



Atividades

1. Considerando o programa_01, responda:
 - a) Qual a saída do programa?
 - b) Qual o valor da variável “i” dentro do laço?
 - c) Quantas vezes a frase “Valor de i: ” é escrita na tela? E a frase “A variável i possui o inteiro:”? Por quê?
 - d) Neste “for” seria necessário utilizar chaves? Por quê?
2. Considerando o programa_02, responda:
 - a) Qual o erro do programa? Corrija-o.
3. Considerando o programa_03, responda:
 - a) Quais são as instruções que fazem parte do escopo do “do-while”?
 - b) Qual o mínimo de vezes que o escopo do “do-while” é executado?
 - c) Em que momento serão executadas as instruções após o “do”? Relacione em sua resposta o valor lido dentro da variável “num”.
 - d) Construa o mesmo programa, porém utilizando o “while” ao invés do “do-repeat”.
4. Considerando o programa_04, responda:
 - a) Quais são os identificadores do programa?
 - b) Quais são as expressões lógicas e as expressões aritméticas do programa?
 - c) Qual é a expressão condicional utilizada no programa?
 - d) O que acontecerá com o programa ao retirarmos a declaração da variável “num2”?
 - e) O que acontecerá com o programa ao retirarmos a declaração da variável “nome”?
 - f) Qual é a saída do programa ao digitar como nome “Nome” e como número “1”?
5. Considerando o programa_05, responda:
 - a) Se o identificador “valor1” fosse modificado para “valor_1” em todo o código, o programa continuaria funcionando corretamente? Por quê?
 - b) Se o identificador “valor1” fosse modificado para “1valor” em todo o código, o programa continuaria funcionando corretamente? Por quê?
 - c) Se o identificador “valor1” fosse modificado para “valor 1” em todo o código, o programa continuaria funcionando corretamente? Por quê?
 - d) Para que a variável “cont” é utilizada no programa?
 - e) Para que a variável “soma” é utilizada no programa?
 - f) Qual é a saída do programa escrita na tela?
 - g) Explique o valor final da variável “valor1”.
 - h) Qual a diferença de inserir uma instrução dentro do laço “for” e de inserir uma instrução fora do laço?
6. Considerando o programa_06, responda:
 - a) Qual o erro desse programa?
 - b) Este erro é sintático, semântico ou lógico?
 - c) O que esse erro causará no programa?
 - d) Corrija o programa.
7. Considerando o programa_07, responda:
 - a) Explique o que ele faz (ponto de vista do usuário).
 - b) Explique o que ele faz (ponto de vista do desenvolvedor).
 - c) Por que não foi utilizado break após “case ‘j’”?

RESPONDA ATÉ A QUESTÃO 17 SE BASEANDO NO **programa_8**

8. Qual a utilidade da macro `MAX_ITENS` no programa e onde ela é utilizada?
9. Se o programa fosse implementado sem a macro `MAX_ITENS`, quais seriam as modificações necessárias?
10. Se fosse necessário aumentar a quantidade de valores de 10 para 20, escreva quais seriam as modificações necessárias no código do programa:
 - a) utilizando a macro `MAX_ITENS` (código igual ao apresentado acima)?
 - b) não utilizando a macro `MAX_ITENS`?
11. Qual o tamanho do vetor declarado nesse programa?
12. Por que o vetor é do tipo `float`?
13. Considerando a linha de código abaixo:

```
printf("Estou somando %.2f com %.2f\n", valorTotal, valores[i]);
```

 - a) Para que foi utilizado `“%.2f”` ao invés de `“%f”`?
 - b) Como seria escrito o número `float` na tela se `“.2”` não fosse utilizado?
14. Responda os itens abaixo baseando-se no seguinte trecho de código:

```
valorTotal = 0;
for (i=0;i<MAX_ITENS;i++)
{
    printf("Estou somando %.2f com %.2f\n", valorTotal, valores[i]);
    valorTotal = valorTotal + valores[i];
}
```

