



Universidade Federal do ABC

Bacharelado em Ciência e Tecnologia
Processamento da Informação

Estruturas condicionais

Estruturas Condicionais

Prof. Rogério Neves

CMCC



Se (condição) então

```
{ código se verdadeira; ; ; }
```

senão

```
{ código se falsa; ; ; }
```

Estruturas condicionais

Se (chove) então

{ Vou jogar vídeo game }

senão

{ Vou andar de bicicleta }

```
boolean chove = Math.random() >= 0.5;
```

```
if (chove) {
```

```
    System.out.print("Vá jogar vídeo-game");
```

```
} else {
```

```
    System.out.print(" Vá andar de bicicleta");
```

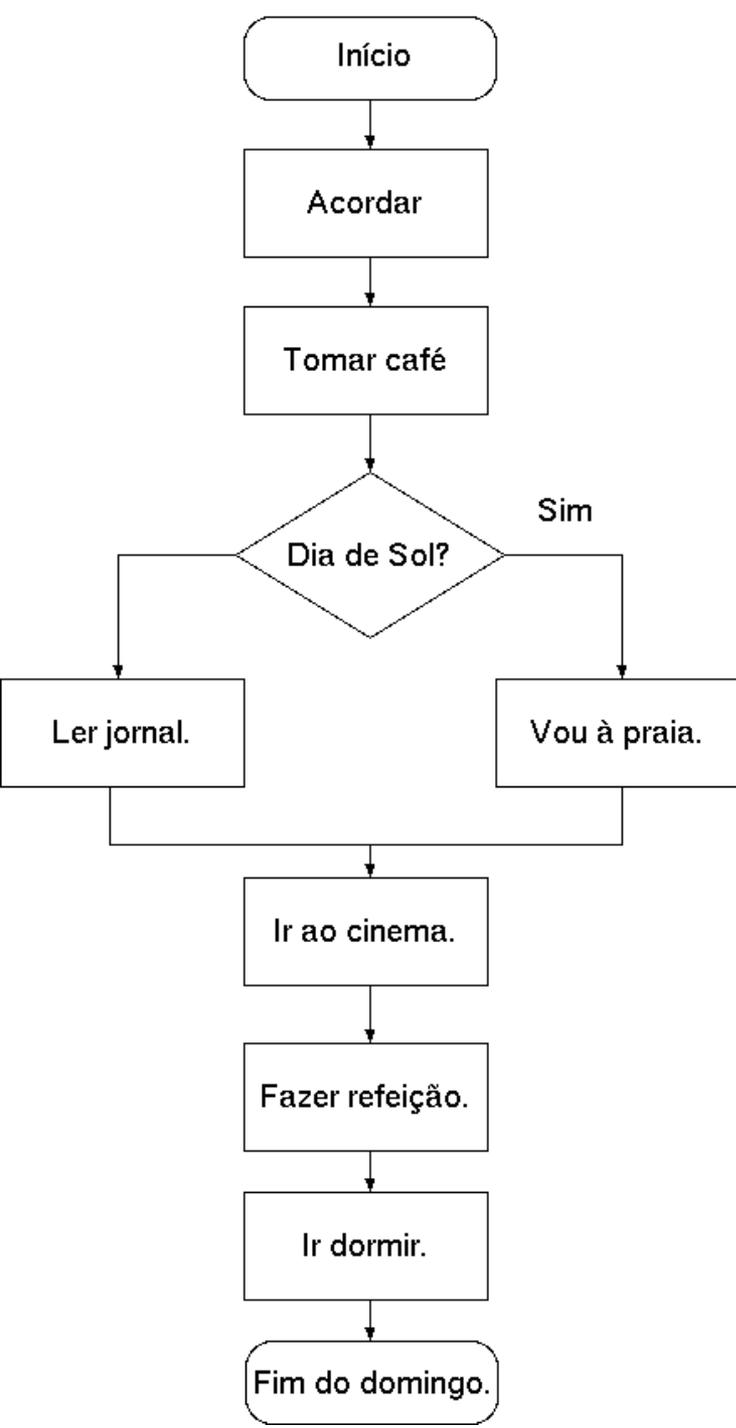
```
}
```

```
boolean chove = Math.random() >= 0.5;
```

```
if (chove) {
```

```
    System.out.print("Vá jogar vídeo-game");
```

