



Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

# Software y SOs

Carlos Espinosa

Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México

Septiembre, 2022



# Software de una computadora

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Para nuestros propósitos, software es una palabra que significa programas.

Un programa es una específica, precisa y detallada descripción de:

- una colección de datos, en RAM, disco, etc.
- una secuencia de acciones de esos datos

Las acciones en un programa son conocidos como instrucciones. En computación, los datos son valores almacenados en lugares de almacenamiento, como RAM, disco, etc



# Que son las instrucciones?

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Las acciones en un programa son conocidas como instrucciones.

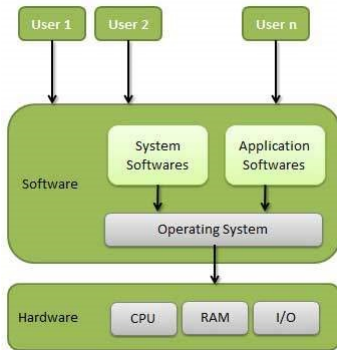
- Cálculos aritméticos/logicos
- Operaciones de memoria: cargar o guardar en RAM
- I/O: leer de o escribir a almacenamiento secundario.
- Ejecutar instrucciones en cierta secuencia.
- Repetición

...etc.



Un sistema operativo es un programa que controla la ejecución de todos los otros programas. Esto lo hace el programa más importante en una computadora.

El SO (OS) actúa como una interface entre la computadora y el usuario. Es responsable de la administración y coordinación de las actividades y la repartición de los recursos de la computadora





# Sistema operativo: responsabilidades

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Tareas básicas: reconocer la entrada del teclado, enviar información de salida a la pantalla, mantener la ubicación de los archivos y directorios en el disco y controlar los dispositivos periféricos como discos extraíbles e impresoras.
- Asegurarse que los diferentes programas y los usuarios que corren al mismo tiempo no interfieran unos con otros.
- Proveer una plataforma de software sobre el cual otros programas puedan correr.

Los SO también son responsables sobre la seguridad y asegurarse que los usuarios sin autorización no accedan al sistema.



# Sistema operativo: responsabilidades

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Tareas mayores

- Manejo de recursos
  - Asigna los recursos de la computadora tal como el tiempo de CPU, la memoria principal, el uso de dispositivos de entrada y salida.
- Manejo de información
  - Gobierna la entrada y salida de información y su ubicación, almacenamiento y recuperación.
  - Es responsable del almacenaje y recuperación de información en discos. También se encarga de la organización de la información en este medio.



# Sistema operativo: responsabilidades

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Tareas mayores

- Manejo de trabajos
  - Prepara, agenda, controla y monitoriza los trabajos mandados a ejecutarse para asegurar un procesamiento eficiente.
  - Un trabajo es una colección de uno o mas programas relacionados y su información.
- Establece el estándar de la comunicación entre el usuario y la computadora.
  - Se establece un estandar de comunicación entre los usuarios y sus sistemas computacionales.
  - Lo hace al proveer una interfaz de usuario y un conjunto de comandos estandar que controlan el hardware.



# Sistema operativo: Interfaz de usuario

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Es un programa que controla un monitor para el usuario y permite que el usuario interactue con el sistema.
- La interfaz de usuario permite al usuario comunicarse con el SO
- La interfaz de usuario provee el significado de:
  - Entrada: Permite a los usuarios manipular el sistema
  - Salida: Permita al sistema indicar los efectos de la manipulación del usuario.
- Hay dos tipos de interfaz
  - Interfaz de línea de comandos
  - Interfaz de usuario gráfico





# Tipos de sistemas operativos

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Podemos distinguir distintos tipos de SO por sus características:

- En tiempo real (Real-time)
- Multi usuario vs Mono usuario
- Multi tarea vs Mono Tarea
- Distribuido
- Incrustados



# Tipos de sistema operativos

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

En tiempo real:

- Un SO en tiempo real es un SO multitarea que se enfoca en ejecutar en tiempo real las aplicaciones
- Responde a la información de entrada instantáneamente.

Multi usuario vs Mono usuario:

- Un SO multi usuario permite a multiples usuarios acceder a una computadora al mismo tiempo.
- Un sistema de tiempo compartido puede ser clasificado como un sistema multi usuario dado que permiten el acceso a multiples usuarios a través de compartir el tiempo.
- Sistemas mono usuario solo pueden ser usados por un usuario a la vez.



