

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO
12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Tecnológico de Electrotecnia/Electrónica

Duração da prova: 120 minutos
2004

2.ª FASE

PROVA ESCRITA DE SISTEMAS DIGITAIS

COTAÇÕES

GRUPO I

1.	32 pontos
2.	32 pontos
2.1.	8 pontos
2.2.	24 pontos
3.	44 pontos
Subtotal	108 pontos

GRUPO II

1.	22 pontos
1.1.	8 pontos
1.2.	14 pontos
2.	26 pontos
2.1.	14 pontos
2.2.	12 pontos
3.	44 pontos
Subtotal	92 pontos

TOTAL **200 pontos**

V.S.F.F.

143/C/1

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Critérios gerais

- A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorrectos obtidos em situações anteriores, desde que a lógica de resolução se mantenha correcta.
- Existem questões cuja cotação está subdividida pelas etapas que o examinando deve percorrer para as resolver. Se uma etapa estiver incompleta ou incorrecta, cabe ao professor classificador decidir a cotação a atribuir a essa etapa, tendo em consideração o grau de incompletude e/ou a importância dos erros cometidos.
- Um erro cometido numa das etapas não deverá prejudicar as etapas subsequentes, desde que o grau de dificuldade não tenha diminuído e o examinando as execute correctamente, de acordo com o erro que cometeu.
- Se o examinando, ao resolver uma questão, não percorrer explicitamente todas as etapas previstas nos critérios, mas a sua utilização e/ou conhecimento estiverem implícitos na resolução da questão, deve receber a cotação indicada.
- Há questões que podem ser correctamente resolvidas por mais de um processo. Nos casos em que a resolução não esteja totalmente correcta, caberá ao professor classificador adoptar um critério para fraccionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados.

Critérios específicos

GRUPO I

1.	32 pontos
– Tabela de transição de estados e excitação dos biestáveis	20 pontos
– Indicação correcta da sequência	12 pontos
2.	32 pontos
2.1.	8 pontos
2.2.	24 pontos
– Indicação do número de unidades de memória	4 pontos
– Ligação das linhas de endereços	8 pontos
– Ligação das linhas de dados	4 pontos
– Descodificador de selecção das unidades de memória	6 pontos
– Ligação da linha R / \bar{W} às unidades de memória	2 pontos
3.	44 pontos
– Tabela de transição de estados e excitação dos biestáveis	24 pontos
– Equações de excitação dos biestáveis (simplificadas) e equação da saída do circuito (simplificada)	20 pontos
A transportar	108 pontos

Transporte 108 pontos

GRUPO II

1.	22 pontos
1.1.	8 pontos
1.2.	14 pontos
2.	26 pontos
2.1.	14 pontos
– Conteúdo do acumulador	6 pontos
– Justificação	8 pontos
2.2.	12 pontos
– Conteúdo do contador de programa (PC)	6 pontos
– Justificação	6 pontos
3.	44 pontos
– Carregamento dos registos auxiliares	8 pontos
– Contagem dos números positivos	12 pontos
– Resultado da contagem em 1600H	6 pontos
– Contagem dos números negativos	12 pontos
– Resultado da contagem em 1601H	6 pontos

A não indicação das directivas «**ORG**» e «**END**» no programa não deverá ter qualquer implicação na cotação total.

Uma instrução mal utilizada, desde que não altere significativamente o objectivo do programa, deve ter uma penalização de cinco pontos.

O funcionamento correcto do programa deverá ser cotado com a máxima pontuação, podendo o aluno, para o efeito, utilizar diferentes instruções de programação do microprocessador 8085, desde que conduzam ao mesmo resultado.

TOTAL 200 pontos