

Introducción a los Sistemas Operativos

Anexo – Evolución

Profesores:

Lía Molinari

Juan Pablo Pérez

Nicolás Macia

Nicolás del Rio



✓ Versión: Abril 2023

✓ 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.

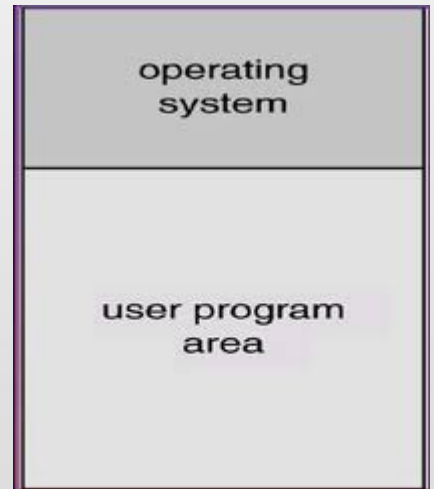


S.O. - Evolución Histórica (cont.)

☑ Sistemas por Lotes Sencillos (batch)

✓ Monitor Residente

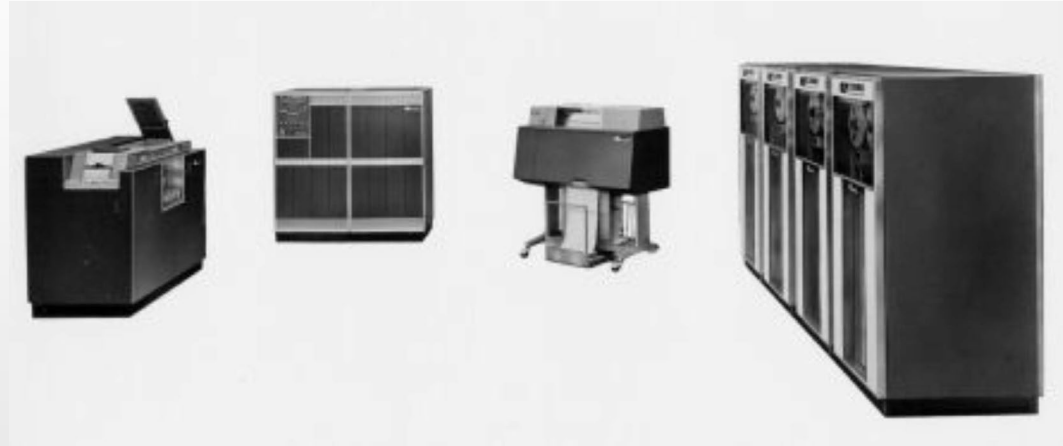
- ◆ Software que controla la secuencia de eventos
- ◆ Los trabajos se colocan juntos
- ◆ Los programas vuelven al monitor cuando finaliza la ejecución
- ◆ No hay interacción con el usuario mientras se ejecutan los trabajos



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

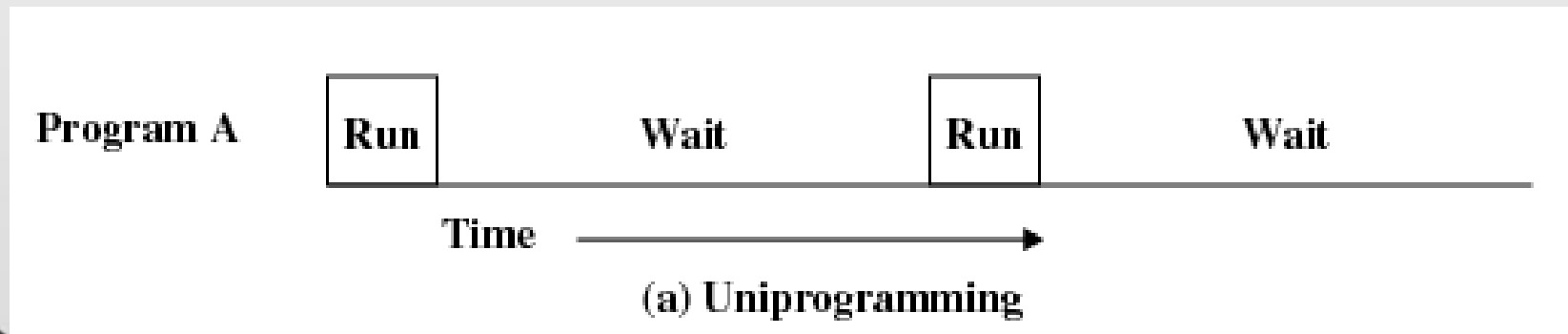


Sistema Batch

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.