# Tipos de sistemas operativos

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Multi tarea vs mono tarea

- Un SO es mono tarea si solo permite correr un programa al a vez.
- Un SO multi tarea permite la ejecución de multiples tareas al mismo tiempo.

## Distribuido

- Un SO distribuido administra un grupo computadoras independientes y las hace parecer una sola computadora.
- El desarrollo de las computadoras en red permitió que pudieran conectarse y comunicarse unas con otros, dando origen a computo distribuido.

## Incrustado

- Los SO incrustados están diseñados para ser usados en sistemas de computo incrustados (Disp. con una tarea especifica: microondas, bombas de gasolina, control de crucero, sistemas inteligentes, etc.).
- Están diseñados para operar en pequeñas máquinas como PDA's con menos autonomía.
- Son capaces de operar con un número limitado de recursos.



# MS-DOS y Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Windows es un sistema operativo que estaba basado en MS-DOS.

- Las primeras versiones del sistema operativo, llamado QDOS, fueron lanzadas en agosto de 1980. QDOS significaba *Quick and Dirty Operating System*.
- Se desarrollo de manera rápida pero trabajaba sorprendentemente bien. Tenía las herramientas necesarias para un desarrollo de lenguaje ensamblador pero sin editor.
- Una semana después, se creo con un editor, EDLIN (editor of lines)



# MS-DOS y Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Además de QDOS, existía otra variante de DOS como 86-DOS. Microsoft compró los derechos en 1981 de *Seattle Computer* y lo llamó MS-DOS, *Microsoft's Disk Operating System*
- MS-DOS fue el primer SO a grande escala comercialmente hablando. Fue el primero en ser un SO de propósito general ya que corría en múltiples configuraciones de hardware.
- IBM por su parte desarrollaba PC-DOS (Personal Computer Disk Operating System) el cual estaba basado en QDOS, el cual fue licenciado por Microsoft.

Después de lanzar la versión 1.25 y 2.0 de MS-DOS en 1982 y 1983, respectivamente. En 1983, Microsoft anuncia que desarrollarán una versión gráfica de MS-DOS.



# MS-DOS y Windows

Software y  
SOs

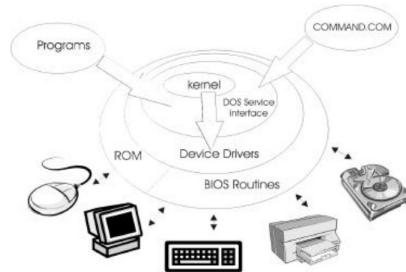
Carlos  
Espinosa

## Estructura de MS-DOS

- Basic Input/Output System (BIOS): Específico de cada sistema y es provisto por el fabricante del hardware. Contiene controladores para el hardware básico: el monitor, teclado, servicio de booteo, etc. este es provisto por el fabricante de hardware. Los componentes más primitivos del BIOS, llamados porción residente, es guardado en ROM y cargado a RAM cuando el sistema se inicia. El kernel se comunica con el dispositivo mediante paquetes de solicitudes I/O. Estas solicitudes son traducidas a una forma correcta de comando a los distintos componentes de hardware por los controladores.



- El kernel de DOS es el intermediario entre los servicios obligatorios del SO y las funciones que son independientes del hardware. Estas funciones son administración de archivos y memoria, control de dispositivos de I/O, invocar otros programas, acceder al reloj de tiempo real, etc.
- El kernel de MS-DOS es muy parecido en cada sistema, sin importar el fabricante. El Kernel es guardado en el disco en un archivo llamado MSDOS.SYS el cual está oculto.





# MS-DOS y Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Estructura de MS-DOS

- El procesador de comandos provee la interfaz de usuario de MS-DOS. Este muestra una línea de comandos donde el usuario escribirá comandos y los ejecutará.
- El procesador de comandos será el responsable de proveer rastrear errores y proveer la respuesta a ellos. El kernel es requerido y no puede ser modificado, el procesador de comando no es requerido.
- El procesador de comandos puede ser desarrollado por quien sea, algunos vendedores pueden no implementarlo.





