

# *Introducción a los Sistemas Operativos*

## Anexo – Evolución



- ✓ Versión: Agosto 2024
- ✓ Palabras Claves: Sistema Operativo, Servicios, Evolución, Batch, Multiprogramación, Timesharing

Los temas vistos en estas diapositivas han sido mayormente extraídos del libro de William Stallings (Sistemas Operativos: Aspectos internos y principios de diseño)



# *Evolución de un S.O.*

Los SO evolucionan con el objeto de:

- Soportar nuevos tipos de HW
- Brindar nuevos Servicios
- Ofrecer mejoras y alternativas a problemas existentes
  - en la planificación
  - en el manejo de la memoria
  - etc



# S.O. - Evolución Histórica

## ☑ Procesamiento en Serie

- ✓ No existía un SO
- ✓ Máquinas eran utilizadas desde una consola que contenía luces, interruptores, dispositivos de entrada e impresoras.
- ✓ Problemas:
  - ♦ Planificación. Alto nivel de especialización.  
Costos
  - ♦ Configuración: Carga del compilador, fuente, salvar el programa compilado, carga y linkeo.

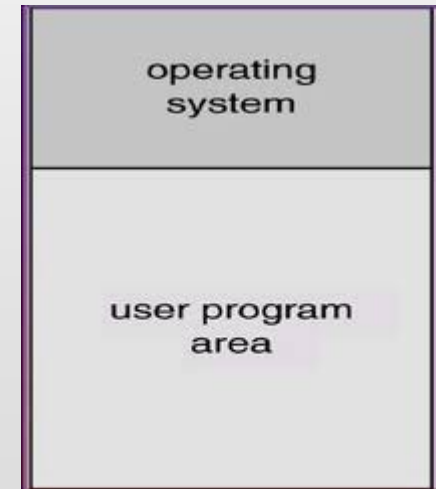


# S.O. - Evolución Histórica (cont.)

## ☑ Sistemas por Lotes Sencillos (batch)

### ✓ Monitor Residente

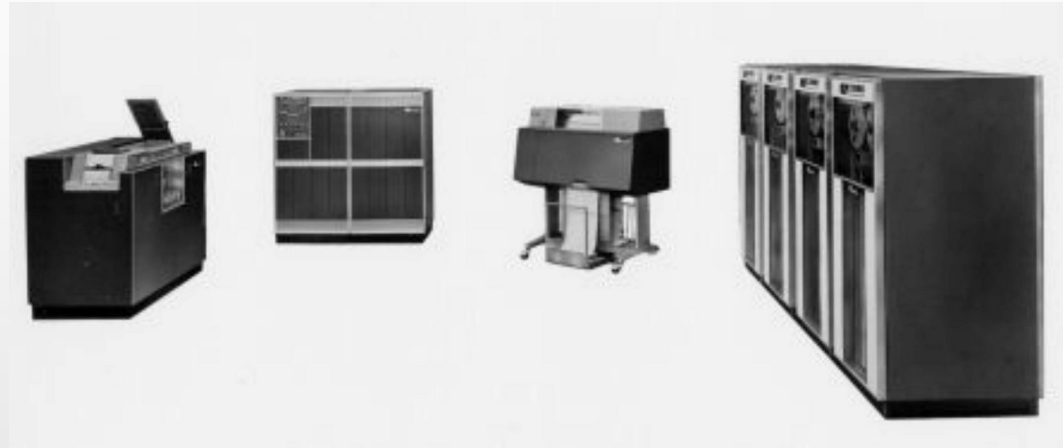
- ◆ Software que controla la secuencia de eventos
- ◆ Los trabajos se colocan juntos
- ◆ Los programas vuelven al monitor cuando finaliza la ejecución
- ◆ No hay interacción con el usuario mientras se ejecutan los trabajos



# S.O. - Evolución Histórica (cont.)

## ✓ Batch processing

The elements of the basic IBM 1401 system are the 1401 Processing Unit, 1402 Card Read-Punch, and 1403 Printer.