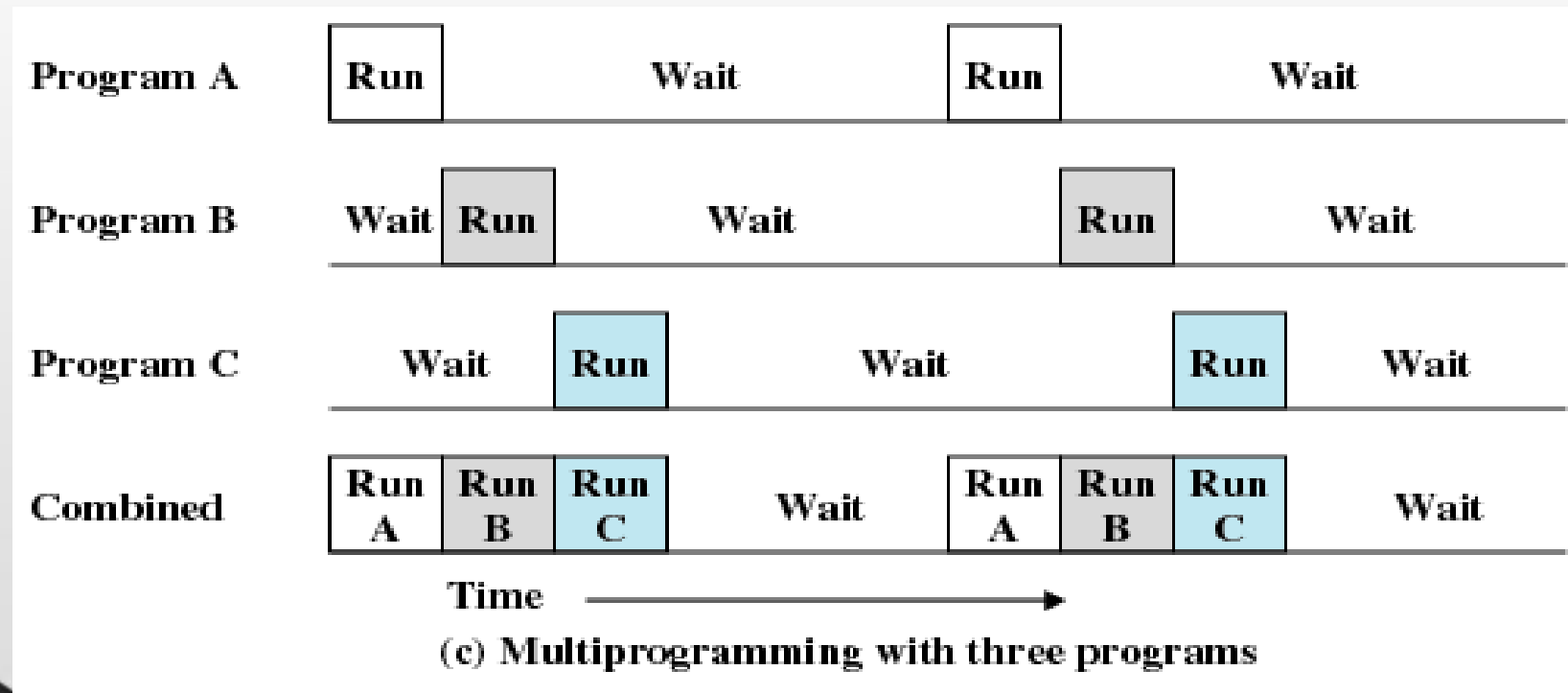
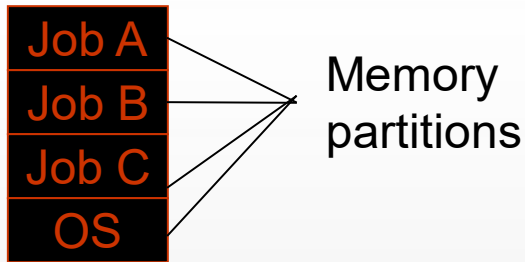