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

A finales de 1983, Microsoft anuncia Windows 1.0. A pesar de estp, aún lanzaría al mercado MS-DOS 2.11, MS-DOS 2.25, MS-DOS 3.0 y MS-DOS 3.1 entre 1983 y 1984.

A finales de 1985, la primera versión de Windows fue introducida al mercado.

## Windows 1.0

- Esta versión tenía como principal concepto de hacerlo multitarea y hacerlo gráfico.
- Introdujo por primera vez las ventanas en una primera versión.
- Tenía reloj, calendario, portapapeles, cartas de archivo, panel de control, editor note pad, Paint, utilerías de escritura y Reversi

Estaba provisto de un intérpetre de comandos (shell) llamado MS-DOS EXECUTE

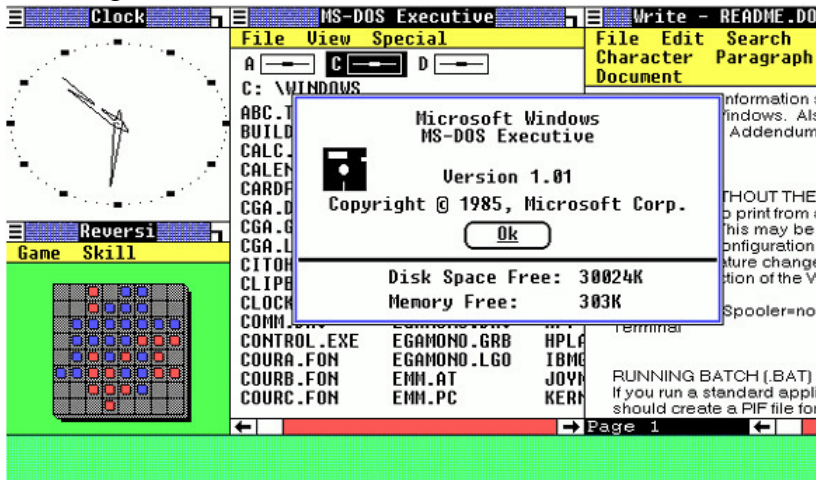


# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows 1.0





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

A finales de 1987 salió Windows 2.0 y 2.1.X. También salieron las versiones Windows/286 y Windows/386.

- Esta versión permitía que las ventanas se superpusieran.
- La multitarea, el uso del mouse y el bitmap fueron introducidos así como un mejor entorno gráfico.
- En esta versión se empezaron a usar las palabras minimizar y maximizar (Zoom e iconizar anteriormente)
- Se incluía Notepad, calendario, reloj, terminal, Reverse 1, Paint, portapapeles, calculadora, etc.

Apple demandó a Microsoft por violación de derechos de autor dado que las interfaz de ambos eran muy parecidas.

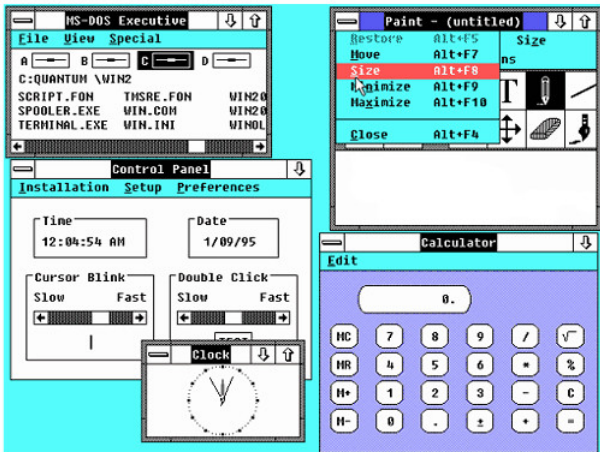


# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows 2.0





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

En el año de 1990 salió Windows 3.0 (MS-DOS seguía en desarrollo. Para cuando salió Windows 3.0, MS-DOS ya estaba en su versión MS-DOS 4.01a). Esta versión de Windows mejoró el ambiente del usuario al igual que el ambiente técnico que usaba mejor las capacidades de memoria de los procesadores 80286 y 80386.