## ✓ Punching cards

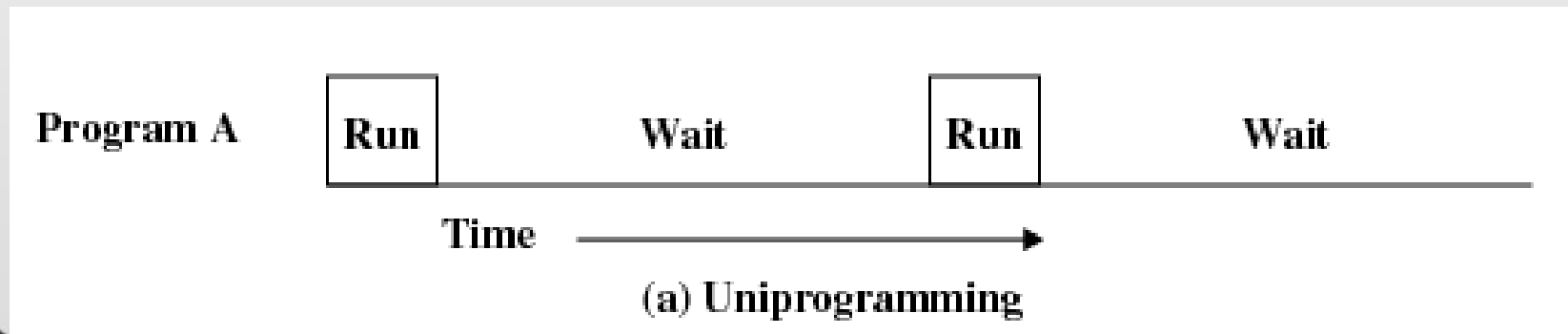


# Sistema Batch

*Baja utilización de la CPU*

*Dispositivos de E/S mucho mas lentos con respecto a la CPU*

Ante instrucción de E/S, el procesador permanece ocioso. Cuando se completa la E/S, se continua con la ejecución del programa que se estaba ejecutando



# Multiprogramación

- ✓ La operación de los sistemas batch se vio beneficiada del spooling de las tareas, al solapar la E/S de una tarea de la ejecución de otra
- ✓ Al estar las tareas cargadas en disco, ya no era necesario ejecutarlas en el orden en el que fueron cargadas (job scheduling)
- ✓ El SO mantiene varias tareas en memoria al mismo tiempo.



