

# Sistemas Operativos II

Presentación de la materia:

Docentes, forma de cursado, el dictado este año

# Bibliografía

- De cabecera:
  - Fundamentos de Sistemas Operativos, G. Wolf, E. Ruiz, F. Bergero, E. Meza (libro abierto)
  - Apuntes
- Clásica:
  - A. Tanenbaum: SO Modernos, SO Diseño e implementación, SO Distribuidos.
  - A. Silberschatz: Operating System Concepts
  - W. Stallings: Operating Systems: Internals and Design Principles

# Bibliografía

- Complementaria
  - D. Bovet, M. Cesati: Understanding the linux kernel
  - Otros

# Introducción

- ¿Qué es un sistema operativo?
  - Es software
- ¿Qué no es un sistema operativo?
  - Interfaz gráfica, programas, office
- Definición de núcleo

# Abstracción de la máquina

Ej.

Archivos y directorios

Red

Tareas

Alarmas

# Administración de recursos

Memoria  
Discos  
Procesadores

# Aislamiento

- Proveer la ilusión de una máquina virtual para cada usuario (y para cada tarea)

# Partes de un SO

- La materia (¿y SO I?) Contenido básico ¿qué se espera que aprendan?  
“Brindar a los alumnos nociones sólidas de los sistemas operativos y técnicas de diseño e implementación de sus principales componentes”
- Trabajos prácticos
- Qué queda afuera: tiempo real, interfaces gráficas, comunicación, embebidos, uso, ¿señales?, booteo, VFS, RAID



# ¿Para qué estudiamos SO?

- Para entender qué ocurre
- Para poder tomar mejores decisiones
- Para optimizar
- Para resolver problemas (discos dañados, programas que no responden, etc...)
- Seguridad
- Extra: veremos algoritmos y técnicas que pueden aplicarse en otros ámbitos.

# Historia

- '50 Monitores: carga de trabajos a partir de tarjetas perforadas, notificación y contabilidad de recursos.

