

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE ENGENHARIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELETROTÉCNICA

MICROPROCESSADORES

PERGUNTAS DE REVISÃO N6/2021

1. Suponha que pretende realizar, com o Z80, a operação $Z=58+47$.
 - a. Depois que o programa foi feito, onde estarão realmente os 3 números?
 - b. Quem decide o local de armazenamento: o programador ou a UCP?
 - c. Durante a execução da operação, onde estarão os 3 números?
 - d. Idealize lugares e mostre como estarão guardados os 3 números antes e depois da operação
2. Durante a execução da operação do exercício anterior, quais as bandeiras possíveis de serem afetadas? Porquê?
3. Durante a execução da operação do exercício 1, quais os tipos de instruções possivelmente serão usados?
4. Indique o conteúdo de cada bandeira depois da execução de cada instrução proposta no exercício anterior.
5. Sejam dadas as localidades 50C1 e 50C3 como contentores dos dados de entrada e as localidades 50C5 em diante, como local para o resultado. Desenhar, seguindo todos os passos, um programa em assembly que:
 - a. Multiplique dois números inteiros existentes nas localidades de entrada
 - b. Faça divisão inteira dos dois números inteiros nas localidades de entrada
6. Desenvolva um programa em assembly que transfere números dos locais 50F0 a 50F9 para os locais a partir da localidade 40F0. Quanto tempo consome ao uP o programa sabendo que o Ck é de 4MHz?
7. Desenvolva um programa em assembly que descobre o maior número de entre 10 colocados na memória a partir da localidade 60F0 e conserva esse número na localidade 60FA. Os números são inteiros positivos e não existem previamente nessas localidades, mas sim em 50F0 a 50F9. O programa inicia na localidade 5000.
8. O uP Z80 processa dados de 8 bits e o seu acumulador é de 8 bits. Discuta como se consegue realizar operações aritméticas que ultrapassem o tamanho do acumulador.

9. Escrever um programa para representar na saída do Z80 uma das seguintes sequencias:

Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4	Opção 5	Opção 6
●○○○○○○○	●○○○○○○○	●●●●●●●●	●○○○○○○●	●●●●●●●●	●○○○○○○●
○●○○○○○○○	●●○○○○○○○	○●●●●●●●	○●○○○○○●○	○●●●●●●○	●●○○○○○●●
○○●○○○○○	●●●○○○○○	○○●●●●●●	○○●○○●○○○	○○●●●●○○○	●●●○○●●●●
○○○●○○○○○	●●●●○○○○○	○○○●●●●●	○○○●●○○○○	○○○●●○○○○	●●●●●●●●●
○○○○●○○○	●●●●●○○○	○○○○●●●●●	○○○○●●○○○	○○○○●●○○○	●●●●●●●●●
○○○○○●○○○	●●●●●●○○○	○○○○○●●●●	○○○●○○●○○○	○○●●●●●○○○	●●●○○●●●●
○○○○○○●○	●●●●●●●○	○○○○○○●●●	○●○○○○○●○	○●●●●●●○	●●○○○○○●●
○○○○○○○●	●●●●●●●●	○○○○○○○○●	●○○○○○○○●	●●●●●●●●	●○○○○○○○●

10. Escrever um programa para ler um numero do porto A, armazenar em um endereço de memoria, ler outro numero do porto B, armazenar em outro endereço de memoria, por fim multiplicar os dois números. Considere que o programa feito no exercício 8.a é uma sub-rotina, e use esta sub-rotina neste programa.
11. Escrever um programa para resolver a função quadrática $F(X)=X^2+4X-1$. Considere que o valor de X esta armazenado no endereço de memoria 5050_{16} . Considere que o programa feito no exercício 8.a é uma sub-rotina, e use esta sub-rotina neste programa.