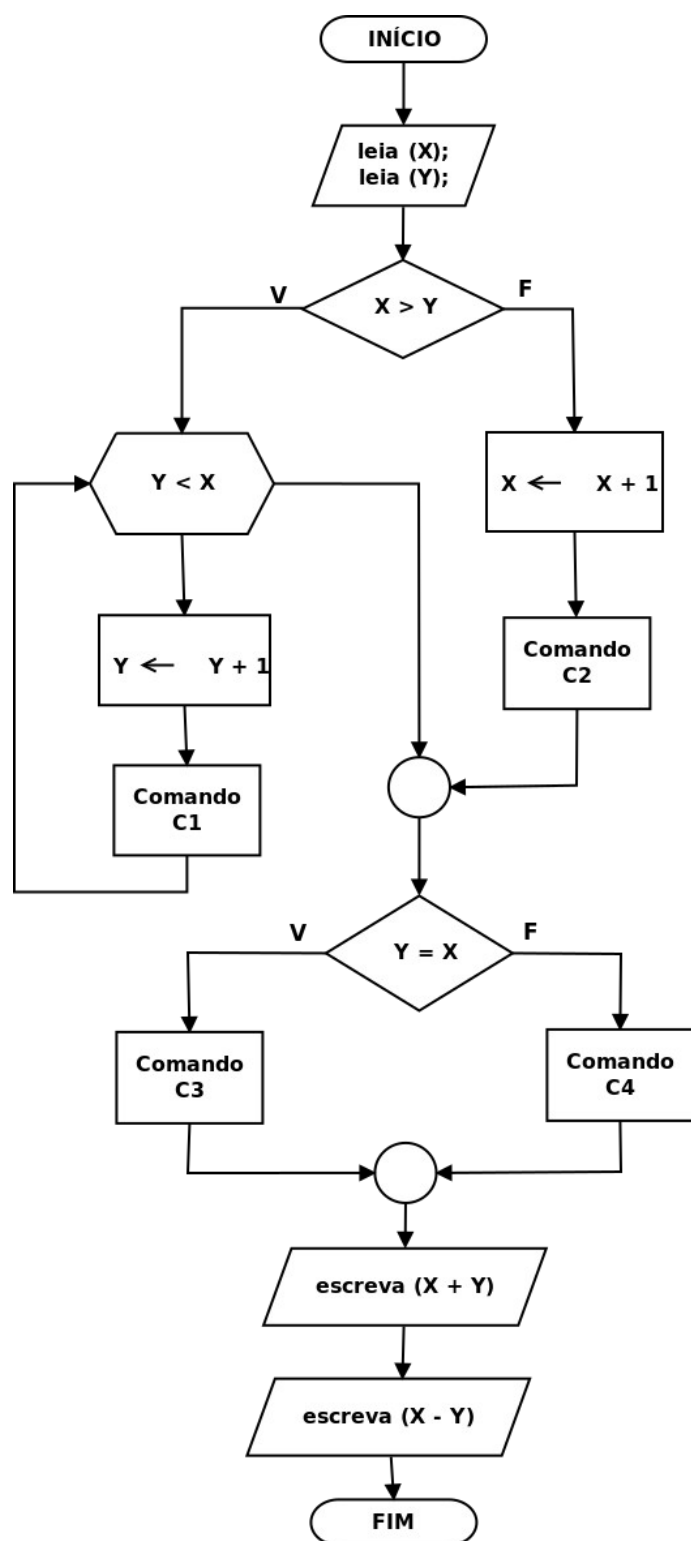




QUESTÕES:

Observe o Algoritmo abaixo:



Com base no algoritmo ao lado, responda as questões de 1 a 3:

1. Marque a alternativa correta.
Supondo que, inicialmente, os valores lidos pelo programa são $X = 6$ e $Y = 7$, os comandos hipotéticos abaixo **não** serão executados:
a) C2 e C3
b) C3 e C4
c) C1 e C2
d) C2 e C4
e) C1 e C4
2. Supondo ainda que, inicialmente, os valores lidos pelo programa são $X = 8$ e $Y = 5$, serão escritos ou impressos 2 valores numéricos como saída do programa. Cite-os na ordem em que serão escritos pelo programa:

_____ e _____
3. Sejam as proposições encontradas nos testes condicionais do algoritmo:
 $P = "X > Y"$,
 $Q = "Y < X"$ e
 $R = "Y = X"$
Assinale a alternativa correta a cerca das seguintes afirmações sobre a execução do algoritmo:
I – Se P é **verdadeira**, R sempre será **verdadeira**;
II – Se P é **falsa**, R sempre será **falsa**;
III – Quando R estiver sendo testada, Q será **falsa**.
IV – Se R é **falsa**, Q será sempre **falsa**.
a) Somente I está correta
b) Somente II e IV estão corretas
c) Somente I, e III estão corretas
d) Todas estão erradas
e) Todas estão corretas

4. Suponha que Vet é um tipo declarado pelo usuário para especificar um vetor de 15 posições para armazenar nomes de pessoas. Suponha que Nome é uma variável desse tipo. Responda:

a) escreva de forma sintaticamente correta usando a linguagem Portugol, como ficaria a declaração de Vet e Nome, respectivamente.

b) escreva na sintaxe de Portugol, como o programador poderia guardar o nome "VICTORIA" na sétima posição do vetor.

c) guardar o nome "ANA CAROLINA" em uma determinada posição do vetor poderia sobrepor um nome já existente. Escreva um pequeno programa que compara se existe uma determinada posição do vetor vazia, e caso exista guarde nesta posição o nome digitado.

d) se o usuário deseja armazenar o nome "DAVI" no vetor uma única vez, ele deve antes, fazer uma pesquisa para saber se o nome já existe. Caso exista, o nome deve ser descartado, senão deve ser armazenado. Escreva um pequeno programa que faz esta pesquisa e armazena (ou não) o nome digitado pelo usuário no vetor.