Multiprogramación (cont)

- ✓ 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)

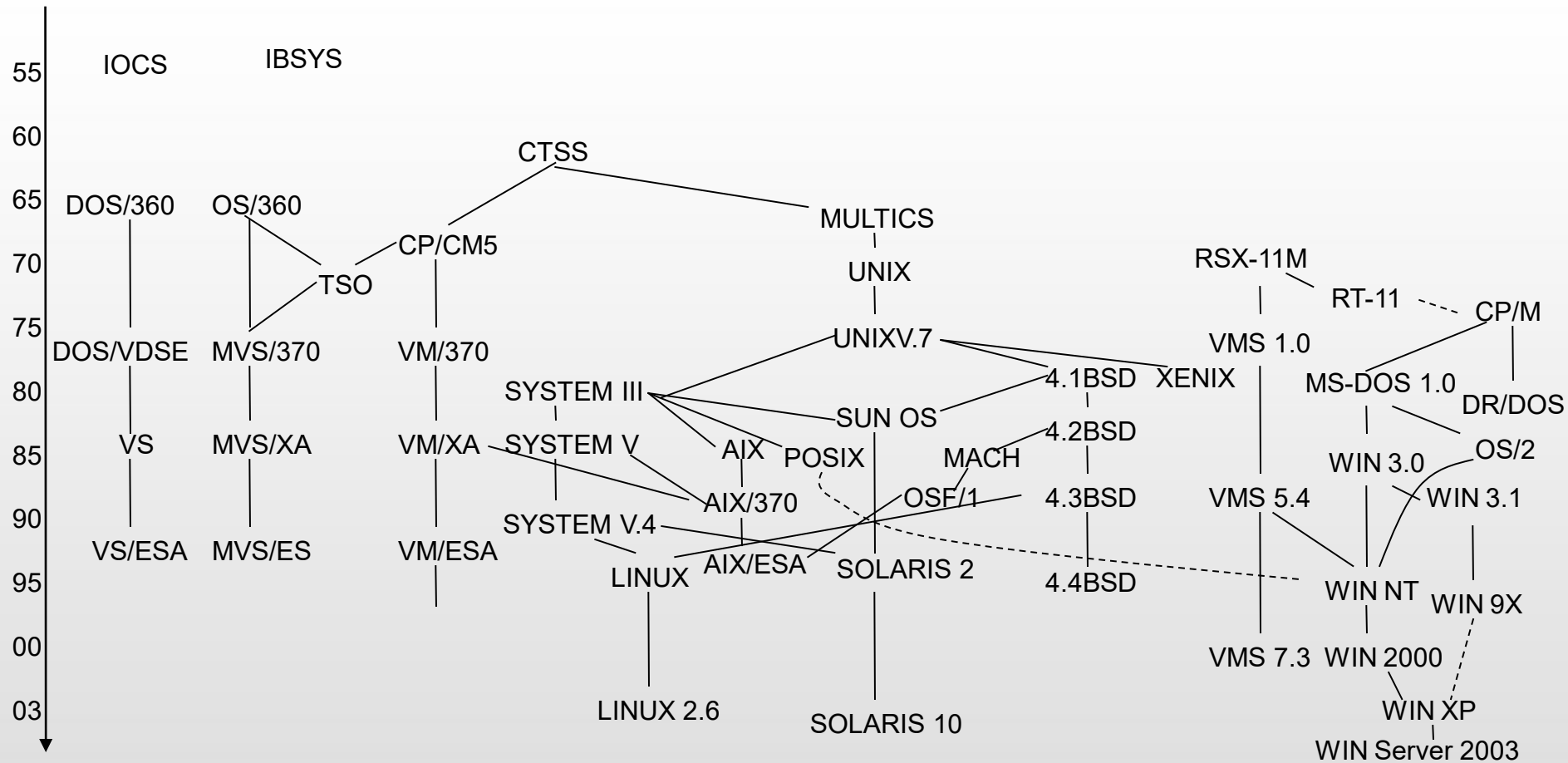


Tiempo Compartido

- ✓ 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

✓ Línea del tiempo

http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_systems_timeline

