

Introducción a los Sistemas Operativos

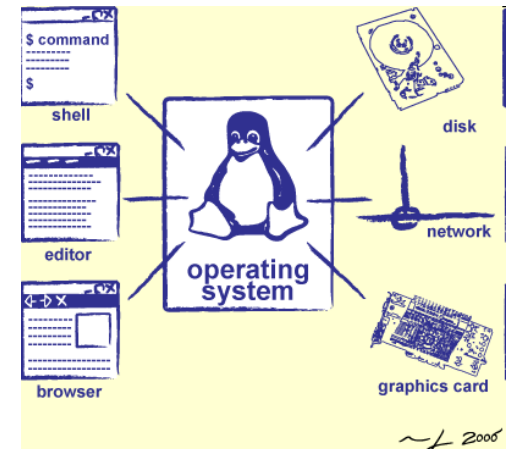
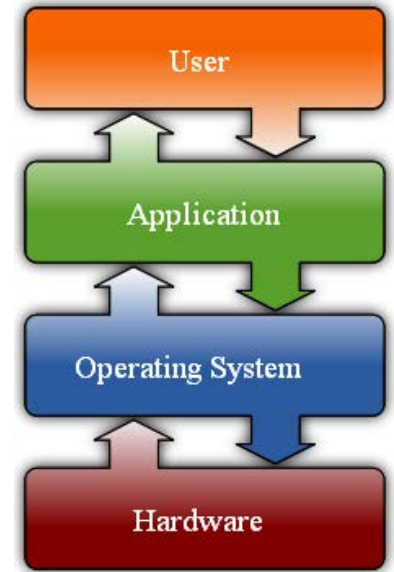
Grado en Ingeniería Informática

Segundo curso

Año académico 2018/19

Objetivo

- El sistema operativo como *interfaz entre el hardware y las aplicaciones*
 - ¡usarlo! (programación de sistemas)
- Modelo Unix
 - ficheros
 - procesos



Competencias específicas

- Identificar diferentes tipos de sistemas operativos (de tiempo compartido, de tiempo real) y sus conceptos fundamentales (ficheros, protección de acceso, procesos, mecanismos de comunicación)
- Identificar las interfaces de un sistema operativo
- Desarrollar utilidades para el sistema operativo Linux usando la interfaz de llamadas al sistema

Competencias transversales

- Capacidad de encontrar información y herramientas necesarias para resolver los problemas propuestos
- Capacidad de planificación y organización
 - tanto individual como en grupo
- Capacidad de describir con precisión la funcionalidad de las utilidades desarrolladas
 - de manera que puedan ser usadas por otros

Temas

1. Introducción
2. Llamadas al sistema
3. Sistema de ficheros y Entrada/Salida
4. Gestión de usuarios y seguridad
5. Gestión de memoria
6. Control de procesos
7. Comunicación y sincronización entre procesos

Laboratorios

1. El *shell* como interfaz de usuario y de administración
2. Especificación de rutinas en C para acceder a servicios del sistema
3. Entrada/Salida y gestión de ficheros desde el *shell*.
Entrada/Salida programada
4. Gestión de derechos de acceso desde el *shell* y mediante un programa
5. Programación de un *shell* básico
6. Gestión de procesos. *shell* multiprogramado
7. Comunicación entre procesos usando *pipes*

Bibliografía

- C. Rodríguez, I. Alegria, J. González, A. Lafuente: *Descripción Funcional de los Sistemas Operativos*. Síntesis, 1994.
- M. Rochkind: *Advanced UNIX Programming*. Addison-Wesley, 2004
- F. Márquez: *UNIX. Programación Avanzada*. Rama, 2004
- A. Tanenbaum: *Modern Operating Systems*. Prentice-Hall, 2008
- W. Stallings. *Operating Systems: Internals and Design Principles*. Prentice-Hall, 2005
- A. Afzal: *Introducción a UNIX. Un enfoque práctico*. Prentice-Hall, 1997
- B. Kernighan, R. Pike: *The Unix Programming Environment*. Prentice-Hall, 1984