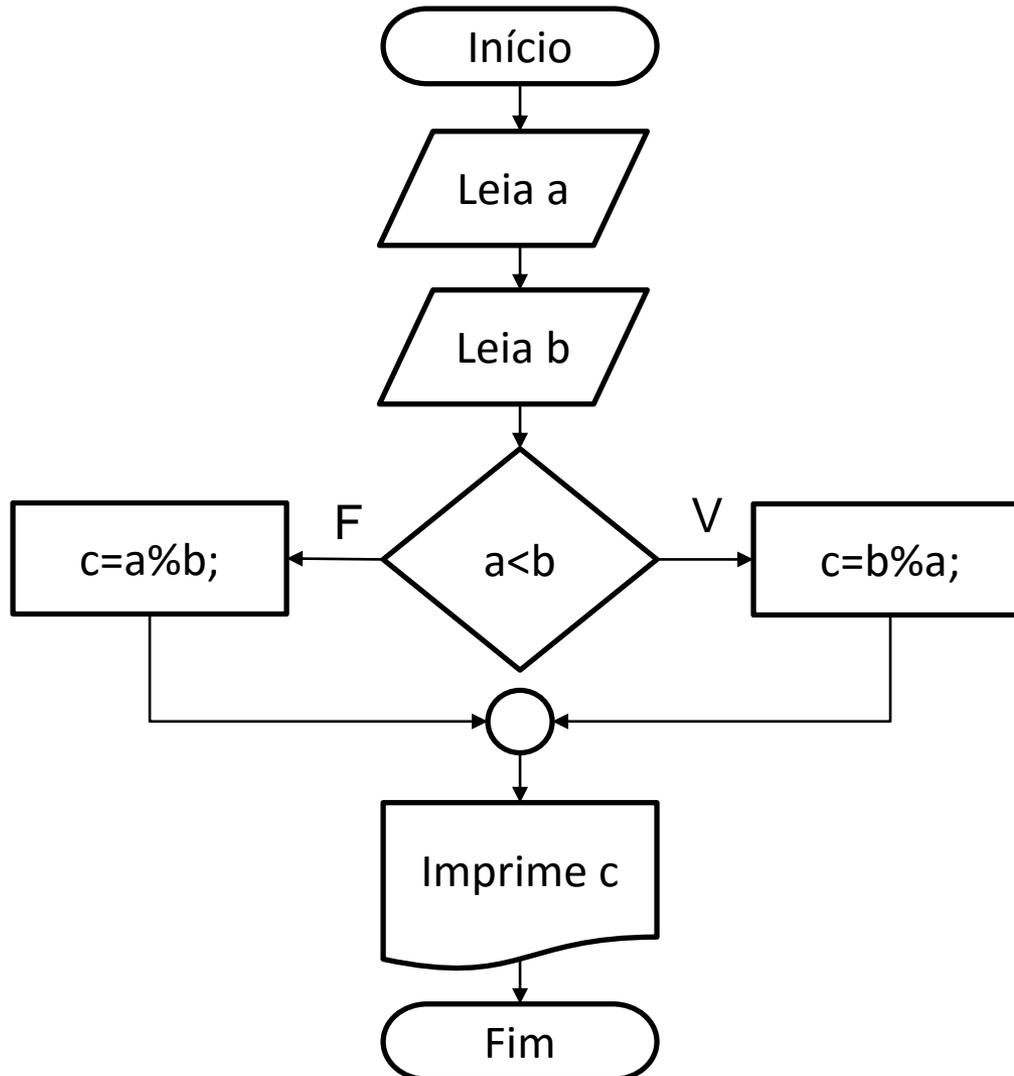
```
}
```



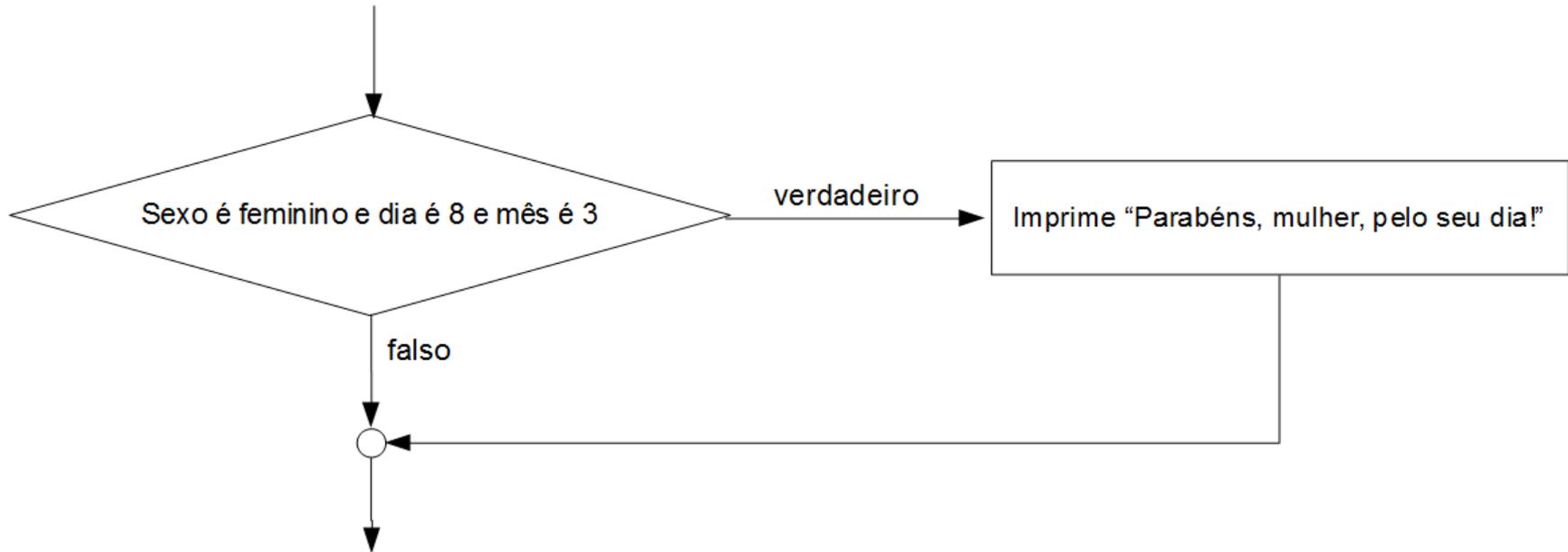
Fluxograma ↔ Código

```
acorde;  
tome café;  
se (sol) então {  
    vá a praia;  
}  
senão {  
    leia jornal;  
}  
vá ao cinema;  
coma;  
durma;
```