- Se mejoró la multitarea, se introdujo administrador de programas y administrador de archivos que reemplazaron al DOS executive.
- Se siguió usando el sistema de colores de 16-bit. Se agregaron diferentes estilos de fuente y se incluyeron tres diferentes modos de memoria.
- Se implementó la memoria virtual
- Se incluyó un soporte para archivos multimedia, de audio.
- Fue la primera versión en ser preinstalada en discos duros.
- Se introdujo el buscaminas e IE 2.0, reproductor de archivos multimedia e integración para CD-ROM

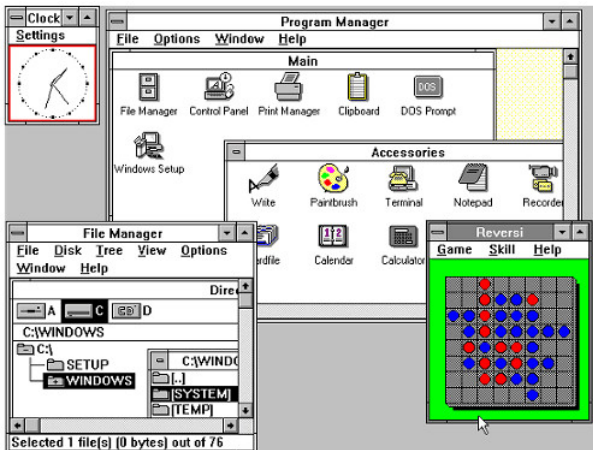


# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Una imagen de como era Windows 3.0





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

A partir de este punto, se adoptó una nueva terminología basado en 9x.

En agosto de 1995 salió a la venta Windows 95 la cual estaba separada de las versiones MS-DOS de Windows, aunque aun muy en el fondo aún ejecutaba MS-DOS. Tenía una gran cantidad de controladores de dispositivos virtuales que eran los reponsables de administrar los dispositivos como el monitor, video, tarjetas de red, etc.

Algunos de estos controladores virtuales eran:

- Máquina virtual: era el kernel y se encargaba de administrar la memoria, eventos, tratar con las interrupciones, administraba los controladores y agendaba las tareas.
- Administrador de configuraciones: revisa el estado de todos los dispositivos unidos a la computadora y funcionaba como el controlador de las modificaciones de estado, si estaban activos, etc.
- Administrador del sistema de archivos: definía el sistema de acceso a varios archivos. Se encargaba de la barra de inicio, barra de tareas, del explorador de archivos, etc.



# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows 95







# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

En Junio de 1998 fue lanzado al mercado Windows 98. Esta versión soportaba 32 bits.

- En esta edición se introdujo el Windows Driver Model (WDM). Esta nueva tecnología facilita el desarrollo de controladores para dispositivos.
- En esta versión se incluyeron el Scan Disk, Disk Defragmenter, Scan Reg, MS config.
- Se mejoró el soporte del sistema a el Universal Serial Bus
- Fue introducida la Local Area network con lo que podría comunicarse con otros sistemas.
- Se dió soporte a DVD-ROM

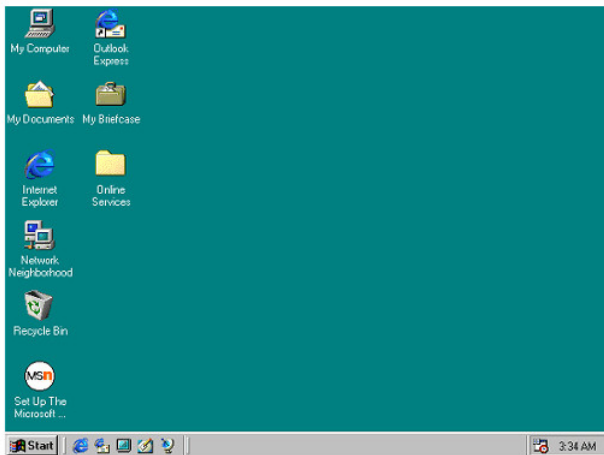


# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows 98





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Windows 2000 fue lanzado a inicios del año 2000. Esta versión tuvo cuatro ediciones: Professional, Server, Advanced Server y Data centre Server

- Se usó el sistema de archivos FAT32 y fue introducido el NTFS 3.0
- Se incluyeron características para servidores
- Se ampliaron las aplicaciones de administración
- Se agregó soporte para dispositivos de almacenamiento masivos (Controladores USB)
- IE 5.0, Outlook express y se habilitó la compartición de conexión a internet
- Sistema avanzado de recovery, sistema de archivos encriptados y protección extendida de información



# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows 2000





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Windows Me fue lanzado en septiembre de 2000. Esta versión fue hecha para computadores en hogares.

