

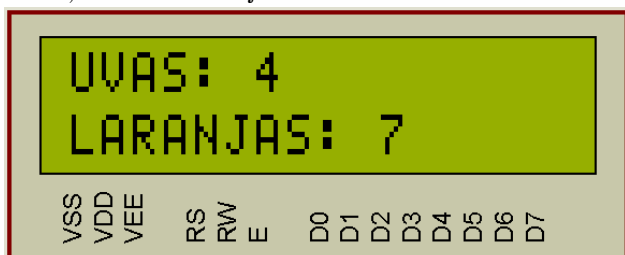
Aluno(a): – nº: – Data:/...../2011

Avaliação no Simulador

Atenção: As questões devem ser INTERPRETADAS por você. O professor não dará nenhum esclarecimento. A essa altura você deve ser capaz de interpretar as questões por si mesmo. Você deve fazer exatamente o que a questão pede. Se a questão não detalhar sobre algo, isso significa que esse algo não é relevante e, portanto, faça da maneira que quiser. O professor só irá avaliar o que o enunciado da questão pede, nada mais nem a menos.

Você terá apenas 2 chances de cada questão ser avaliada. Ou seja, você poderá chamar o professor no máximo 2x para avaliar cada questão. Se nas 2x houverem erros, o professor irá zerar aquela questão e não aceitará uma terceira chamada. Portanto, você só deverá chamar o professor para avaliar se tiver CERTEZA de que a resolução está correta. Para isso, seja cuidadoso e leia atentamente a questão antes e depois de resolvê-la, antes de chamar o professor. Boa sorte!

1) Você utilizará dois botões e um display de LCD. Um dos botões incrementará o número de uvas e o outro o número de laranjas. Ao ligar o PIC o display já deve começar mostrando a quantidade de uvas e laranjas que você selecionou – inicialmente, é **CLARO, óbvio e EVIDENTE** que será 0 uvas e 0 laranjas, pois os botões ainda não foram pressionados. Se você apertar o botão da uva, incrementa o número de uvas, e o de laranjas incrementa o número de laranjas. Veja uma ilustração abaixo:



Não irei aceitar LCD piscando nem nenhum tipo de comportamento que impeça a visualização correta do número de uvas e laranjas a qualquer momento, nem qualquer coisa que faça com que o programa não funcione conforme o esperado. Cada vez que o botão for pressionado, o número de uvas e laranjas será incrementado apenas uma vez. Se teve dúvidas, leia a

questão novamente, é simples! (2 pontos)

2) Utilizando o programa do exercício anterior, faça com que sempre que a quantidade de laranjas for maior que a de uvas um led amarelo acenda, e sempre que a quantidade de uvas for maior que a de laranjas, um led vermelho acenda. Se a quantidade for igual, nenhum dos leds é acionado. (2 pontos)

3) Utilizando o programa do exercício anterior, faça com que a quantidade de uvas não possa exceder a 20, e a quantidade de laranjas não pode ultrapassar 15. Se quando chegar no limite a pessoa apertar o botão novamente, o número de uvas ou de laranjas deverá zerar. (Exemplo, a pessoa colocou 15 laranjas, ai ela aperta o botão novamente. Então o número de laranjas deverá voltar a zero. O mesmo para as uvas, lembrando que o limite das uvas é 20). (2 pontos)

4) Agora, crie um novo programa, pois nesse não utilizaremos LCD – se quiser você pode utilizar, pois é opcional. Esse programa simulará uma porta lógica programável. O que é uma porta lógica programável? É uma porta lógica cuja função lógica (E, OU, Nand, Nor, etc) você pode **ESCOLHER**.

Você utilizará 3 botões. **2 desses botões serão as 2 entradas da porta lógica** e o outro dos botões será aquele que será utilizado para escolher a porta que queremos utilizar. Chamaremos este último botão de botão de programação. **Um led pode ser ligado a uma saída para representar a saída da porta lógica programada.**

Se o botão de programação for pressionado 1x, a porta lógica será uma OR. Os 2 outros botões funcionarão, então, como entradas de uma OR, com saída no led. Se o botão de programação for pressionado uma segunda vez, a porta lógica passará a ser AND. Se o botão for pressionado uma terceira vez, passará a ser uma Nand. Uma quarta vez, uma NOR. Uma quinta vez, uma XOR. Uma sexta vez, uma XNOR. Na sétima vez voltará ao início e será novamente uma OR e assim por diante. Não vou ajudar vocês a lembrar a tabela-verdade de cada porta lógica, vocês deverão lembrar por si mesmos e se virar. Se inverter uma das portas lógicas, mesmo que todo o resto funcione, eu não considerarei a questão, pois desde o início do semestre avisei vocês que vocês tinham de lembrar de todas as portas lógicas. O exercício não é difícil, é simples, basta ter calma, pensar um pouco e trabalhar com os conceitos que já vimos, como variáveis, botão e operadores lógicos. (5 pontos)



SENAI – Centro de Formação Profissional “Orlando Chiarini”
Curso Técnico Automação Industrial – 3º Período
Avaliação Microcontroladores
Instrutor: Gabriel Vinícios Silva Maganha

Aluno(a): – nº: – Data:/...../2011

Avaliação teórica

5) Analise o programa no quadro à esquerda e responda às questões no quadro à direita: (3 pontos)

<pre>#include <LCD.C> int8 soma; void main() { lcd_init(); soma=0; printf(lcd_putc, "\ftemp: %03u", soma); inicio: if(input(pin_a0)==1){ soma=soma+20; printf(lcd_putc, "\ftemp: %03u", soma); volta: if (input(pin_a0)==1){ goto volta; } } goto inicio; }</pre>	<p>a) Descreva o funcionamento do programa e o que irá aparecer no LCD.</p> <p>b) Descreva pra que serve o IF embaixo da legenda volta:?</p> <p>c) Se você apertar o botão ligado em a0 64 vezes, o que será mostrado no display?</p>
---	---