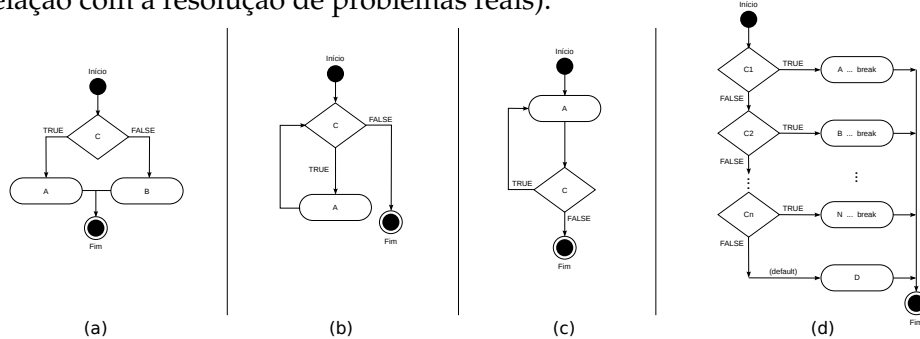


Estudante: _____

1. (2,0) Traduza os quatro fluxos de execução (em forma de fluxogramas) a seguir para pequenos trechos de programas em Java quaisquer da melhor maneira possível (não é necessário que o código seja completo ou que tenha relação com a resolução de problemas reais).



2. Considere que você execute o programa abaixo, colocando sempre um dígito de **sua matrícula** (8 dígitos no total), por vez, a cada solicitação de um inteiro (chamada do objeto Scanner e seu método nextInt). Pede-se:

- (a) (1,5) O valor da variável s e M ao fim de cada iteração do comando for (linha 20 indicada);
- (b) (1,5) Os significados dos valores impressos de s, m e M no final do método (linhas 23, 24 e 25 indicadas).

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Estatistica
3 {
4     public static void main(String[] args)
5     {
6         Scanner entrada = new Scanner(System.in);
7         int N = 8; //quantidade de digitos da matricula
8         int s = 0;
9         double m;
10        int M = 0;
11        for (int i = 1; i <= N; i++)
12        {
13            System.out.print("Digite o proximo digito de sua matricula: ");
14            int digito = entrada.nextInt(); //leitura de um inteiro pelo teclado
15            s = s + digito;
16            if (digito > M)
17            {
18                M = digito;
19            }
20            //<-- informe os valores de s e M neste ponto
21        }
22        m = 1.0 * s / N;
23        System.out.println(s); //<-- informe o significado de s impresso aqui
24        System.out.println(m); //<-- informe o significado de m impresso aqui
25        System.out.println(M); //<-- informe o significado de M impresso aqui
26    }
27 }
```

-
3. (2,5) Implemente um método, em Java, denominado `public double pi(int n)`, que determine a constante matemática π (3,14...) com diversas casas decimais, utilizando a série de Leibniz para n iterações (sendo n passado como parâmetro):

$$\pi = 4 \sum_{i=0}^{n-1} \frac{(-1)^i}{2i+1} = 4 \underbrace{\left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots \right)}_{n \text{ termos}}$$

4. (2,5) A sequência de Fibonacci consiste em números inteiros, iniciando normalmente por 0 e 1, na qual, cada termo subsequente (número de Fibonacci) corresponde à soma dos dois anteriores:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, ...

Em termos matemáticos:

- Para $n == 0$, $F_0 = 0$
- Para $n == 1$, $F_1 = 1$
- Para $n > 1$, $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$

Implemente um método, denominado `public int fibo(int n)`, que receba, como entrada, o valor de n e retorne o cálculo de F_n . Por exemplo, se $n = 10$, $F_{10} = F_9 + F_8 = 34 + 21 = 55$, ou seja, o método deve retornar 55.

Boa prova!