## Sofisticaciones:

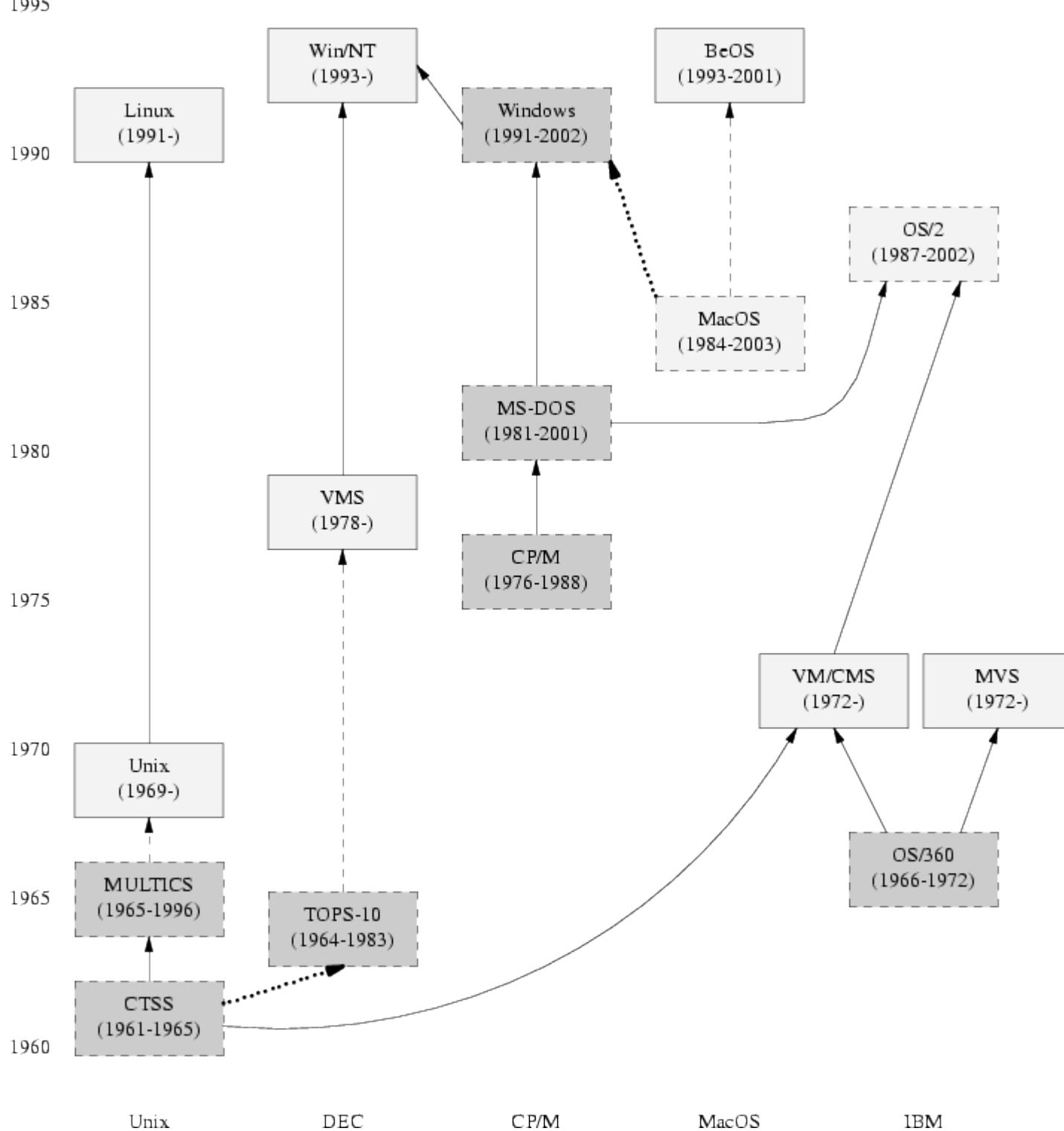
- Protección: no “leer tarjeta” si no hay más tarjetas en el job
- Temporización
- 1955-1965 Transistores, sistemas batch con spool: muchas lecto-perforadoras y cintas.