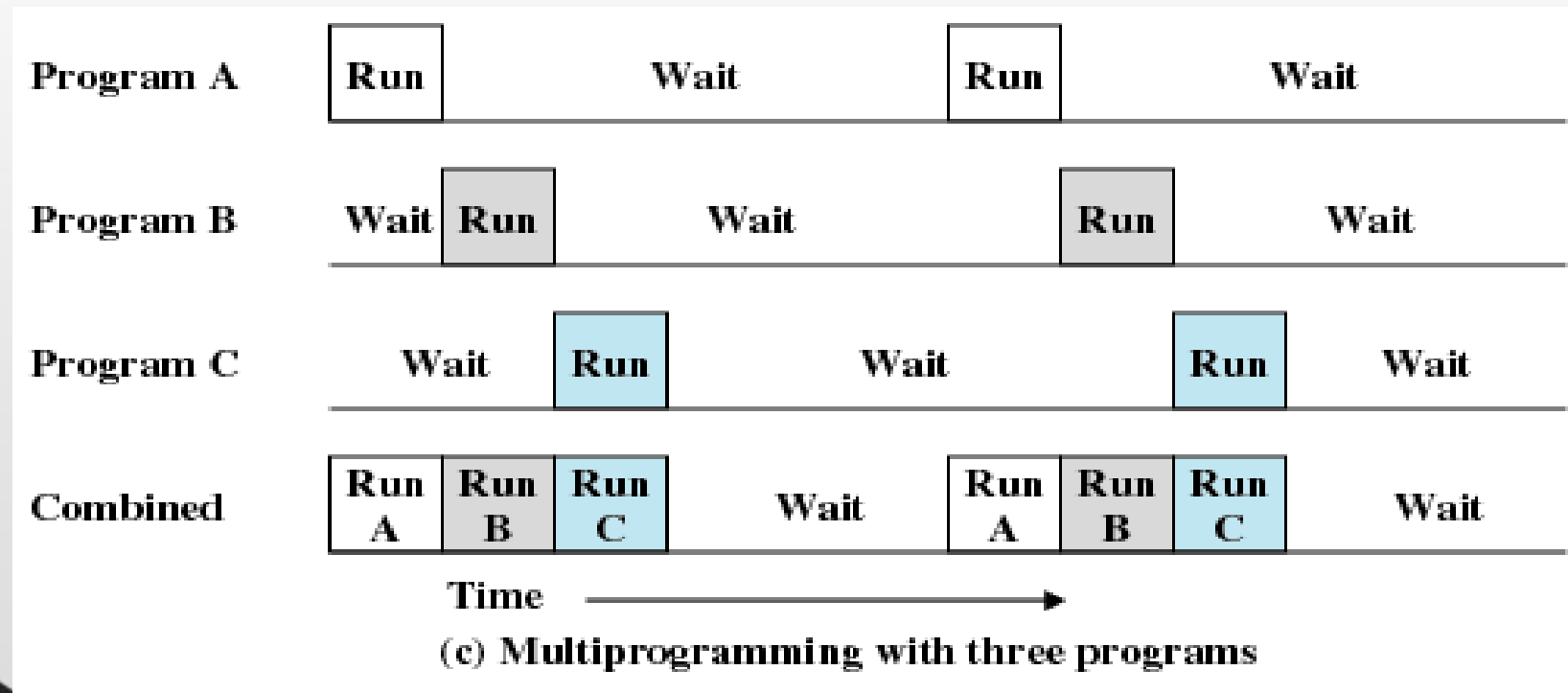
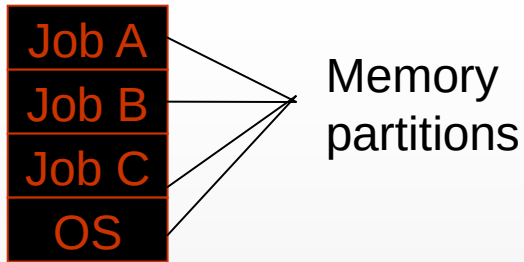


# Multiprogramación (cont)

- ✓ La secuencia de programas es de acuerdo a prioridad u orden de llegada
- ✓ Cuando el proceso necesita realizar una operación de E/S, la CPU en lugar de permanecer ociosa, es utilizada para otro proceso.
- ✓ Después que se completa la atención de la interrupción, el control puede o no retornar al programa que se estaba ejecutando al momento de la interrupción



