

1) Qual será a saída apresentada pelo programa abaixo?

```
#include <stdio.h>

int minha_funcao(int* x) {
    int y = *x;
    *x += 10;
    return y+2;
}

int main() {
    int numero = 35;
    printf("\nresultado = %d", minha_funcao(&numero));
    printf("\nnumero = %d", numero);
}
```

2) Olhe *com muita atenção* os trechos de programa abaixo, e responda o que acontece quando cada um dos trechos é executado:

a)

```
int* ptr_salario;
*ptr_salario = 1250;
printf("\nsalario = %d", *ptr_salario);
```

b)

```
int* ptr_salario;
ptr_salario = (int*) malloc(sizeof(int));
ptr_salario = 1250;
printf("\nsalario = %d", *ptr_salario);
```

c)

```
int* ptr_salario;
ptr_salario = (int*) malloc(sizeof(int));
*ptr_salario = 1250;
printf("\nsalario = %d", *ptr_salario);
```

d)

```
int* ptr_salario;
ptr_salario = (int*) malloc(sizeof(int));
ptr_salario[0] = 1250;
printf("\nsalario = %d", *ptr_salario);
```

3) Faça um programa como descrito a seguir.

a) Crie uma estrutura CARRO para armazenar as características de um carro: nome (array estático para 30 caracteres), ano (int) e preço (float).

b) Crie uma função *reajustar_preco* que recebe como parâmetros um ponteiro para CARRO e um fator de correção (float). A função não deve retornar nenhum valor, mas deve *modificar* o preço do carro passado como parâmetro de forma que o novo preço passe a ser o preço original vezes o fator de correção.

c) No main(), crie um array dinâmico para objetos CARRO, peça para o usuário dizer a quantidade de carros que ele deseja cadastrar, e aloque memória para seu array de forma que ele seja capaz de armazenar a quantidade de carros indicada pelo usuário.

d) Ainda no main(), peça para o usuário digitar nome, ano e preço de cada carro, atribuindo os valores digitados aos elementos do array criado no item (c).

e) Ainda no main(), e utilizando a função criada em (b), reduza em 10% o preço (isto é, faça com que seja multiplicado por 0.9) de todos os carros do array criado em (c) e preenchido em (d).

[OBS.: Cada item será pontuado separadamente, portanto um item errado não implica que um outro item, que referencie o anterior, seja considerado errado. Ou seja, para corrigir um item, assumirei que todos os outros foram feitos corretamente, mesmo que não tenham sido!] :-)

4) Crie uma função que recebe como parâmetro de entrada uma matriz 2x2 na forma de um array bidimensional para inteiros (pode ser estático ou dinâmico, tanto faz) e que retorna o determinante dessa matriz. Lembre-se de que o determinante de uma matriz 2x2 é o produto dos elementos de sua diagonal principal menos o produto dos elementos de sua diagonal secundária.

Ex.: O determinante de

$$\begin{array}{cc} 3 & 5 \\ 2 & 7 \end{array}$$

é 11, pois $3 \times 7 - 5 \times 2 = 11$.