilador (GCC) y gran cantidad de bibliotecas que componen un Unix típico. Faltaba el componente principal → El Núcleo (Kernel) GNU Si bien ya se venía trabajando en un núcleo conocido como TRIX, es en 1988 que se decide abandonarlo debido a su complejidad (corría en hardware muy costoso) En este momento se decide adoptar como base el núcleo MACH para crear GNU Hurd, el cual tampoco prosperó Linus Torvalds ya venía trabajando desde 1991 en un Kernel denominado Linux, el cual se distribuiría bajo licencia GPL En el año 1992, Torvalds y Stallman deciden fusionar ambos proyectos, y es allí donde nace GNU/Linux GNU/Linux pertenece al desarrollo del software libre

e- Es multitarea y multiprocesador.

La multitarea es la característica de los sistemas operativos modernos de permitir que varios procesos o aplicaciones se ejecuten aparentemente al mismo tiempo, compartiendo uno o más procesadores.

2. Distribuciones de GNU/Linux

- ¿Qué es una distribución de GNU/Linux? Nombre al menos 4 distribuciones de GNU/Linux y cite diferencias básicas entre ellas.
- ¿En qué se diferencia una distribución de otra?
- ¿Qué es Debian? Acceda al sitio 1 e indique cuáles son los objetivos del proyecto y una breve cronología del mismo

Usaremos la fórmula $S_{n+1} = \frac{1}{n} T_n + \frac{n-1}{n} S_n$ con los datos proporcionados:

- $T_1 = 6, S_1 = 10$ (dado) → 1
- $S_2 = \frac{1}{2} \cdot 6 + \frac{1-1}{2} \cdot 10 = 8$ → 2
- $S_3 = \frac{1}{3} \cdot 4 + \frac{2-1}{3} \cdot 8 = \frac{4}{3} + \frac{16}{3} = 6$ → 3
- $S_4 = \frac{1}{4} \cdot 6 + \frac{3-1}{4} \cdot 6 = \frac{6}{4} + \frac{18}{4} = 6$
- $S_5 = \frac{1}{5} \cdot 4 + \frac{4-1}{5} \cdot 6 = \frac{4}{5} + \frac{24}{5} = 6.8$
- $S_6 = \frac{1}{6} \cdot 13 + \frac{5-1}{6} \cdot 6.8 \approx 7.3$
- $S_7 = \frac{1}{7} \cdot 13 + \frac{6-1}{7} \cdot 7.3 \approx 8.04$

Suponga un proceso cuyas ráfagas de CPU reales tienen como duración: 6, 4, 6, 4, 13, 13. Calcule que valores se obtendrían como estimación para las ráfagas de CPU del proceso si se utiliza la fórmula 1, con un valor inicial estimado de $S_1=10$.

La fórmula anterior 1 le da el mismo peso a todos los casos (siempre calcula la media). Es posible reescribir la fórmula permitiendo darle un peso mayor a los casos más recientes y menor a casos viejos (o viceversa). Se plantea la siguiente fórmula:

$$S_{n+1} = \alpha T_n + (1 - \alpha) S_n \quad (2)$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 6 + \frac{2-1}{2} \cdot 10 = 8$$

$$S_3 = \frac{1}{3} \cdot 4 + \frac{3-1}{3} \cdot 8 = 6$$