- IE 5.5
- Windows Movie Maker y Windows Media Player 7
- Se habilitó DirectX
- Dial up networking, TCP/IP, Home networking wizards, etc.
- Herramientas del sistema: Administrador de sistema, sistema de protección de archivos.

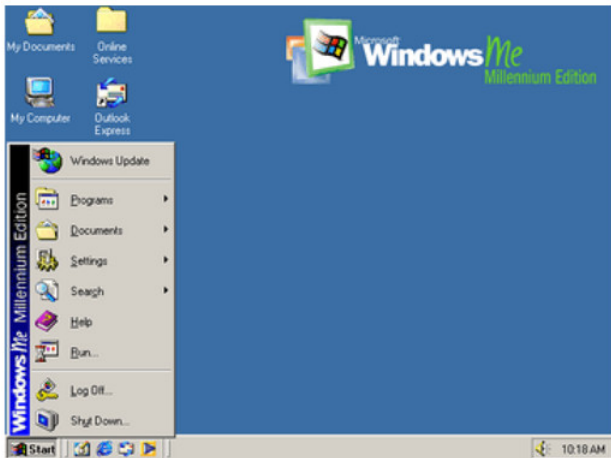


# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows Me





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

La arquitectura básica del SO cambio de un kernel basado en MS-DOS a un kernel basado en NT. Windows XP fue lanzado en octubre de 2001. Soportaba una arquitectura de 32 bits y de 64 bits.

Algunas de las características nuevas fueron:

- Barra de tareas y menu de inicio
- Windows explorer
- Estructura de gráficos mejoradas
- Mejoras de estructura
  - Inicio rápido y de inicio de sesión
  - Opción de búsqueda
  - Plug and Play
  - Temas de escritorio



# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows XP







# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Windows Vista fue lanzado en 2005. Hubo grandes modificaciones con respecto a XP:

- Seguridad mejorada
- Gráficas mejoradas
- Una mejor arquitectura para el sistema de archivos
- Reconocimiento de voz
- Windows Media Player 11, IE 7, Utilerías de restauración.
- Folder virtual
- Windows Aero
- Windows Automatic Updates



# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como era Windows vista





# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Windows 7 fue lanzado en octubre de 2009. Este sistema operativo sería el sucesor de la generación XP. Tuvo ediciones de negocios, casera y de escritorio. Se mejoraron los gráficos, introduciendo los gráficos en 3D. Esta versión fue enfocada en ser *users friendly*.

Una nueva arquitectura de la barra de tareas fue hecha. Igualmente se actualizaron los programas multimedia (Windows Movie Maker, Windows Media Player, etc.)

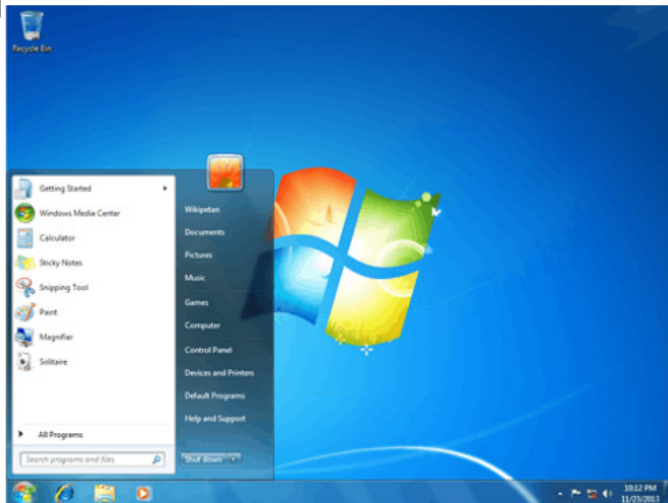


# Historia de Windows

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

## Una imagen de como es Windows 7





# Qué es UNIX?

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

La marca UNIX ha sido aplicado a la familia de sistemas operativos de computadora que son multitarea y multiusuario que son derivados del sistema operativo original AT&T UNIX desarrollado en los años 1970s en los laboratorios Bell por Ken Thompson, Dennis Ritchie y demás.