Evaluación

- Examen final:

```
main() {  
    float nota;  
  
    Mayo_21_examen_final(&nota);  
    if (nota >= 5.0)  
        printf("Esto hay que celebrarlo!\n");  
    else  
        Junio_24_examen_final(&nota);  
}
```

- Alternativa: ***evaluación continua***

Evaluación continua



- Basada en tres tests parciales y varios entregables:
 - **15 febrero**: temas 1-2 (peso: 10% + 5%)
 - **29 marzo**: temas 3-4 (peso: 25% + 20%)
 - **21 mayo**: temas 5-6-7 (peso: 25% + 15%)
- Tema 3
 - Metodología activa: PBL (Problem-Based Learning)
- La asistencia es obligatoria

Horario (Aula 1.2, Lab 1.4)

2. cuatrimestre

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
IO	BD	IS1	IRC-1 IS1-2	ISO
ISO	IO-1 ISO-2	BD	IS1-1 BD-2	IRC
IRC	ISO-1 IO-2	IO	BD-1 IRC-2	IS1
		IRC-3		
BD	IO	ISO	IS1	IRC

Introducción a los Sistemas
Operativos

Planificación detallada 2018/19 - I

2018/2019 COURSE

INTRODUCTION TO OPERATING SYSTEMS

January-February							Hours			Week	
Week	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Lab.	Self	Total		
	28	29	30	31	1	2	3				
1	Presentation	T1			T1			4,5	3,5	8,0	1
	4	5	6	7	8	9	10				
2	T2	T2			T3 PBL			4,5	3,5	8,0	2
	11	12	13	14	15	16	17				
3	T3 PBL	T3 PBL			1st test			4,5	3,5	8,0	3
	18	19	20	21	22	23	24				
4	T3 PBL	T3 PBL			T3 PBL			4,5	3,5	8,0	4
	25	26	27	28							
5			T3 PBL					3,0	5,0	8,0	5
			T3 PBL								
March											
Week	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun				
5					1	2	3				
6	4	5	6	7	8	9	10	4,5	3,5	8,0	6
	T3 PBL	T3 PBL			T3 PBL						
	11	12	13	14	15	16	17				
7	T3 PBL	T3 PBL			T4			4,5	3,5	8,0	7
	18	19	20	21	22	23	24				
8					T4			1,5	1,5	3,0	8
	25	26	27	28	29	30	31				
9	T4	T5			2nd test			4,5	3,5	8,0	9

Eval.
15,00%
15,00%

Eval.
45,00%
60,00%

Introducción a los Sistemas Operativos

Planificación detallada 2018/19 - II

April												
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun						
1	2	3	4	5	6	7						
T5	T5			T6			4,5	3,5	8,0	10		
8	9	10	11	12	13	14						
		T6					3,0	5,0	8,0	11		
		T6										
15	16	17	18	19	20	21						
T6	T6						3,0	3,0	6,0	12		
22	23	24	25	26	27	28						
May												
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun						
29	30	1	2	3	4	5						
T6	T7			T7			4,5	3,5	8,0	13		
6	7	8	9	10	11	12						
T7	T7			T7			4,5	3,5	8,0	14		
13	14	15	16	17	18	19						
							0,0	8,0	8,0	15		
20	21	22	23	24								
	3rd test											
							Eval.					
							40,00%					
							100,00%					
									58,5		62,5	121,0

Introducción a los Sistemas Operativos

Información práctica

- Profesor: Mikel Larrea
 - Despacho: 223 (Facultad de Informática, 2ª planta)
 - Email: mikel.larrea@ehu.eus
- Tutorías (también bajo demanda):
 - Lunes: 14:30 – 16:30
 - Martes: 14:30 – 16:30
 - Viernes: 14:30 – 16:30
- Página web de la asignatura (también eGela):
<http://www.sc.ehu.es/acwlaalm/iso.html>

Tu turno...



- Para casa:
 - ¿Qué es un sistema operativo?
 - Leer los apuntes del Tema 1
 - Lectura recomendada:
http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_system

Imprimiendo sin Sistema Operativo