 - a) Por que a variável `valorTotal` foi zerada antes do `for`?
 - b) Como é realizada a soma de todos os itens do vetor? Explique cada passo.
 - c) Se a linha `“valorTotal = valorTotal + valores[i];”` fosse substituída pela linha `“valorTotal+=valores[i];”`, o programa continuaria funcionando? Por quê?
 - d) Se após a linha `“valorTotal = valorTotal + valores[i];”` fosse adicionado uma instrução `printf` com a mensagem `“oi mundo”`, o que seria modificado na saída do programa? Quantas vezes essa frase seria escrita na tela, por quê?
 - e) E se a instrução `printf` com a mensagem `“oi mundo”` fosse adicionada após `“}”`, quantas vezes e em que momento essa mensagem seria escrita na tela?
15. Responda os itens abaixo baseando-se no seguinte trecho de código:

```
maisCaro = 0;
for (i=1;i<MAX_ITENS;i++)
{
    if (valores[i] > valores[maisCaro])
    {
        maisCaro = i;
    }
}
```

 - a) Quais são as linhas que pertencem ao escopo do `for`?
 - b) Quais são as linhas que pertencem ao escopo do `if`?
 - c) A utilização das chaves do `for` e do `if` são necessária nesse código? Por que?
 - d) Qual informação é armazenada pela variável `maisCaro`?
 - e) Por que a variável `maisCaro` foi definida como 0 (um) antes do `for` e por que o `for` iniciou na segunda posição do vetor?
 - f) Explique como o valor mais caro do vetor `valores` foi encontrado.
 - g) Implemente um código para encontrar o valor mais barato do vetor `valores`.
16. Implemente um código para imprimir todo o vetor na tela.
17. Implemente um código para imprimir todo o vetor na tela, porém em sua ordem inversa.

RESPONDA ATÉ A QUESTÃO 17 SE BASEANDO NO programa_9

18. Do ponto de vista do usuário, quais foram as modificações desse programa em relação ao **programa_8**?
19. Aumente a quantidade de informações que o programa escreve na tela, informando:
 - a) o nome do primeiro produto comprado;
 - b) o nome do último produto comprado;
 - c) o nome do item mais caro comprado;
 - d) o nome do item mais barato;

Questões adicionais: crie um vetor de inteiros de 50 posições e:

20. Preencha esse vetor com números aleatórios.

Exemplo de um programa usando a função que retorna número aleatório:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
int main() {
    int num;
    num = rand() % 100;
    printf("Numero aleatorio: %d\n", num);
}
```

21. Imprima o conteúdo vetor na tela em duas colunas. Ex.:

```
“valor da posição 1”      “valor da posição 2”
“valor da posição 2”      “valor da posição 4”
```

22. Imprima na tela somente os números pares do vetor.
23. Encontre o maior número do vetor e imprima na tela sua posição (índice) e seu valor.
24. Encontre o menor número do vetor e imprima na tela sua posição e seu valor.
25. Encontre os dois maiores números do vetor e imprima na tela suas posições e seus valores.
26. Encontre os dois menores números do vetor e imprima na tela suas posições e seus valores.
27. Imprima na tela somente os números primos do vetor.
28. Imprima na tela a soma de cada duas posições do vetor:
vetor[1]+vetor[2], vetor[3]+vetor[4], ..., vetor[17]+vetor[18], ..., vetor[49]+vetor[50]

Lista de programas citados nos exercícios:

```
/* programa_1 .....*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i;
    for (i=0 ; i<5 ; i++)
        printf("Valor de i: %d\n", i);

    printf("Agora, a variável i possui o valor: %d\n", i);
}
```

```
/* programa_2 .....*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    const int i;
    for (i=0 ; i<5 ; i++)
        printf("Valor de i: %d\n", i);
}
```

```
/* programa-3 .....*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    int num;
    do {
        printf("Digite um número: ");
        scanf("%d", &num);
    } while (num >= 2 && num <= 80);
    printf("Saindo...\n");
}
```

```
/* programa_4 .....*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    const int constante = 1;
    int num, num2;
    char nome[20];

    printf("Digite seu nome: ");
    scanf("%s", nome);

    do {
        printf("Digite um número: ");
        scanf("%d", &num);
    } while (!(num < 2 || num > 80));
    printf("Nome digitado: %s\n", nome);
    printf("Numero digitado somado com 10: %d\n", num+10 );
    printf("Numero digitado igual a constante %d: %d\n",
           constante, num == constante);
    printf("(1 significa verdadeiro e 0 significa falso)\n");
}
```