UNIX fue creado con la idea de diseñar un pequeño pero eficiente sistema operativo con una interfaz limpia. La filosofía de UNIX es: *escribir programas que hagan una cosa y que la hagan bien. Escribir programas que trabajen juntos. Escribir programas que manejen los flujos de texto, porque esta es la interfaz universal.*



# Filosofía de UNIX

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

Toda la filosofía detrás de UNIX se puede resumir en el principio KISS.

**K.I.S.S.**

**Keep It Simple, Stupid!**



# Historia de UNIX: 1969-1995

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

El UNIX original fue el tercer sistema de una serie de intentos.

- El primer intento fue el pequeño y simple *Compatible Time-Sharing System* (CTSS), uno de los primeros sistemas desarrollados de tiempo compartido.
- El segundo intento fue el proyecto Multics, el cual fue un intento de crear un paquete de utilerías de la información que podría soportar tiempo compartido interactivo. El proyecto colapsó por su propio peso, pero de este colapso, nació UNIX.



# Genesis: 1969-1971

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Unix nació en 1969 de la mente de Ken Thompson en los laboratorios Bell. Thompson había sido investigador en el proyecto Multics.
- Thompson tuvo ideas inspiradas en el proyecto Multics sobre cómo construir un sistema de archivos.
- Unix comenzó a cobrar vida en una minicomputadora PDP-7 como una plataforma para el juego Space Travel y como una plataforma de prueba para las ideas de Thompson sobre el diseño de un SO
- La PDP-7 tenía menos RAM y almacenamiento que un celular. En aquellos días un disco grande tenía menos de un megabyte de espacio.





# Genesis: 1969-1971

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Dennis Ritchie fue el primer colaborador de Thompson. Ritchie es conocido como co inventor de Unix e inventor del lenguaje C. Ritchie, McIlroy y algunos colegas que trabajaron en el proyecto Multics encontraron en el SO de Thompson una segunda oportunidad.
- Thompson y Ritchie escribiendo programas para dar soporte a el juego que se desarrollaba (Space Travel). Estos se convertirían en el núcleo de UNIX
- El nombre original fue UNICS (UNiplexed Information and Computing Service) el cual recordaba mucho a Multics (MULTIplexed Information and Computing Service)



# Genesis: 1969-1971

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Las primeras versiones se nota un gran parecido a lo que es UNIX hoy.
- UNIX estuvo muy cerca de ser el primer sistema bajo el cual un programador podía sentarse en la máquina y hacer programas de inmediato.
- UNIX ha seguido un creciendo atrayendo a voluntarios altamente calificados para sobrepasar las limitaciones de otros SO.
- A diferencia de Multics, el cual era un gran proyecto y tenía miles de páginas de especificaciones técnicas, UNIX fue ideado por tres personas e implementado por Thompson en dos días
- En 1971, UNIX soportaba el procesador de textos para los Laboratorios Bell. Esto permitió que UNIX se estableciera como una parte permanente y valuada para la computación en Bell Labs



# Éxodo: 1971-1980

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- En un inicio, UNIX estaba escrito en una mezcla de ensamblador y un lenguaje interpretado llamado B. Dennies Ritchie mejoró B resultando en el lenguaje C. En 1973 Thompson y Ritchie reescribieron UNIX en C.
- En 1974 Se realizó la primera exposición al público de UNIX. Diversos laboratorios de investigación y universidades alrededor del mundo pidieron una copia de UNIX.
- En esos años, las computadoras que podían correr UNIX solo podían adquirirlas grandes organizaciones como: corporaciones, universidades y agencias del gobierno.
- A lo largo de los años 70s, diversos grupos modificaban el interprete de comandos de UNIX, hacían mejoras en su rendimiento y producían versiones para más usuarios.
- Microsoft entraba a escena con sus productos como competencia a UNIX.