5. Alcino, Pedro e Tiago montaram uma empresa de software e estavam contratando um programador. José resolveu concorrer à vaga e apresentou o programa abaixo. Ele perdeu a vaga para Kevin e não foi contratado porque havia um erro no algoritmo. Você sabe dizer o que pode estar errado?

DICA: A sintaxe do algoritmo está perfeita!

```
Algoritmo ME_CONTRATE_POR_FAVOR;
  i, j : inteiro;
  tipo n = vetor [1..50]
inteiro;
  n : vc;
início
  para j de 1 até 50 faça
    vc[j] ← j + (j%2);
  fim para;
  j ← 2;
  para i de 1 até 50 passo 3 faça
    se (vc [i] < vc [i+1]) então
      escreva (vc [j]);
    senão
      escreva (vc [i]);
    fimse;
  fim para;
fim.
```

6. O que será impresso pelo programa abaixo?

```
Algoritmo ONDE_ESTA_WOLFGANG;
  i, j : inteiro;
  tipo v = vetor [1..5]
inteiro;
  tipo c = vetor [1..9]
caracter;
  v : VE;
  c : CA;
início
  VE [1] ← 2;
  VE [2] ← VE[1] + 2;
  VE [3] ← VE[VE[1]];
  VE [4] ← 6;
  VE [5] ← VE[VE[3]] + 1;
  CA [1] ← "ANNA JÚLIA";
  CA [2] ← "GABRIELA";
  CA [3] ← "ISABELA";
  CA [4] ← "IURI";
  CA [5] ← "KAIO";
  CA [6] ← "DIEGO";
  CA [7] ← "LUCAS";
  CA [8] ← "JOÃO";
  CA [9] ← "BRUNA";
  para i de 1 até 5 faça
    escreva (CA [VE
[i] ] );
  fim para;
  para j de 5 até 9 faça
    escreva (CA [j]);
  fim para;
fim.
```

7. Um professor resolveu fazer uma atividade com os alunos do 1º ano e os separou em grupos aleatoriamente. Cada grupo acabou sendo formado mediante um padrão de escolha. 1 grupo só de meninos jogadores de Tennis-de-mesa, 1 grupo só de meninas de olhos castanhos, e outros. Um determinado grupo chamou a minha atenção porque o padrão não era tão simples de reconhecer, você pode me ajudar? O grupo é formado por: Anthony, Kathlin, Arthur, Thamara, Thaís, e Matheus. Descreva o padrão para a seleção deste grupo.

8. Considere a seguinte porção de código abaixo e reescreva esta mesma porção do algoritmo trocando o “enquanto” por uma instrução “para”.

```
IAHN ← 1;
IAN ← 100;

enquanto IAHN < IAN faça
    escreva ( V[IAHN] );
    IAHN ← IAHN + 2;
fim enquanto;
```

9. O que será impresso pelo programa abaixo?

```
Algoritmo ESPAÇO_INTEGRADOR;
i, j : inteiro;
      Julia, Diovana, Luiz :
lógico;
início
i ← 1;
j ← 20;
Diovana ← (i < j);
Julia ← não(Diovana);
Luiz ← (Julia e Diovana);
enquanto Diovana faça
    i ← i + 1;
    se (i%3 = 0) então
        Luiz ← não (Luiz);
    senão
        Julia ← não (Julia);
    fimse;
    Diovana ← (Luiz ou Julia);
fim enquanto;
escreva (i,Luiz,Julia);
fim.
```

10. Recém contratado, Kevin tinha que decifrar um Algoritmo, mas teve dificuldades e chamou seus colegas de trabalho: Gabrielle, Jordana e Wellita. Ajude essa equipe descrevendo o que faz o Algoritmo abaixo:

```
11. Algoritmo DIFICIL_PRA_CACHORRO;
12. tipo v = vetor [1..30]
    inteiro;
13. v : VET;
14. inteiro : AUX,GABRIEL,LSUP,J;
15.
16. início
17. leia (VET);
18. LSUP ← 30;
19. enquanto LSUP > 1 faça
20.     GABRIEL ← 0;
21.     para J de 1 até LSUP-1 faça
```

```
22.         se VET [J] > VET [J+1]
23.             então
24.                 AUX ← VET [J];
25.                 VET [J] ← VET [J+1];
26.                 VET [J+1] ← AUX;
27.                 GABRIEL ← J;
28.             fim se;
29.         fim para;
30.     LSUP ← GABRIEL;
31.     fim enquanto;
32. escreva (VET);
33. fim.
```

33. Vitória queria mandar uma mensagem codificada para Maria Eduarda para evitar que Ramon quebrasse o sigilo. O Código ASCII não era uma boa alternativa, porque Ramon conhecia a tabela na íntegra. Então, decidiram criar um algoritmo especialmente para isso. Você é capaz de decifrar a mensagem?

```
Algoritmo NAO_E_FOFOCA;
k, m : inteiro;
```

```
34. tipo v= vetor [1..5]
    caracter;
35. v : MSG;
36. início
    k ← 5;
    para k de 1 até 5 faça
        m = 6-k;
        se (k = 1) então
            MSG [m] ← “W”;
        fimse;
        se (k = 2 ou k = 3) então
            MSG [m] ← “O”;
        fimse;
        se (k = 4) então
            MSG [m] ← “E”;
        fimse;
        se (k = 5) então
            MSG [m] ← “M”;
        fimse;
    fim para;
    escreva (MSG);
fim.
```

