



**Ciências
ULisboa**

Arquiteturas de Sistemas Computacionais

Código: 26748

ECTS: 6

Ano Letivo: 2015/16

Carga horária: T: 2:00 h; TP: 3:00 h; OT: 1:00 h;

Departamento: Informática

Área Científica: Informática;

Objetivos da Unidade Curricular

Pretende-se que o aluno adquira uma formação sólida e rigorosa em termos da arquitetura dos computadores actuais, no seu nível de hardware, e no modo como servem o software, obtendo no global a computação. Estudam-se diferentes plataformas de hardware e a estrutura das várias camadas funcionais de um sistema computacional, por exemplo: o sistema operativo e as aplicações.

Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

Conteúdos

Arquitetura de sistemas computacionais.

Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

Componente Teórica

Sistemas de numeração. Modelos computacionais e de máquina virtual. Organização e Arquitectura de Computadores. Processador, memória e dispositivos de entrada/saída. Microprocessadores CISC. Exemplo de microprocessador CISC. Visão integrada: máquina (PC), sistema operativo, programação (assembly, linguagem de alto nível). Geração e execução de programas. Organização de um programa em memória e pilha. Rudimentos dos mecanismos de suporte: memória virtual, protecção, interrupções, mudança de contexto. Processadores RISC. Arquitecturas de outros sistemas computacionais como estações de trabalho e sistemas embutidos.

Componente Teórica-Prática

Sistemas de Numeração. Utilização de Linux e introdução à consola. Linguagem Assembly (GNU Assembler) para Processadores 80x86. Programação em Linguagem Assembly. Utilização do Depurador Visual DDD. Interrupções e chamadas de sistema. Utilização de bibliotecas estáticas e dinâmicas.

Bibliografia

Recomendada

“Computer Architecture”, Compiled by José Rufino and Mário Calha, Pearson Custom Publishing, 2011, ISBN: 978-1-78263-422-1. Compiled from “Computer Systems: A Programmer’s Perspective” Randal E. Bryant, David R. O’Hallaron, 2nd Edition, Pearson, 2011.

Outros elementos de estudo

Slides das Aulas Teóricas de ISC, Mário Calha, DI-FCUL, 2015.

Guião das Aulas Teórico-Práticas de ASC - Sistemas de Numeração (Colectânea de Fascículos - 3ª edição), M. Correia, A. Casimiro, M. Calha, J. Rufino, DI-FCUL, 2015.

Guião das Aulas Teórico-Práticas de ASC - Introdução ao Assembly (Colectânea de Fascículos - 3ª edição), M. Correia, A. Casimiro, M. Calha, J. Rufino, DI-FCUL, 2015.

Caderno de Exercícios de ISC (5ª edição), Teresa Chambel, Dulce Domingos, et.al, DI-FCUL, Outubro de 2005.

Métodos de Avaliação

Exercícios de programação Assembly em laboratório. Testes parcelares ao longo do semestre. Exame final.

Língua de ensino

Português