



Data de divulgação: 14/09/2017

---

## Ponteiros

### Questão 1

Elabore uma função que receba como parâmetro um array de números reais de tamanho  $N$ , representado como um ponteiro float, e retorne quantos números negativos há nesse array.

### Questão 2

Construa um programa em linguagem C que contenha duas variáveis `int var` e `int *ptr` em que o valor de `var` seja lido e impresso indiretamente.

### Questão 3

Responda o que será impresso ao executar o código-fonte abaixo:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int i,*p,*q;
6     i = 9;
7
8     p = &i;
9     q = &p;
10
11     printf("%d\n",*q);
12
13     return 0;
14 }
```

### Questão 4

Seja `int *ptr`; um ponteiro inteiro. Explique as diferenças entre as operações `*ptr++` e `(*ptr)++`.

### Questão 5

Responda se a execução do código-fonte abaixo ocorre normalmente, desconsiderando avisos no momento da compilação. Explique a razão pela qual não é indicado que um ponteiro aponte para uma variável de tipo diferente.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int *p;
```

```

6     char ct = 'C';
7
8     p = &ct;
9
10    printf("%c\n",*p);
11
12    return 0;
13 }

```

## Questão 6

Elabore um algoritmo em linguagem C utilizando **apenas** ponteiros que receba uma String **str** e imprima todos os caracteres de **str** intercalados por “;”.

### Exemplo de entrada

Olá mundo  
 Descubra  
 p

### Exemplo de saída

O;l;á; ;m;u;n;d;o  
 D;e;s;c;u;b;r;a  
 p

## Questão 7

Analise o código-fonte abaixo que foi elaborado apenas para imprimir um vetor de inteiros.

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      char *str = "Impressão de um vetor de inteiros";
6      int *p = {1,5,7,8};
7      int i;
8
9      printf("%s\n",str);
10     for(i = 0; i < 4;i++)
11     {
12         printf("%d ",p[i]);
13     }
14     return 0;
15 }

```

Com base no código-fonte acima, responda:

1. Identifique e descreva os erros conceituais na utilização dos ponteiros.
2. Como imprimir um vetor de inteiros alocado estaticamente utilizando apenas ponteiros?

## Questão 8

Analise o código-fonte abaixo e responda o que o programa abaixo imprime:

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int * f(int *a, int *b)
4 {
5     a = b;
6     *b=*b+*a;
7     return b;
8 }
9
10 int main()
11 {
12     int a,b;
13     int *c;
14
15     a = 1;
16     b = 2;
17
18     c = f(&a,&b);
19
20     printf("Valor: %d\n",*c);
21
22     return 0;
23 }

```

## Questão 9

Considerando o código-fonte abaixo, elabore a função **contrario** utilizando **recursividade** em linguagem C que receba um vetor de inteiros (representado como ponteiro) e imprima-o em ordem inversa.

```

1 #include <stdio.h>
2 #define MAX 5
3 void contrario(int *p, int ind)
4 {
5     // Coloque o algoritmo aqui
6 }
7
8 int main()
9 {
10     int vtr[] = {3,4,1,2,8};
11
12     contrario(vtr,0);
13
14     return 0;
15 }

```

## Questão 10

Análise o código-fonte abaixo e responda o que é impresso na linha:

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int **p,*ptr,vlr;
6
7     vlr = 50;
8     ptr = &vlr;
9     p = &ptr;
10

```

```
11     vlr = *ptr - 2*(**p);  
12  
13     printf("Valor: %d\n",**p);  
14  
15     return 0;  
16 }
```

## Questão 11

Elabore um algoritmo em linguagem C que contenha um array contendo 5 elementos inteiros. Leia esse array do teclado e imprima o endereço das posições contendo valores pares.