

Prova Final (PF) de Sistemas Embarcados I – 2020/1

Divulgação: 15/12/2020. Data de Entrega: 21/12/2020 às 13:00hs - impreterivelmente

Objetivo: A partir dos arquivos “relogio.asm” e “tecbuf.asm” construir um programa que, ao ser executado, mostre hora, minuto e segundo no formato **HH:MM:SS** (como é feito quando se executa o programa “relogio”, mostrando a hora na faixa: 00:00:00 a 23:59:59). Entretanto, para essa atividade, o novo programa a ser desenvolvido deve ter o seguinte comportamento:

Tecla “ESC”: quando pressionada deve encerrar o seu programa;

Tecla “1”: quando pressionada deve zerar apenas o contador dos segundos (**SS** = 00);

Tecla “2”: quando pressionada deve zerar apenas o contador dos minutos (**MM** = 00);

Tecla “3”: quando pressionada deve zerar apenas o contador das horas (**HH** = 00);

Se nenhuma tecla é pressionada a contagem do tempo, no formato **HH:MM:SS**, deve transcorrer normalmente.

As 4 teclas acima não podem ser lidas utilizando-se interrupções de software, como a int 21H. Necessariamente, você deve utilizar a rotina de tratamento de interrupção de teclado denominada “keyint”, que consta no arquivo “tecbuf.asm”. Portanto, no novo programa a ser desenvolvido, devem constar 2 rotinas de interrupção: “relógio” (que está no arquivo “relogio.asm” e faz a contagem do tempo) e “keyint” (que está no arquivo “tecbuf.asm” e deve ser usada para capturar as 4 teclas). A Tabela 1 mostra o código que cada tecla gera quando pressionada.

Tabela 1: Códigos gerados ao se pressionar as teclas ESC, 1, 2, 3.

Tecla pressionada	Código gerado
“ESC” (escape)	1
“1”	2
“2”	3
“3”	4

Em anexo, encontram-se os 2 arquivos que vocês precisarão utilizar nessa atividade (“relogio.asm” e “tecbuf.asm”). Observe que não é necessário usar a parte do código do arquivo “tecbuf.asm” que faz a conversão do código da tecla digitada para o hexadecimal do ASCII. Já a rotina “converte”, de “relogio.asm”, deve ser mantida.

Qualquer dúvida, por favor, entre em contato pelo email evandro.salles@ufes.br.

Importante: Procedimento para entrega do trabalho:

Enviar para o email: evandro.salles@ufes.br com o assunto: “**PF_sistemb1_2020-1**” anexando, necessariamente, o arquivo ASM. O nome do arquivo ASM deve ser composto começando pelas letras “**PF**” seguido das iniciais de seu nome e deve conter, no máximo, 8 caracteres. No arquivo, não se esqueça de adicionar logo nas primeiras linhas, comentadas, o seu nome completo e a sua turma. Enviar até 21/12/2020, às 13:00 horas.

Atenção:

O exercício é individual. Qualquer cópia parcial ou total acarretará na atribuição da nota 0 (zero) para todos os envolvidos.