

Arquitectura de Computadores I

Pedro Miguel Cabral

Aula 01

1

Apresentação

Pedro Miguel Cabral

Instituto de Telecomunicações — Universidade de Aveiro Campus Universitário de Santiago 3810-193 Aveiro

> Telefone externo: 234 377 900 Email: pcabral@ua.pt

Site da Disciplina

http://elearning.ua.pt/



Objectivos da Disciplina

- 70137014
- Compreender a organização dos computadores digitais.
- Adquirir conhecimentos e familiarizar-se com a arquitectura de microprocessadores com recurso à programação em assembly.
- Compreender a estrutura interna dos processadores.
- Conhecer as formas de representação e tratamento da informação nos computadores digitais, com relevo para a representação da informação numérica (inteiros e vírgula flutuante) e para as operações aritméticas básicas.

3

Avaliação

2013, 4C1

- A avaliação da disciplina está dividida em duas componentes:
 - 1. Componente Teórica 60%
 - 2. Componente Prática 40%.

A nota mínima para efeitos de passagem, em qualquer das componentes (teórica e prática) é de 8.0 valores (nota arredondada com uma casa decimal). A nota de todos os elementos de avaliação escritos é arredondada com uma casa decimal. A nota final da componente prática da disciplina é arredondada à unidade. Quando a nota da componente prática é obtida nas épocas de recurso ou especial, o arredondamento é feito com uma casa decimal.

• Nota da componente prática:

Mini-Teste 01	20%
Mini-Teste 02	20%
Avaliação Contínua + Log-Book	10%
Exame Final	50%

A falta a um teste prático implica a atribuição de nota zero a esse momento de avaliação.

Os mini-testes práticos são realizados individualmente e incidem sobre toda a matéria prática leccionada até ao momento da sua realização. O exame final incide sobre a totalidade da matéria.

Avaliação

Mini-Testes	Datas	
Mini-Teste 01	29/10/2013 e 31/10/2013	
Mini-Teste 02	10/12/2013 e 12/12/2013	

Alunos repetentes

- Alunos que tenham obtido nota na componente laboratorial no ano lectivo anterior conservam automaticamente essa nota no corrente ano lectivo. Notas obtidas em anos mais recuados não são consideradas, pelo que obrigam à repetição da componente laboratorial da disciplina.
- Alunos que tenham obtido nota positiva na componente laboratorial no ano lectivo anterior e que se inscrevam numa turma prática prescindem automatica e definitivamente dessa nota.

5

Informações

Trabalhadores Estudantes

Os alunos com o estatuto de trabalhador-estudante que pretendam usufruir do mesmo modelo de avaliação dos estudantes em regime ordinário deverão assistir e participar em, pelo menos, 80% das aulas práticas. No caso dos alunos com esse estatuto, que não frequentem pelo menos 80% das aulas, a nota final da componente prática será obtida do seguinte modo:

Nota_Pratica = (EF * 1.00)

A nota final da componente prática é arredondada à unidade.

Informações

Regime de Faltas

Todos os estudantes que, não usufruindo do estatuto de trabalhador-estudante no corrente ano lectivo, faltem injustificadamente a mais de 20% aulas práticas reprovam automaticamente à disciplina ficando impedidos de apresentar-se a qualquer prova da mesma durante o corrente ano lectivo.

A justificação de faltas deve ser entregue na secretaria do DETI, que remeterá cópia para o docente coordenador da disciplina.

A entrega da justificação de faltas deve ser feita no prazo máximo de 10 dias seguidos contados a partir do primeiro dia de falta, ou 5 dias úteis após o fim do período que, justificadamente, deu origem à falta, considerando-se para o efeito a última destas duas datas.

7

Informações

E-mails

Os e-mails sobre questões relativas à componente prática da disciplina devem ser obrigatoriamente dirigidas ao docente responsável pela turma a que o remetente pertence.

Só será dada resposta a e-mails que, no corpo da mensagem, indiquem explicitamente o nome e o número mecanográfico do remetente.

Esclarecimento de dúvidas

Para o esclarecimento de dúvidas, durante o período lectivo, deverão ser obrigatoriamente utilizados os períodos de Orientação Tutorial (OT) para o efeito discriminados no horário da disciplina.

O dia imediatamente anterior aos momentos de avaliação não poderá ser usado para esclarecimento de dúvidas.

Informações

Funcionamento das aulas práticas

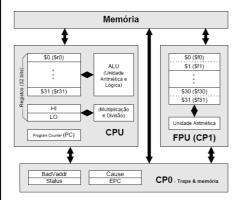
Os alunos que estejam obrigados a frequentar as aulas práticas terão obrigatoriamente que possuir um caderno de registo (log book) das actividades dessa componente destinado exclusivamente a esta disciplina.

Este caderno de registo deverá ter o formato A4 ou A5 e as suas folhas agrafadas. Na primeira página terá obrigatoriamente o nome e número mecanográfico do seu proprietário. Todas as actividades desenvolvidas pelo aluno no âmbito das aulas praticas devem ficar registadas neste caderno. O seu conteúdo será apreciado pelo respectivo docente para efeitos da avaliação da componente prática.

9

Arquitectura Simplificada

3013 AC



- 32 Registos de uso geral de 32 bits
- ISA baseado em instruções de dimensão fixa (32 bits)
- Barramento de endereço externo de 32 bits (2³² endereços possíveis)
- Organização de memória em bytes (memória byte addressable)
- Barramento de dados externo de 32 bits (Word)
- Register-register operation (load-store machine)

Convenção de Registos

Nome Lógico	Nome Real	Uso
\$zero	\$0	Constante 0
\$at	\$1	Reservado pelo assemblador
\$v0\$v1	\$2\$3	Cálculo de expressões e valor de retorno das funções.
\$a0\$a3	\$4\$7	Primeiros 4 parâmetros das funções
\$t0\$t7	\$8\$15	Geral (pode não ser preservado pelas funções)
\$s0\$s7	\$16\$23	Geral (deve ser preservado pelas funções)
\$t8\$t9	\$24\$25	Geral (pode não ser preservado pelas funções)
\$k0\$k1	\$26\$27	Reservado pelo kernel do S.O.
\$gp	\$28	Ponteiro para área global (Global Pointer)
\$sp	\$29	Stack Pointer
\$fp	\$30	Frame Pointer
\$ra	\$31	Endereço de retornos das funções (Return Address)





