

Atividade avaliativa 1 - 4001 A e B

Duplas

Instruções:

- Faça as questões digitadas (para que eu possa copiar e simulá-las), inclua em um PDF e envie um só arquivo pelo Moodle na tarefa correspondente.
- Mantenha a pinagem pedida nas questões de programação
- Todas as questões são em dupla ou individuais
- Deve ser entregue até 23:59h do dia 5 de dezembro de 2021.
- Caso não seja entregue no prazo, o estudante poderá entrar no sistema da recuperação.
- Esta atividade tem um valor de 17 pontos correspondendo a 17% do ano letivo

1 – Faça um circuito com uma chave no terminal 9, e um display de 7 segmentos catodo comum ligado à porta D como foram feitos nos exemplos do material distribuído no Moodle. Faça um programa que enquanto a chave estiver liberada (não pressionada) o display exiba uma contagem de 0 a 9, recomeçando em 0 novamente e seguindo indefinidamente. Enquanto a chave estiver pressionada, a contagem deve ser decrescente (quando chegar a 0, deve ir para 9 e seguir indefinidamente). Note que ao pressionar a chave, o número que estiver sendo exibido, será a base para a contagem decrescente. Como exemplo: 0...1...2...3 (chave pressionada) 2...1...0...9...8 (chave liberada) 9...0...1...2... Use o conceito de portas para enviar informações ao display (8)

2 – Faça um circuito com 2 potenciômetros de 10 K Ω (seus terminais centrais ligados a A0 e A1), e dois LEDs (ligados aos terminais 6 e 7). Faça um programa arduino em que cada potenciômetro seja responsável por um período de um LED piscando, independente do outro LED (potenciômetro em A0 responsável pelo período do LED em 6 e o potenciômetro de A1 responsável pelo período do LED em 7). Não use delay() no programa. Faça também com que o período varie de 200ms (potenciômetro totalmente à direita) a 2000ms (potenciômetro totalmente à esquerda). Sabemos que os potenciômetros vão retornar números entre 0 e 1023, portanto é necessário fazer uma conta de conversão para os valores pedidos. (9)