```

/* programa_5 .....*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    int valor1=34, i, cont=0, soma=0;

    for (i=0 ; i<5 ; i++)
    {
        printf("valor1: %d\n", valor1);
        printf("cont: %d\n", cont);
        printf("soma: %d\n", soma);
        printf("-----\n");
        valor1 = valor1 + i;
        cont++;
        soma = soma + i;
    }
    printf("\n\n");
    printf("Valor de valor1: %d\n", valor1);
    printf("Valor de cont: %d\n", cont);
    printf("Valor de soma: %d\n", soma);
}

```

```

/* programa_6 .....*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    int num;
    num = 0;
    while (num < 10) {
        printf("valor do numero: %d\n", num);
    }
    printf("Saindo...\n");
}

```

```

/* programa_7 .....*/
#include <stdio.h>
int main()
{
    char nome[20];
    printf("Digite seu nome: ");
    scanf("%s", nome);
    switch(nome[0]) {
        case 'j':
        case 'J':
            printf("Seu nome começa com uma letra bonita!\n");
            break;
        default:
            printf("Seu nome não começa com uma letra bonita! =P\n");
    }
}

```

```

/* programa_8 .....*/
#include <stdio.h>
#define MAX_ITENS 10

int main()
{
    float valores[MAX_ITENS];
    float valorTotal;
    int maisCaro, i;

    printf("Programa compras\n");
    for (i=0;i<MAX_ITENS;i++)
    {
        printf("Digite o valor do item %d: ", i);
        scanf("%f", &valores[i]);
    }

    // agora vamos analisar os itens de nossa compra
    valorTotal = 0;
    for (i=0;i<MAX_ITENS;i++)
    {
        printf("Estou somando %.2f com %.2f\n", valorTotal, valores[i]);
        valorTotal = valorTotal + valores[i];
    }

    maisCaro = 0;
    for (i=1;i<MAX_ITENS;i++)
    {
        if (valores[i] > valores[maisCaro])
        {
            maisCaro = i;
        }
    }

    // escrevendo as informações obtidas na tela
    printf("\nInformacoes:\n");
    printf("O valor do primeiro produto comprado foi: R$ %.2f\n", valores[0]);
    printf("O valor do último produto comprado foi: R$ %.2f\n",
        valores[MAX_ITENS-1]);
    printf("A soma dos valores foi: R$ %.2f\n", valorTotal);
    printf("O item mais caro está na posição %d do vetor.\n", maisCaro);
    printf("Isso significa que foi o %dº item comprado.\n", maisCaro+1);
    printf("O valor do item mais caro foi de: R$ %.2f\n", valores[maisCaro]);
}

```

```

/* programa_9 .....*/
#include <stdio.h>
#define MAX_ITENS 10

int main()
{
    float valores[MAX_ITENS];
    char nomes[MAX_ITENS][20];
    float valorTotal;
    int maisCaro, i;

    printf("Programa de Compras\n");
    for (i=0;i<MAX_ITENS;i++)
    {
        printf("Digite o nome do produto %d: ", i); //modificado aqui
        scanf("%s", nomes[i]); //modificado aqui
        printf("Digite o valor do item %d: ", i);
        scanf("%f", &valores[i]);
    }

    // agora vamos analisar os itens de nossa compra
    valorTotal = 0;
    for (i=0;i<MAX_ITENS;i++)
    {
        printf("Estou somando %.2f com %.2f\n", valorTotal, valores[i]);
        valorTotal = valorTotal + valores[i];
    }

    maisCaro = 0;
    for (i=1;i<MAX_ITENS;i++)
    {
        if (valores[i] > valores[maisCaro])
        {
            maisCaro = i;
        }
    }

    // escrevendo as informações obtidas na tela
    printf("\nInformacoes:\n");
    printf("O valor do primeiro produto comprado foi: R$ %.2f\n", valores[0]);
    printf("O valor do último produto comprado foi: R$ %.2f\n",
        valores[MAX_ITENS-1]);
    printf("A soma dos valores foi: R$ %.2f\n", valorTotal);
    printf("O item mais caro está na posição %d do vetor.\n", maisCaro);
    printf("Isso significa que foi o %dº item comprado.\n", maisCaro+1);
    printf("O valor do item mais caro foi de: R$ %.2f\n", valores[maisCaro]);
}

```