
	Tipo de Prova Teste 1	Ano letivo 2017/2018	Data 10-04-2018
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática / Licenciatura em Segurança Informática em Redes de Computadores	Hora 14:00	
	Unidade Curricular Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	Duração 30Min	

Observações:

- Preencha todo o cabeçalho da folha(s) de teste: nome completo do estudante, número do estudante, data da realização da prova de avaliação, nome da unidade curricular e nome do curso de licenciatura.
- Os estudantes deverão colocar em cima da mesa onde irão realizar a prova de avaliação o seu cartão de estudante ou outro cartão que os identifique.
- Os estudantes deverão colocar em cima da mesa para a realização da prova de avaliação, salvo indicação em contrário pelo docente, apenas os seguintes materiais, caneta, lápis, borracha. Todo o restante material deverá ser colocado debaixo da mesa.
- Os estudantes não deverão sair da sala de exame sem terem assinado a folha de presenças no caso de um exame final ou de passar o cartão de estudante na máquina de registo de presenças no caso de um momento de avaliação que não exame final.
- Os estudantes só podem sair da sala ao fim de 30 minutos depois do início da prova.
- Caso um estudante queira desistir deverá escrever na folha de exame "Desisto" e colocar por baixo a sua assinatura.
- Apresente a resolução desta prova apenas na(s) folha(s) fornecida(s) para esse fim.
- Justifique convenientemente todas as respostas.
- Qualquer estudante que necessite de mais folhas de teste ou mais folhas de rascunho deverá solicitar as mesmas ao docente.
- Quando um estudante solicitar uma nova folha de teste não deverá esquecer-se de no cabeçalho atualizar o número de folhas de teste. Cada folha de teste é constituída por quatro páginas, assim o número de folhas é 1/1. Caso o estudante solicite nova folha de teste o número de folhas a indicar na primeira folha será 1/2 e na segunda folha 2/2. Para não haver engano na contagem este parâmetro do cabeçalho deve apenas ser preenchido aquando da conclusão da prova de avaliação.
- Não é permitido o uso de qualquer dispositivo eletrónico, tais como por exemplo, máquina de calcular, salvo indicação em contrário, dada pelo docente responsável da unidade curricular.
- Não é permitido o uso de qualquer documentação além da indicada/fornecida pelo docente.
- Na altura da entrega da prova pelo estudante, este deve entregar tudo o que lhe foi entregue pelo docente, folha de teste, folha de rascunho, enunciado, folhas de apoio, etc.

	Tipo de Prova Teste 1	Ano letivo 2017/2018	Data 10-04-2018
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática / Licenciatura em Segurança Informática em Redes de Computadores	Hora 14:00	
	Unidade Curricular Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	Duração 30Min	

Grupo I

1. Num circuito combinatório os valores das saídas dependem:
 - a. Exclusivamente dos valores das entradas;
 - b. Exclusivamente da sua constituição interna;
 - c. Dos valores das entradas, mas também dos valores que já estavam presentes anteriormente nas suas saídas;
 - d. Nenhuma das anteriores.

2. Um circuito semi-somador soma:
 - a. Duas palavras de dois bits cada;
 - b. Duas palavras de três bits cada;
 - c. Duas palavras de quatro bits cada;
 - d. Nenhuma das anteriores.

3. Num circuito sequencial assíncrono:
 - a. Os valores das saídas mudam em momentos bem determinados, por ação de uma entrada de clock;
 - b. Os valores das saídas mudam em momentos bem determinados, quando se mudam os valores das saídas;
 - c. Os valores das saídas mudam em qualquer momento, quando se mudam os valores das entradas;
 - d. Nenhuma das anteriores.


Grupo II

4. Converta o seguinte número $110011_{(2)}$ para a base 8.

5. Projete com portas lógicas um codificador para binário natural de quatro para duas linhas, que dê prioridade à entrada de menor peso.

6. Projete um circuito que implemente a seguinte função lógica F utilizando o multiplexer de oito da Figura 1. Mantenha a seguinte ordem das variáveis X, Y, Z e V. Caso seja necessário descartar alguma variável, descarte a variável V.

$$F = X \bullet Y + Z \bullet \bar{V} + Y \bullet \bar{Z} \bullet V + \bar{X} \bullet \bar{Y} \bullet \bar{V}$$

	Tipo de Prova Teste 1	Ano letivo 2017/2018	Data 10-04-2018
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática / Licenciatura em Segurança Informática em Redes de Computadores	Hora 14:00	
	Unidade Curricular Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	Duração 30Min	

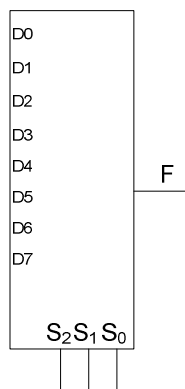


Figura 1

Cotações:

GRUPO I:

Resposta correcta = 2 valores; Resposta não dada = 0 valor; Resposta errada = - 1 valor

GRUPO II

Pergunta	4	5	6
Cotação	2 Valor	6 Valor	6 Valor