# TCP/IP y la guerra de UNIX: 1980-1990

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- El campus de Berkeley de la universidad de California se convirtió en un importante punto de desarrollo académico de UNIX. En 1977 Se lanzó el primer Berkeley Software Release por un alumno: Bill Joy. Muchas ideas del UNIX de Berkeley fueron tomadas por Bell Labs (como Vi).
- En 1980, la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) escogió a Berkeley UNIX como plataforma para implementar el protocolo TCP/IP (Comunicaciones de redes). Antes de esto, UNIX tenía un soporte débil en redes, por no decir un servicio de red horrible.
- La implementación de TCP/IP trajo consigo la combinación de Unix y ARPANET (red de computadoras creada para utilizarla como medio de comunicación entre las diferentes instituciones académicas y estatales).



# TCP/IP y la guerra de UNIX: 1980-1990

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- En 1981, Microsoft se alió con IBM, lo que provocó que en la siguiente década, Bill Gates se hiciera multimillonario con código que no escribió (además de estrategias de negocios). Creó el monopolio en las computadoras de escritorio.
- Las computadoras de IBM no podían correr UNIX dado que no tenían el hardware suficiente. 1982 se lanzó Sun Microsystems y C se estableció, finalmente, como un lenguaje de programación independiente de UNIX.
- Sun Microsystems construiría máquinas de ensueño para correr UNIX. Combinarían el hardware diseñado en Stanford y el UNIX de Berkeley. Lentamente UNIX dejó de ser código abierto.



# TCP/IP y la guerra de UNIX: 1980-1990

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Lentamente las estaciones de trabajo de Sun fueron tomando posición como las máquinas dominantes en internet.
- En 1983, por una movida gubernamental (contra Bell Labs), AT&T paso a convertir a UNIX en un producto. Comercializó UNIX System V (lo que permitió que UNIX fuera conocido internacionalmente)
- Esta producción de UNIX destruiría los intercambios gratis de código que había contribuido a la vitalidad del SO. AT&T detuvo las distribuciones de código y por lo tanto las contribuciones de las universidades se detuvieron.



# TCP/IP y la guerra de UNIX: 1980-1990

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Para poner peor las cosas, se propuso tomar ventaja de los diferentes productos, esto resultó en que las diferentes interfaces de UNIX divergieran, lo que destruyó la compatibilidad multiplataforma y la fragmentación de UNIX.
- Por otra parte, UNIX no tomó importancia a las computadoras personales, y las que tomaron en cuenta fueron aquellas para desarrolladores e ingenieros. Es por esto que Microsoft ganó terreno en este campo.
- La guerra de UNIX (primera fase) consistió en una disputa entre el UNIX System V (Sun) y BSD UNIX (Berkeley). Esta disputa fue tanto técnica como cultural. Existían programadores y técnicos que se decantaban por BSD y personas de negocios que preferían a AT&T y UNIX V.



# TCP/IP y la guerra de UNIX: 1980-1990

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Larry Wall inventó la herramienta de parches, originalmente era una herramienta que aplicaba ciertos cambios al archivo base. Esto permitió pasar una gran cantidad de código que actualizaba al anterior.
- En 1985, Intel lanzó uno de sus primeros chip. También, Richard Stallman lanzó la iniciativa GNU. Y se inició la máquina gráfica de UNIX.
- En 1986, Larry Wall empezó a trabajar en Perl, el cual fue el primer, y más usado, lenguaje de *scripting* de código abierto.
- En 1987 apareció la versión GNU del compilador de C. Con el desarrollo del proyecto GNU, la gente entendió el daño que provocó la *industrialización* a UNIX y a la comunidad.





# TCP/IP y la guerra de UNIX: 1980-1990

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- La segunda fase de la guerra de UNIX empezó cuando vendedores como IBM, DEC, HP y otros, formaron la fundación de Software abierto contra el eje de AT&T/Sun.
- Mientras Microsoft hacía billones en los mercados caseros y de pequeñas empresas. Con la salida de Windows 3.0, Microsoft marcó su dominio absoluto.
- Entre 1989 y 1993 Unix tuvo su más oscuras épocas: No podían competir contra Microsoft, los chip que eran preferidos por los programadores de UNIX (Motorola) fueron vencidos por Intel. El proyecto GNU falló en producir un kernel gratis de UNIX. Unix seguía siendo caro, a pesar de que el hardware bajo de precio.



