

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

> Sistemas Operativos

Contenido

¿Qué es un sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas

Aspecto

Mecanismo

protección

Tema 1: Introducción a los sistemas operativos

Sistemas Operativos

Grado en Ingeniería Informática Departamento de Ingeniería Informática

Universidad de Cádiz



Contenido

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Operativos

Contenido

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspecto: hardwar

hardware de protección Técnicas de E/S

- ¿Qué es un sistema operativo?
- 2 Evolución histórica de los sistemas operativos.
- Aspectos hardware.
 - Mecanismos hardware de protección.
 - 2 Técnicas de E/S.



Estructura de un sistema de computación

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

sistema operativo?

¿Qué es un

Programas de aplicación Intérpretes Compiladores Editores de órdenes Programas del sistema Sistema operativo (Núcleo)

Hardware

- Administración de recursos.
- Abstracción del hardware.



Estructura de un sistema de computación

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

> Sistemas Operativos

Contenido

¿Qué es un sistema operativo?

histórica de los sistema operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección

Programas de aplicación			
Compiladores	Editores	Intérpretes de órdenes	Programas
Sistema operativo (Núcleo)			del sistema
Hardware			

Funciones del sistema operativo

- Administración de recursos.
- Abstracción del hardware.



Evolución histórica de los sistemas operativos

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

> Sistemas Operativos

Contenido

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspecto: hardwar

hardware de protección

Primeros Sistemas por sistemas lotes simples Buffering Sistemas por lotes Manejadores de dispositivos multiprogramados Spoolina Compiladores **Ficheros** Gestión de memoria Dispositivos Protección Planificación **Sistemas** Sistemas de Planificación Operativos tiempo real Gestión de memoria actuales Planificación Protección Protocolos Sistemas de Modelo cliente-servidor tiempo compartido Interfaz computador-usuario Sistemas en red y distribuidos Sistemas para comp. personales



Los primeros sistemas

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenido

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección Técnicas de E/S

- Los primeros computadores que se construyeron no disponían de sistema operativo.
- Tampoco existían los lenguajes de programación de alto nivel.
- Eran sistemas monoprogramados y monousuario.
- Eran sistemas interactivos.
- Eran muy caros de construir y mantener.
- El principal objetivo que se perseguía era el rendimiento.
- Aparecen los manejadores de dispositivos y los compiladores.



Sistemas por lotes

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección Técnicas de E/S

- Se denominan así porque ejecutan todos los trabajos escritos en un determinado lenguaje en un lote y luego se pasa a otro.
- Se consigue ahorrar tiempo en la preparación de los trabajos.
- Aparece la figura del operador.
- Dejan de ser interactivos y siguen siendo monoprogramados.
- Aparece el primer esbozo de sistema operativo que actúa como secuenciador de trabajos: monitor residente.
- Aparecen técnicas que permiten solapar las operaciones de E/S con el procesamiento de la CPU: buffering y spooling.





Sistemas por lotes multiprogramados

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección Técnicas de F/S

- Son multiprogramados: Varios trabajos coexisten simultáneamente en memoria.
- Se necesitan mecanismos de protección de la memoria.
- Cuando un trabajo necesita realizar una operación de E/S, el sistema puede escoger otro para su ejecución.
- Aparece la planificación de trabajos.



Sistemas de tiempo compartido

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección

- Son sistemas multiprogramados, multiusuario e interactivos.
- Son posibles cuando aparece el dispositivo terminal.
- La CPU va atendiendo a los distintos usuarios por turnos y dedicando una cierta fracción de su tiempo a cada uno de ellos.
- El principal objetivo de estos sistemas es minimizar el tiempo de respuesta.



Otros tipos de sistemas

Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección Técnicas de E

- Sistemas para computadores personales
 - Surgen cuando se abarata el hardware.
 - Inicialmente perdieron muchas de las características de los SO más avanzados.
- Sistemas de tiempo real
 - Sistemas de propósito especial que resuelven problemas muy concretos.
 - Se utilizan en el control de sistemas de fabricación, etc.
 - Tienen requisitos muy estrictos de tiempo de respuesta.
- Sistemas multiprocesadores
 - Sistemas en red
 - Sistemas paralelos
 - Sistemas distribuidos



Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenido

¿Qué es un sistema operativo?

Evolución histórica de los sistema

Aspectos

Mecanismos hardware de protección

Técnicas de E





Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenido

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistema

operativos

Mecanismos hardware de

protección





Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenido

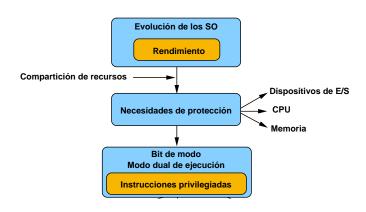
¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspectos hardware

Mecanismos hardware de protección

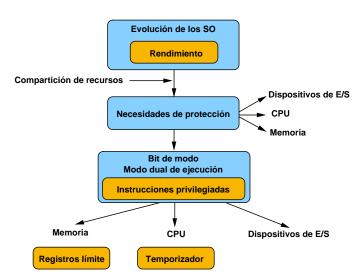
protección
Técnicas de E/





Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Mecanismos





Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es un sistema operativo?

Evolución histórica de los sistema operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección

Técnicas de E/S

Definición

Una operación de E/S consiste en la transferencia de información desde la memoria a un dispositivo (operación de salida), o bien desde un dispositivo a la memoria (operación de entrada).

Existen 3 tipos de técnicas para realizar estas operaciones:

- E/S programada
- E/S controlada por interrupciones
- Acceso directo a memoria



Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución nistórica de os sistemas operativos

hardware

Mecanismos
hardware de
protección

Técnicas de E/S

E/S programada

La CPU se encarga de:

- Ordenar la realización de la operación de E/S.
- Controlar si la operación de E/S ha terminado o no.
- Transferir los datos desde el registro de datos de la controladora del dispositivo a memoria o viceversa.

El dispositivo se encarga de:

 Transfiere los datos desde el dispositivo físico al registro de datos de la controladora del dispositivo o viceversa.



Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es ur sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

ASPECTOS hardware Mecanismos hardware de protección Técnicas de F/S

E/S controlada por interrupciones

La CPU se encarga de:

- Ordenar la realización de la operación de E/S.
- Transferir los datos desde el registro de datos de la controladora del dispositivo a memoria o viceversa, una vez avisada por el dispositivo.

El dispositivo se encarga de:

 Avisa a la CPU, mediante una interrupción, de que los datos están disponibles para ser transferidos.



Tema 1: Introducción a los sistemas Operativos

> Sistemas Operativos

Contenid

¿Qué es u sistema operativo?

Evolución histórica de los sistemas operativos

Aspectos hardware Mecanismos hardware de protección

protección Técnicas de F/S

Acceso directo a memoria

La CPU se encarga de:

Ordenar la realización de la operación de E/S.

El dispositivo se encarga de:

- Transferir los datos desde el dispositivo a memoria, o viceversa.
- Avisar a la CPU, mediante una interrupción, de que la operación ha terminado.