Fluxograma

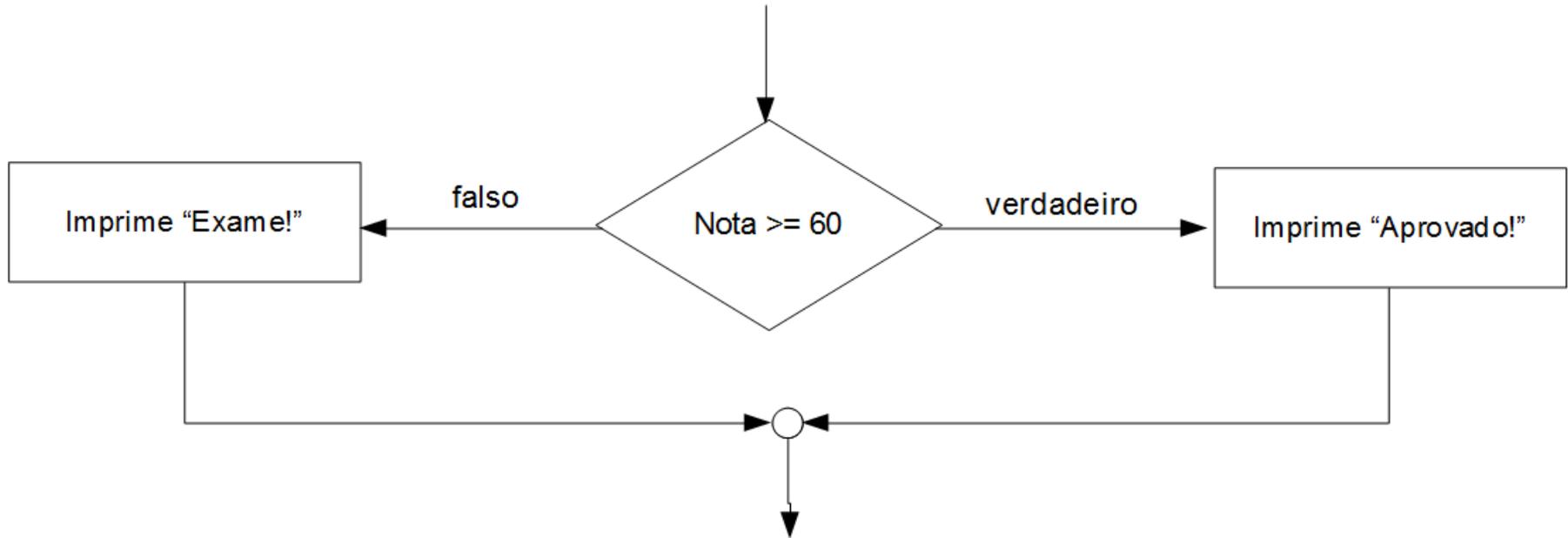


Estruturas condicionais



```
...  
if ((sexo=='f' || sexo == 'F') && dia==8 && mês == 3) {  
    System.out.print("Parabéns, mulher, pelo seu dia!");  
}  
...
```