# Multiprogramación (cont)

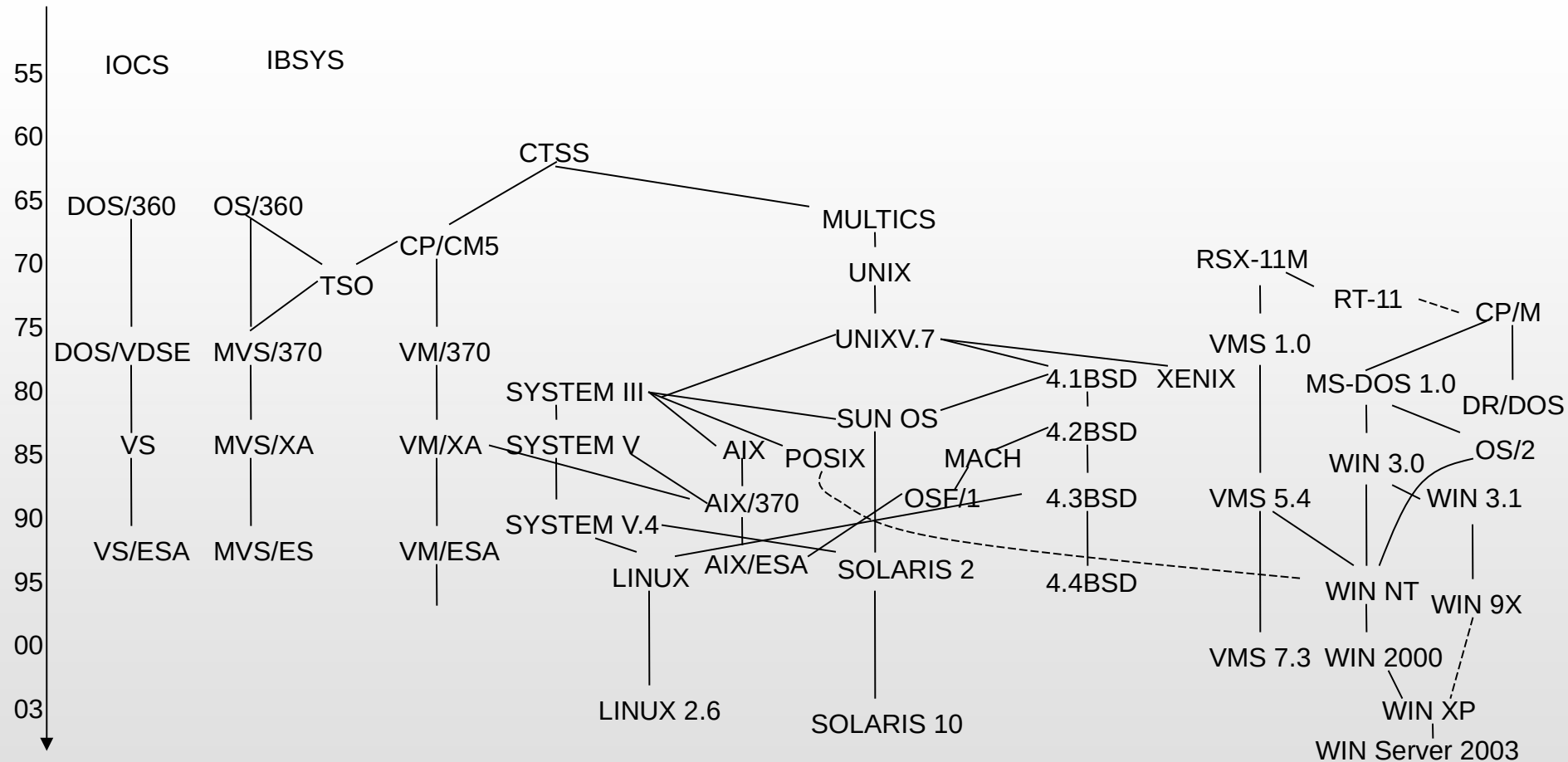


# Tiempo Compartido

- ✓ Utiliza la multiprogramación para manejar múltiples trabajos interactivos
- ✓ El tiempo del procesador es compartido entre múltiples trabajos.
- ✓ Múltiples usuarios podrían acceder simultáneamente al sistema utilizando terminales
- ✓ Los procesos usan la CPU por un periodo máximo de tiempo, luego del cual se le da la CPU a otro proceso



# Operating Systems Evolution



# Referencias

✓ Historia de los S.O.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_y\\_evoluci%C3%B3n\\_de\\_los\\_sistemas\\_operativos](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_y_evoluci%C3%B3n_de_los_sistemas_operativos)

✓ Línea del tiempo

[http://en.wikipedia.org/wiki/Operating\\_systems\\_timeline](http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_systems_timeline)



# Referencias

## ✓ Historia de la primer Computadora Argentina

Buscá estos capítulos en youtube

### CLEMENTINA / EPISODIOS

#### Capítulo 1 PRESENTACIÓN EN SOCIEDAD

VER



#### Capítulo 2 TÉ CON AMIGOS

VER



#### Capítulo 3 UN AMOR LÓGICO

VER



#### Capítulo 4 EL LEGADO

VER

