

NOME _____

```
#include <stdio.h>
void FUNC1()
{
    int B;
    B = 100;
    printf("6 - B: %d\n",
B);
}
void FUNC2()
{
    int B;
    B = 200;
    printf("7 - B: %d\n",
B);
}
int FUNC3(int B)
{
    B--;
    printf("8 - B: %d\n",
B);
    return B;
}
void FUNC4(int *B)
{
    (*B)--;
    printf("9 - B: %d\n",
(*B));
}

void main()
{
    int B;
    B = 10;
    printf("1 - B: %d\n",
B);
    B = 20;
    FUNC1();
    printf("2 - B: %d\n",
B);
    B = 30;
    FUNC2();
    printf("3 - B: %d\n",
B);
    B = 40;
    B = FUNC3(B);
    printf("4 - B: %d\n",
B);
    B = 50;
    FUNC4(&B);
    printf("5 - B: %d\n",
B);
}
```

1) Simule a execução do programa (sem usar o computador) e informe o que será impresso:

2) Dado o trecho de programa abaixo, informe os valores solicitados:

- a) x _____
- b) p1 _____
- c) p2 _____
- d) &x _____
- e) &p1 _____

Considere que:

O endereço de x é 1000

O endereço de p1 é 5400

- f) *p1 _____
- g) *p2 _____
- h) **p2 _____

TRECHO:

```
int x, *p1, **p2;
x=10;
p1 = &x;
p2 = &p1
```

3) Complete o programa abaixo de maneira que as duas variáveis inteiras a e b depois da chamada de uma função (que você deve implementar) possua os seguintes valores:

>> a variável a contenha o valor da soma de a com b com c e

>> a variável b contenha o valor da multiplicação de a por b por c

ATENÇÃO: use ponteiro apenas se for realmente necessário.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
//implemente a função aqui!!!
```

```
int main(){
    int a=2, b=3, c=10;
    printf("a = %d, b = %d, c = %d \n", a,b,c);
    _____//chamada da função aqui!!!
    printf("a = %d, b = %d, c = %d \n", a,b,c);
    return 0;
}
```

4. Na geometria, o triângulo retângulo é um triângulo que possui um ângulo reto e outros dois ângulos agudos. É uma figura geométrica muito usada na matemática, no cálculo de áreas e volumes e no cálculo algébrico. Conhecendo 2 lados do triângulo retângulo, não é difícil descobrir o terceiro lado. A área do triângulo retângulo é dada pela metade do produto dos menores lados.

Escreva um programa em C (função main) que pede para o usuário digitar o valor da hipotenusa (h) e de um dos catetos que definem um triângulo retângulo e calcula o valor do segundo cateto usando obrigatoriamente a função do item (a) e o valor da sua área usando obrigatoriamente a função do item(b). Apenas a função main deve ser responsável pela entrada e saída de dados. Seu programa deve exibir na tela a seguinte saída: triangulo retângulo com lados h c1 c2 e area a", onde h, c1, c2 e a devem corresponder, respectivamente, aos valores da hipotenusa, dos catetos e da área. **Não use variáveis globais.**

(a) Escreva uma função em C que calcula o valor de um dos catetos de um triângulo retângulo a partir do valor da hipotenusa e do outro cateto, ambos passados como parâmetro. Esta função deve ser void. Apenas a função main deve ser responsável pela entrada e saída de dados. **Caso seja necessário incluir outro parâmetro pode fazê-lo.**

void calcula_cateto (float h , float c1)

Obs.:O teorema de Pitágora é : $h^2 = c1^2 + c2^2$

(b) Escreva uma função em C que recebe os dois menores lados de um triângulo retângulo e calcula a sua área. Sua função deve ter o seguinte cabeçalho:

float area_triangulo (float c1 , float c)

5) Construa um programa modularizado (dividido em funções) para resolver o problema que será proposto. **NÃO DEVE HAVER VARIÁVEIS GLOBAIS.**

CONTROLE DE FUNCIONÁRIOS DE UMA EMPRESA. Represente um funcionário através de uma estrutura.

- a) Cadastrar um funcionário. A cada chamada desta função, apenas um funcionário é cadastrado. O máximo de funcionários é 50. Cada funcionário possui:
- Matrícula: do tipo “int” e deve ser gerado automaticamente pelo programa, o primeiro funcionário deve ter matrícula igual a 1, a segunda igual a 2 e assim, sucessivamente.
 - Nome: máximo 50 caracteres

iii. Ano de nascimento: do tipo “int”

iv. Salário: do tipo “float”

Função: _____ lerDados(_____)

- b) Exibir os dados de todos os funcionários com a mesma categoria de salário. Quando a função for executada, ela será responsável por exibir o seguinte menu:
- Funcionários com salario Maior
 - Funcionários com salario Menor
 - Funcionários com salario Igual
 - Funcionários de uma faixa salarial

De acordo com a opção escolhida pelo usuário, a função exibirá todos os dados dos funcionários daquela categoria. Observe que para os itens 1,2,3 deve-se perguntar o valor do salario a ser pesquisado, já na opção 4, deve-se perguntar dois salários para definir a faixa salarial.

Função: _____ exibeDadosPorSalario(_____)

- c) Calcular a média dos salários dos funcionários que estão em uma faixa etária, ou seja, que possuem de A a B anos de idade, sendo A e B valores passados para a função por seu chamador. A média dos salários não deve ser impressa na própria função. Lembre-se que o que temos armazenado é o ano de nascimento para cada funcionário.

Função: _____ mediaSalariosFaixaEtaria(_____)

- d) Consultar os dados de um funcionário. Quando a função for executada, o usuário responderá se deseja procurar o funcionário pelo número da matricula ou por nome. Se os dados existirem a função deve retornar o índice do vetor que a informação foi encontrada, caso contrário, devolverá -1. Os dados do funcionário serão impressos pelo “chamador desta função”.

Função: _____ consultar(_____)

- e) Lista as informações de todos os funcionários

Função: _____ listar(_____)

OBS.: O programa deve apresentar um menu com pelo menos as opções:

1. cadastrar funcionários
2. exibir funcionários por salario
3. calcular media salarial
4. consultar
5. listar todos
- 0.Sair