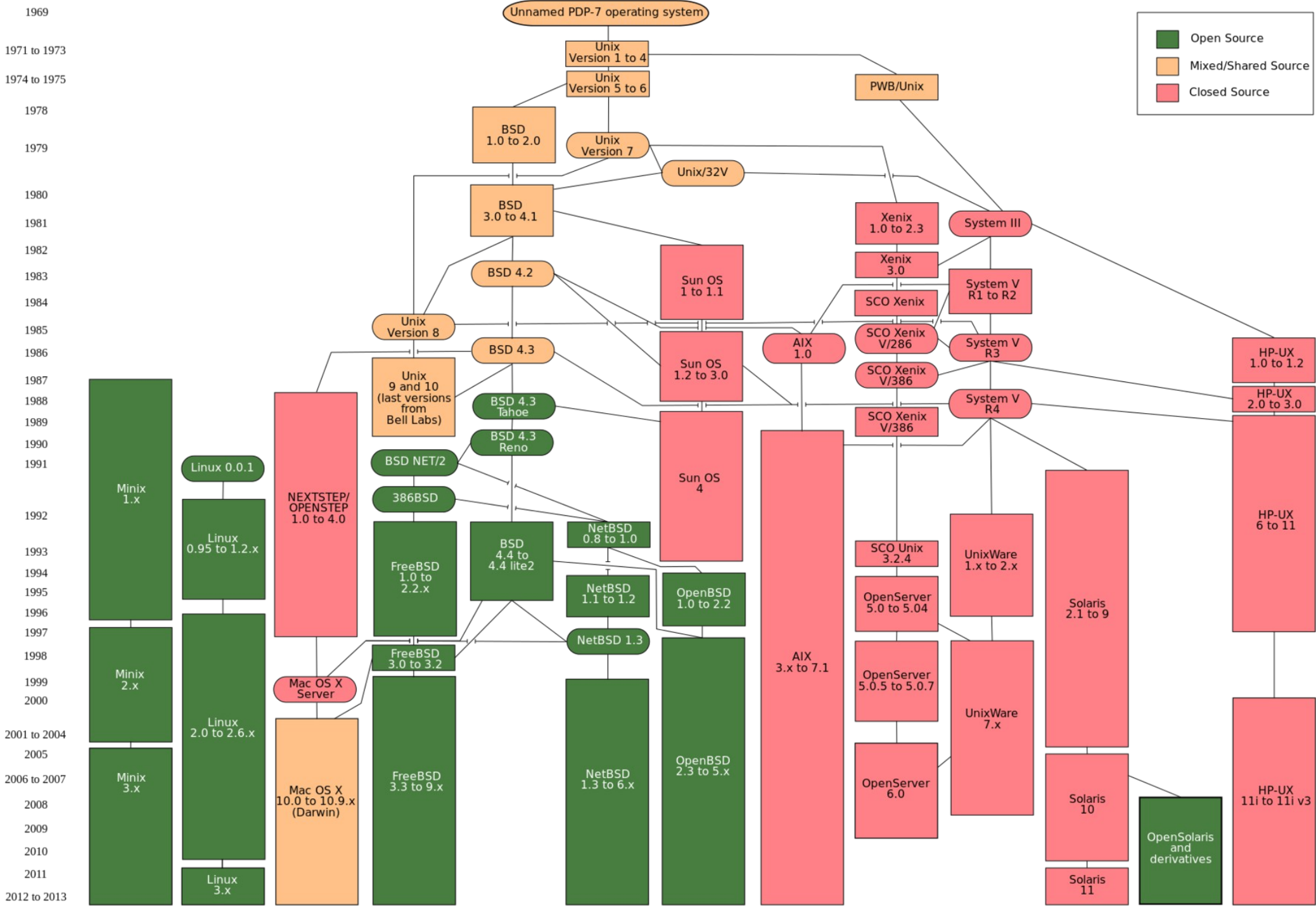
# Historia

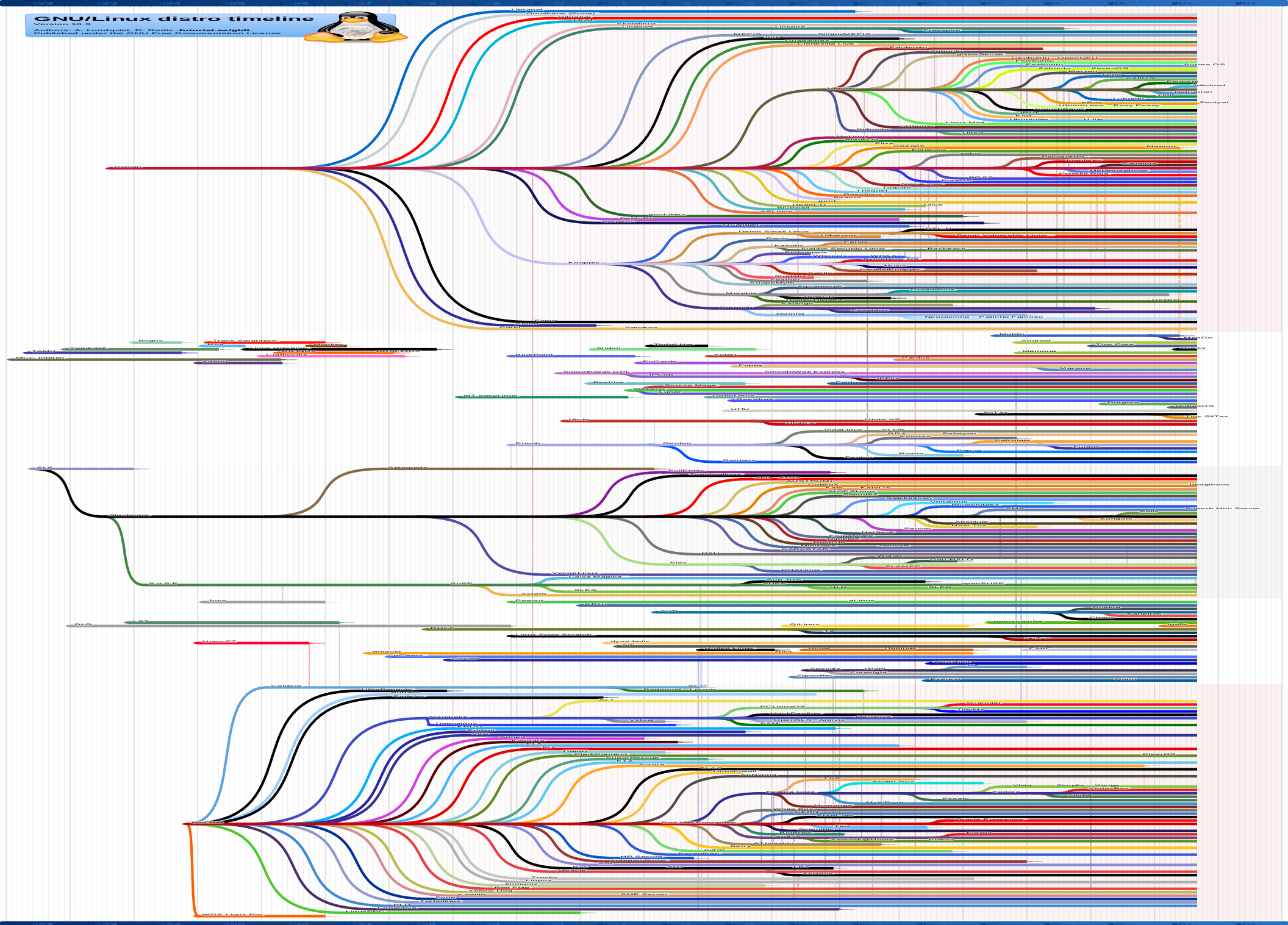
- 1965-1980 IC, sistemas multiprogramados: varios procesos en memoria! (multiarea cooperativa)
  - Protección (MMU)
  - Acceso exclusivo a cintas, impresoras, etc.: spools y bloqueos
- Aparecen las terminales: sistemas interactivos y multiusuario (multitarea apropiativa). Prioridades, sistemas de archivos.