Estruturas condicionais

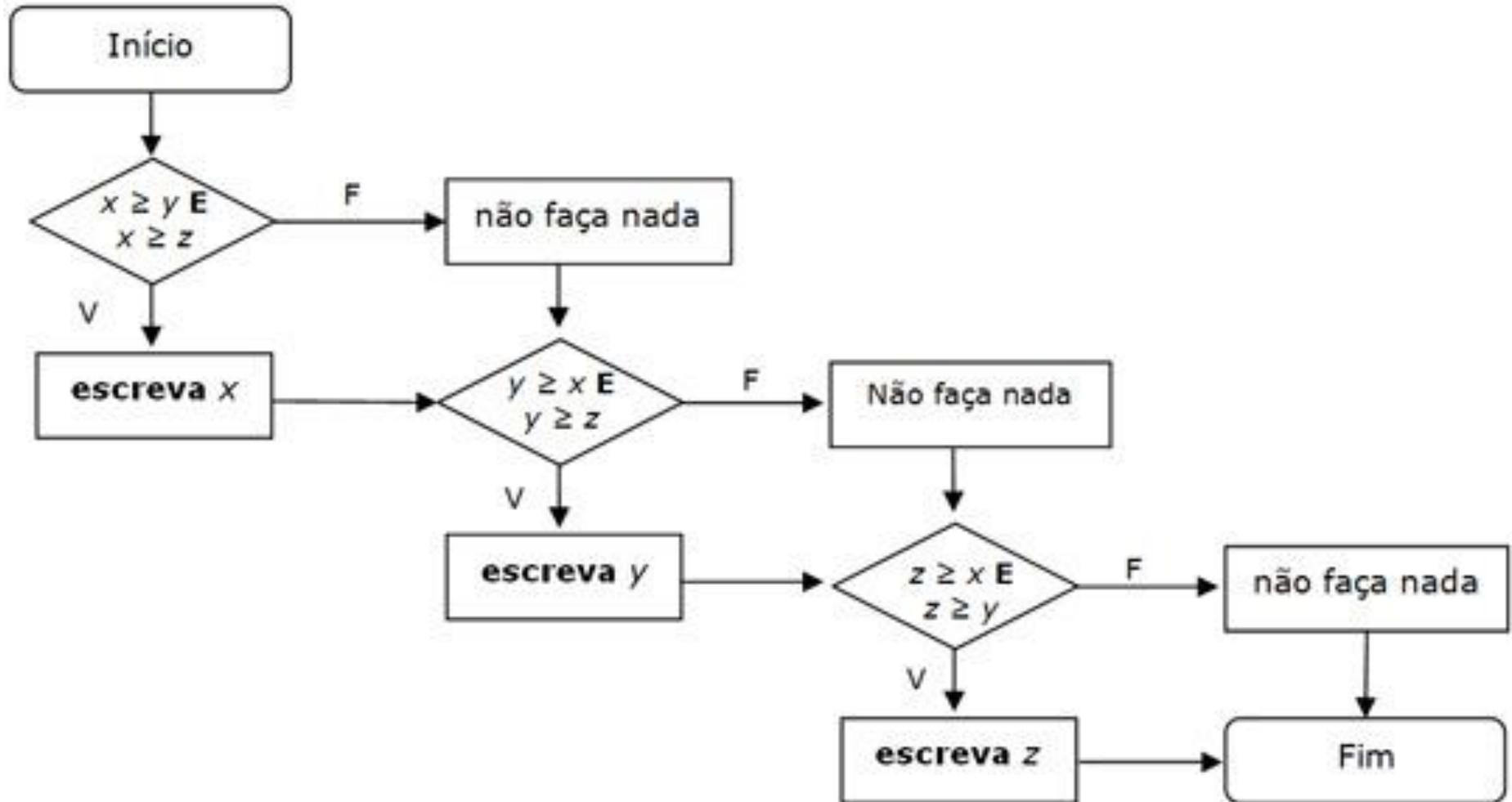


...

```
if (nota>=60) {  
    System.out.print("Aprovado!");  
} else {  
    System.out.print("Exame!");  
} ...
```



Estruturas condicionais



Saída formatada

```
System.out.printf("Variaveis: %d, %.2f, %8s", byte1, x, myString);  
/*          "String      ↑      ↑      ↑ ", parâmetros (variáveis)  
                        Recipientes
```

Recipientes (%) apropriados para cada formato:

%d - decimal inteiro	%u - inteiro positivo
%f - real formato xxx.yyyyyy	%E - real científico x.yyyyyyE+zzz
%c - caractere	%X - %d em hexadecimal maiúsculo
%s - String	%x - %d em hexadecimal minúsculo
%b - booleano	%o - %d em octal

Modificadores:

```
%[-][+][0-N][.0-9][lL][dxXuofeEgGcs]  
|| | | | | |  
|| | | | | +- formato (tabela acima)  
|| | | | +----- modificador long, ignorado  
|| | | +----- número de casas decimais após o .  
|| | +----- largura do campo (N caracteres)  
|| +----- mostra '+' para números positivos  
|+----- alinha a esq.  
+----- inicia formatação
```

Cada recipiente requer uma variável do tipo correspondente

*/

Estruturas condicionais

Qual a saída?

```
int A=1, B=1, C=1;
```

```
if (A>0) B=2; C=3;
```

```
System.out.printf(" A = %d \n B = %d \n C = %d",  
A, B, C);
```

Estruturas condicionais

```
Scanner s = new Scanner(System.in);  
int A=s.nextInt(), B, C;  
  
if (A>0)           { B=2; C=3; }  
else if (A==0)     { B=0; C=0; }  
else if (A<0)     { B=-1; C=3; }  
System.out.printf(" A = %d \n B = %d \n C = %d",  
                A, B, C);
```

