

Sistemas Operativos 2

2021/22

Apresentação da disciplina

1

Sistemas Operativos 2

- Programa da disciplina
- Regras e avaliação
- Bibliografia

2

Sistemas Operativos 2 – Programa da disciplina

- **Parte teórica**

- Modelo de programação para Windows
- Funcionamento interno de sistemas operativos

- **Inclui:**

- Modelo de programação: Win32 - API
 - Mecanismos de comunicação (*Named pipes* com I/O síncrono e assíncrono, ficheiros mapeados), *DLL*, *Threads*, Mecanismos de sincronização, API de segurança.
 - Tópicos complementares, dependendo de disponibilidade de aulas: encapsulamento de Win32 em C++
- Sincronização. Modelos, soluções e mecanismos. *Deadlocks*
- Sistemas de ficheiros (FAT, Ext2fs, NTFS)
- Modelos e mecanismos de E/S

3

Sistemas Operativos 2 – Programa da disciplina

- **Parte prática**

- Programação para Windows

- **Inclui:**

- Modelo aplicacional Win32
- Criação de processos e de *threads*
- Construção de bibliotecas dinâmicas (DLL)
- Utilização de *registry*
- Mecanismos de sincronização entre processos e *threads*: Semáforos, eventos e *timers*
- Mecanismos de comunicação entre processos: *Named pipes* e ficheiros mapeados em memória
- Elementos gráficos de interface com o utilizador (GUI) e recursos
- Construção de serviços NT (dependente do tempo disponível)

Requisitos: Conhecimentos de linguagem C

4

Sistemas Operativos 2 – Avaliação

Nota = nota da **avaliação escrita** + nota do **trabalho prático**

- **Trabalho prático (8 valores)**

- **Matéria envolvida:** Programação em Win32
- **Grupos:** Grupo de 2 alunos
- **Defesa:** Obrigatória (inclui alteração ao código)
- **Tema:** Proposto pelos docentes da disciplina
 - A ser definido
 - Envolve grande parte da matéria

5

Sistemas Operativos 2 – Avaliação do Trabalho prático

Entrega e avaliação do Trabalho prático

- **Duas metas**
 - Para cada meta haverá apenas uma data de entrega
 - Datas a definir
- **Meta 1 (M1) – Funcionalidade parcial**
 - Avaliação “light” (com defesa)
 - Nota da M1: 0,8 a 1,0
- **Meta 2 (M2) – Trabalho completo**
 - Avaliação do trabalho na totalidade (com defesa)
- **Nota final do trabalho** = **nota da M1** x **nota da M2** x **qualidade da defesa**

6

Sistemas Operativos 2 – Avaliação do Trabalho prático

Trabalhos práticos do ano passado

- Aceites se cumprirem em simultâneo:
 - Nota obtida no trabalho $\geq 50\%$
 - Têm de ter sido realizados no ano passado e não em anos anteriores a esse
- Pedido para aproveitamento da nota do ano passado
 - É feito via *Inforestudante* em mecanismo a criar perto do fim do semestre
 - Não serão aceites pedidos de aproveitamento de nota feitos por email

7

Sistemas Operativos 2 – Avaliação do Trabalho prático

Enunciados e entregas do trabalho prático

- O trabalho prático é feito durante o semestre, entregue no final das aulas, antes do exame da época normal
- Há apenas um enunciado e apenas uma data para entregar cada meta
- Não há enunciados novos nem novas datas de entrega para além da M2 no final do semestre

Importante

- O trabalho, depois de feito, é válido para todas as épocas deste ano letivo
- Em caso de falta de trabalho: perde-se o seu valor - o exame não é para 20 em nenhuma das épocas

8

Sistemas Operativos 2 – Avaliação do Exame

Avaliação escrita (12 valores) – Mínimos de 30%

Está prevista a inscrição para ter acesso ao exame

Formato previsto:

- Enunciado único ou duas partes separadas por um intervalo (o formato não afeta a matéria que sai)
- Consulta controlada
 - Material disponibilizado pelos docentes no *Inforestudante*
 - Responsabilidade de imprimir e trazer é inteiramente dos alunos
- Os pormenores em definitivo serão divulgados via *Inforestudante* atempadamente.

Observações

- Não é possível fazer apenas uma parte do exame e juntar mais tarde com a outra parte
- Não há faltas nas aulas teóricas/práticas

9

Sistemas Operativos 2 – Aulas

- **Formato das aulas:** Presencial
- **Formato da avaliação escrita:** Presencial
- **Presença nas aulas**
 - Não é obrigatória e não existe nenhum componente de avaliação que dependa da presença nas aulas
 - A ausência das aulas afeta apenas a qualidade do conhecimento obtido pelos alunos
 - Ninguém tem faltas a aulas em SO2 mas as presenças são contabilizadas

10

Sistemas Operativos 2 – Bibliografia

Componente prática

Windows System Programming, 4th Edition

Johnson M. Hart

Addison Wesley, 2010

Windows NT 4 Programming

Herbert Schildt

Osborne McGraw Hill, 1997

Windows NT4 Advanced Programming

Raj RajaGopal & Subodh Monica

Osborne McGraw-Hill

Poderá ser indicada bibliografia adicional nas aulas práticas

11

Sistemas Operativos 2 – Bibliografia

Componente teórica – Livros principais (2)

Operating Systems Concepts, 10th Edition

Silberschatz & Galvin

Addison-Wesley

Fundamentos de Sistemas Operativos, 3^a Edição

José Alves Marques; Paulo Guedes

Editorial Presença

Inside Windows NT, 2nd Edition

David A. Solomon

Microsoft Press, 1998

Em cada módulo da disciplina são indicados mais precisamente quais os livros/capítulos com mais interesse.

12

Sistemas Operativos 2 – Bibliografia

Componente teórica – Livros adicionais (3)

Operating Systems: Internals and Design Principles, 3rd Edition
William Stallings
Prentice-Hall, 1998

Structured Computer Organization, 4th Edition
Andrew S. Tanenbaum
Prentice-Hall International

The Design of the Unix Operating System
Maurice Bach
Prentice-Hall, 1999

Listam-se aqui livros em alternativa.