 ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO	Tipo de Prova Teste 1	Ano letivo 2019/2020	Data 02-04-2020
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática / Licenciatura em Segurança Informática em Redes de Computadores	Hora 11:00	
	Unidade Curricular Sistemas digitais e arquitetura de computadores	Duração 00:30 horas	

Observações

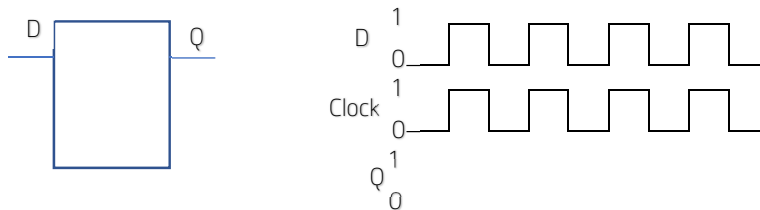
- Responda ao teste apenas com caneta azul ou preta.
- Preencha todo o cabeçalho da(s) folha(s) de teste: nome completo do estudante, número do estudante, data da realização da prova de avaliação, nome da unidade curricular e nome do curso de licenciatura.
- Coloque em cima da mesa onde irão realizar a prova de avaliação o seu cartão de estudante ou outro cartão que os identifique.
- Coloque 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.
- 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.
- Só podem sair da sala ao fim de 30 minutos depois do início da prova.
- Caso 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.
- Se necessitar de mais folhas de teste ou mais folhas de rascunho deverá solicitar as mesmas ao docente.
- Quando 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.

- A representação do número decimal $5_{(10)}$ em binário é:
 - $00101_{(10)}$
 - $00101_{(2)}$
 - $00111_{(2)}$
 - Nenhuma das anteriores
- O código BCD excesso 3 é um código que:
 - Utiliza as 3 primeiras e as 3 últimas combinações das 16 primeiras combinações do código binário
 - Não utiliza as 3 primeiras nem as 3 últimas combinações das 16 primeiras combinações do código binário
 - Utiliza as 5 primeiras combinações e as 5 últimas combinações das 16 primeiras combinações do código binário
 - Nenhuma das anteriores
- No código de Hamming não existe erro na informação quando o valor das funções $C1$, $C2$ e $C3$ são:
 - $C1 = 1, C2 = 1$ e $C3 = 1$
 - $C1 = 0, C2 = 0$ e $C3 = 0$
 - $C1 = 1, C2 = 0$ e $C3 = 1$
 - Nenhuma das anteriores
- Num multiplexer a relação entre entradas de informação e entradas de controlo é dada por:
 - Número de entradas de informação é igual a $2^{n.º \text{ de entradas de controlo}}$
 - Número de entradas de informação é maior que $2^{n.º \text{ de entradas de controlo}}$
 - Número de entradas de informação é menor que $2^{n.º \text{ de entradas de controlo}}$
 - Nenhuma das anteriores
- Converta o seguinte número decimal, $50_{(10)}$ para a base 2.
- Projete a seguinte função lógica, $F = X.Y.Z + \bar{X}.Y$, utilizando um descodificador. Utilize a seguinte ordem para as variáveis, X, Y e Z.

P.PORTO ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO	Tipo de Prova Teste 1	Ano letivo 2019/2020	Data 02-04-2020
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática / Licenciatura em Segurança Informática em Redes de Computadores	Hora 11:00	
	Unidade Curricular Sistemas digitais e arquitetura de computadores	Duração 00:30 horas	

Nome:
Número:

- Implemente a seguinte função lógica, $F = X.Y.Z + X.\bar{Y}$, utilizando um multiplexer de 4 canais de entrada de informação. Caso necessite utilize a seguinte ordem para as variáveis, X, Y e Z. Se necessitar de descartar alguma variável, descarte a variável X.
- Construa o diagrama temporal do seguinte circuito sequencial síncrono, ativo nível alto, de acordo com os sinais de entrada da figura (responda na figura apresentada abaixo).



Cotação:

- Pergunta de escolha múltipla:
 - Resposta correta 2 valores, resposta errada -1 valor, sem resposta 0 valores
- Pergunta de escolha múltipla:
 - Resposta correta 2 valores, resposta errada -1 valor, sem resposta 0 valores
- Pergunta de escolha múltipla:
 - Resposta correta 2 valores, resposta errada -1 valor, sem resposta 0 valores
- Pergunta de escolha múltipla:
 - Resposta correta 2 valores, resposta errada -1 valor, sem resposta 0 valores
- 2 valores
- 4 valores
- 4 valores
- 2 valores