

1- Cite as principais características de um microcontrolador?

2 - Qual a diferença entre software e firmware?

3 - Escreva as linhas de código que fazem:

a) Declarar a variável “temperatura” para armazenar a temperatura de 0 a 100°C, com precisão de 1°C;

b) Declarar a variável “entrada” para armazenar a informação dos 8 bits de entrada do microcontrolador;

c) Declarar a variável que irá armazenar um valor de contagem de tempo, chamada “tempo_total” que pode chegar a 100.000.

4- Todas as afirmativas a seguir estão incorretas. Torne-as verdadeiras.

a) () A instrução “for(i=5;i<0;i--) {...}” executa o bloco interno 5 vezes.

b) () A instrução “while(x<0) {...}” é um loop infinito se a variável “x” for do tipo signed int.

c) () A estrutura “if(condicao){...}” e “while(condicao){...}” são equivalentes, ou seja, estruturas de decisão, executando um bloco de código se a condição de execução for verdadeira.

d) () Os operadores lógicos “||” e “&&” devem ser utilizados quando precisa-se realizar operações “E” e “OU”, respectivamente.

e) () Para testar se a temperatura está entre 50 e 100, é correto usar no programa:

“if(50<temperatura<100) {...}”

f) () A estrutura de código “switch” é uma estrutura de repetição que pode ser substituída por um “if” em todos os casos.

g) () Para controlar 3 cargas (s1,s2,s3) em função do valor de uma entrada, pode-se fazer:

if(entrada>200) s1=1;

else if(entrada>100) s2=1;

else (entrada<100) s3=1;

5- Qual a estrutura de código (if, if-else, if-else if-else, while, ou for) é mais indicada para realizar as seguintes operações:

a) Piscar um led o número de vezes equivalente ao valor de uma variável;

b) Identificar se duas entradas quaisquer estão ativadas ao mesmo tempo;

c) Fazer a variável saída receber o valor 0 se a entrada for maior do que 100, receber 1 se a entrada estiver entre 100 e 50, ou receber 2 para os outros valores da entrada.

6- Indique o significado, ou seja, descreva o que cada linha / trecho de código faz:

```
for(a=0;a<10;a++)
```

```
{
```

```
    b=b-1;
```

```
}
```

```
while(a<0)
```

```
{
```

```
    a++;
```

```
}
```

```
if(a>0 && b<0) {...}
```

```
if(a>0 || b<0) {...}
```

7- Indique o erro ou inconsistência nas seguintes linhas / trechos de código:

a) if (a>0 && a>100) {...}

b) for(a=0;a>10;a++) {...}

c) switch(a==0 && b==0) {...}