# Vientos contra el imperio: 1991-1995

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- En agosto de 1991, Linus Torvalds anuncio el proyecto Linux. Torvals estaba motivado por el alto costo del Unix de Sun en su universidad.
- Linux se tornó de gran importancia para el mundo Unix con la explosión de internet de 1993-1994.
- El desarrollo de Linux y BSD se centro en los esfuerzos de los usuarios de internet. De esta manera, Linux se hizo de una interfaz de usuario gráfica.
- Linux siguió creciendo dado que era un sistema UNIX barato con la ayuda de internet. Mientras tanto, AT&T perdió interés y vendió Unix Systems Laboratories a Novell. De aquí paso entre varias empresas hasta que el código base original de UNIX se vendo a Caldera, el cual era un distribuidor de Linux.



# Linux y el movimiento Open-Source: de 1998 en adelante

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Para estos años, el movimiento Open-Source cobró demasiada fuerza. La comunidad de Linux empezó a crecer de manera rápida al absorber a ciertos grupos de la internet.
- La cultura hacker empezó a empujar a Linux y el modelo de desarrollo tan lejos como se pudiera ir.
- Los hackers que vivieron en la era de Unix y presenciaron las *guerras civiles* de los años 80s decidieron apoyar Linux como su último esfuerzo de cumplir sus sueños de los primeros días de Unix.
- El movimiento Open Source se consolidó como ideológicamente neutro, tratando de hacer frente al monopolio de Microsoft de manera pasiva.



# Características de Unix

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Una de las ideas más importantes de Unix es el modelo: todo es un archivo y la metáfora de *tuberías*. Por esto, Unix se vasa en la idea de unificar ideas.
- Unix se basa en la multitarea con preferencias. Esto quiere decir que se puede interrumpir otro proceso por correr un proceso más importante. En la actualidad, casi todos los SO hacen esto.
- Unix está hecho suponiendo que el programador sabe que es lo mejor. A pesar de esto, se esfuerza por que la información de un usuario no pueda ser tocada por otros usuarios. Por lo que tiene fronteras internas muy bien definidas.



# Características de Unix

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- En Unix los archivos no tienen ni estructura de registro ni atributos a diferencia de otros SO como Windows.
- Unix generalmente no maneja archivos en formato binario. Dado que se requiere de herramientas pesadas para leerlos y editarlos. Además de que estos no pueden ser leídos fácilmente.
- En Unix se prefiere la interface por línea de comandos que una interfaz gráfica.
- En Unix no existirán barreras para que se experimente en la programación.



# Qué es MacOS?

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- MacOS ha tomado ideas de la infraestructura de Unix. A pesar de que sigue fuertemente las versiones de Unix, este se enfoca fuertemente en la interfaz.
- A pesar de que las facilidades para programar están presentes comúnmente no son usadas como en Unix.
- El diseño del SO se enfoca en tener una separación, relativamente limpia, entre la aplicación y la interfaz gráfica.
- MacOS está diseñado para que los usuarios finales no tengan que saber cosas técnicas, por lo que la complejidad de la interfaz es mínima.



# Qué es Linux?

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- Linux dirige la nueva escuela del código abierto de Unixs que emergieron desde 1990. La dirección de diseño es decidida en grupo.
- Linux no incluye ningún código del Unix original, pero esta diseñado de los estándares de Unix lo que lo hace ser un Unix. Hay una continuidad entre Unix y Linux en términos de tecnología y desarrollo.
- A diferencia del Unix original, Linux y sus desarrolladores pretenden compartir una gran cantidad de usuarios finales en equipos de escritorio.



# Qué es Linux?

Software y  
SOs

Carlos  
Espinosa

- El cambio más importante fue cambiar el estilo de la interfaz. Unix estaba diseñado originalmente para usar terminales y a lo largo de su vida fue asociado a esto a pesar de que se han desarrollado interfaces gráficas.
- Linux aún no ha perdido esta idea, pero han desarrollado muchas herramientas gráficas que ayudan a los nuevos usuarios a moverse de una plataforma a otra.
- Además, Linux y su comunidad se ha expandido para conectarse con otros ambientes. Es decir, tiene soporte para escribir en otros sistemas de archivos y comunicación de red con otros SO. Además de permitir convivir en una misma máquina con otros SOs.