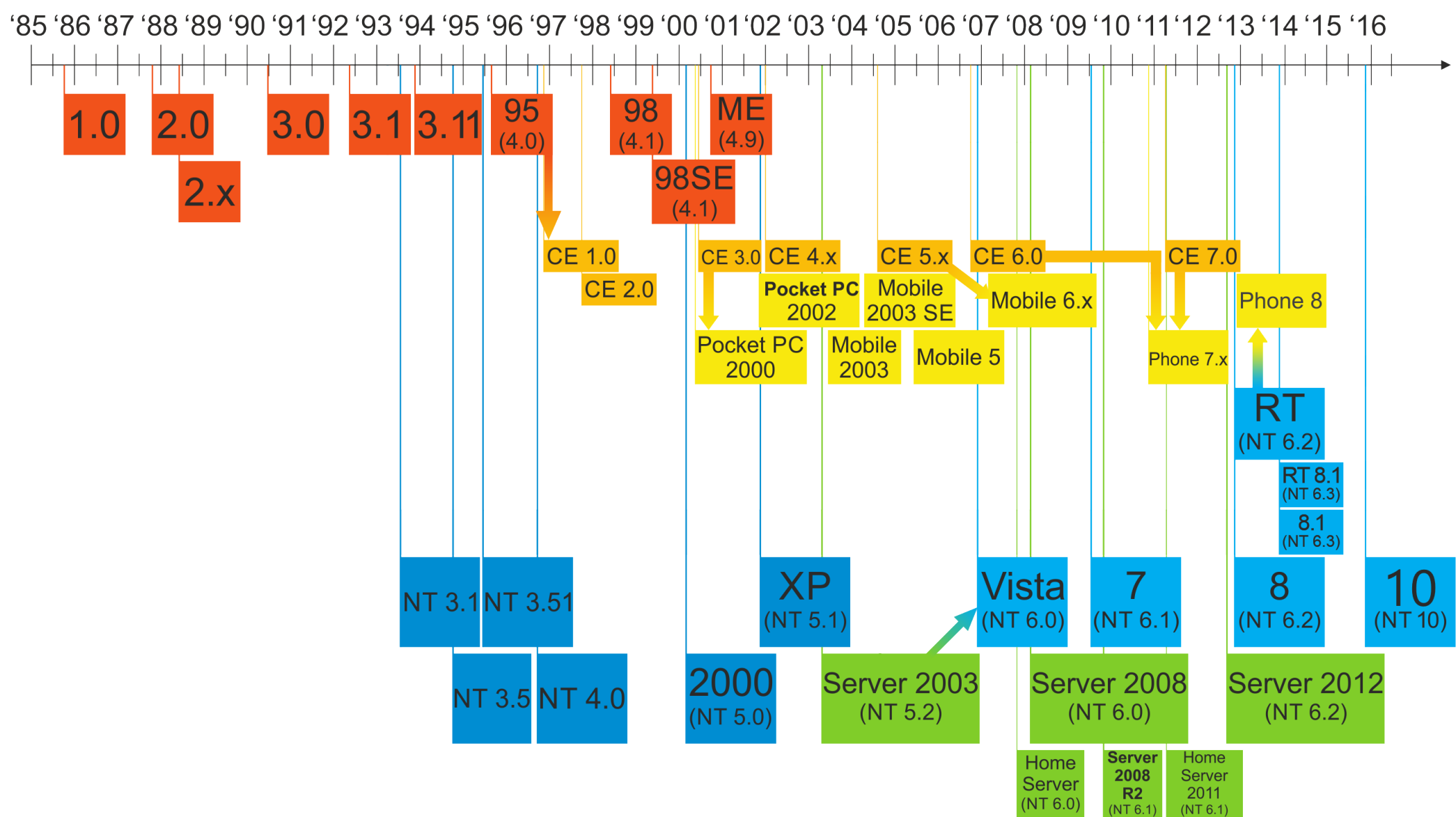
# Historia

- Algunos sistemas operativos de referencia
- 1955-1965 IBM, Serie IBM360, The
- 1964-1970 Multics (Multiplexed Information and Computing Service, MIT, GE, Bell Labs -AT&T-)
- 1969 UNIX (Dennis Ritchie, Ken Thompson y Douglas McIlroy) en PDP-7 y en PDP-11 en 1970. 1972 migrado a C, portado y distribuido (Univ. y estado)
- 1975 BSD => elegido por el Darpa para implementar TCP/IP (1981-1986)
- 1980 => IBM/PC DOS y Win, Mac OS (1984)
- 1987 minix, GNU, GNU/Hurd (Match, 1990), **GNU**/Linux (1991)
- 2002 NeXTSTEP estaba basado en un kernel Mach (microkernel) y en BSD => Mac OSX









By Kristiyan Bogdanov - Own work Made with CorelDraw 16. I tried saving in .SVG but it always showed bugs when rendering in Wikimedia., CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=20995196>



# Para móviles

- Android (2007), iOS (2007), Blackberry, Symbian, Windows Phone
- Otros: Firefox OS, Tizen, Sailfish, Ubuntu touch

# Organización de los SO

- Monolíticos
- Microkernels
- Híbridos