Estruturas condicionais

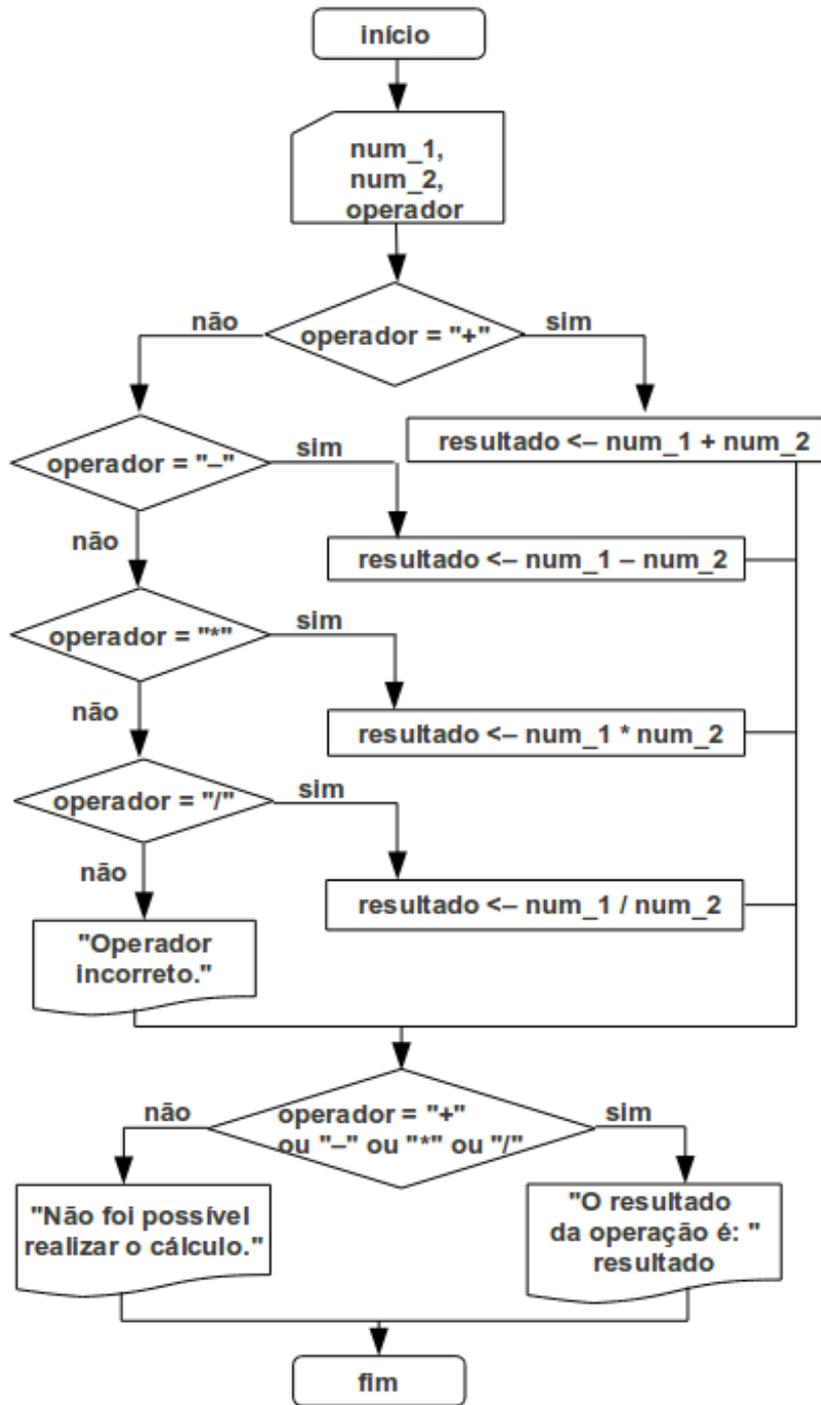
```
Scanner s = new Scanner(System.in);  
int A=s.nextInt(), B, C;  
  
if (A>0)           { B=2; C=3; }  
else if (A==0)     { B=0; C=0; }  
else if (A<0)     { B=-1; C=3; }  
System.out.printf(" A = %d \n B = %d \n C = %d",  
                  A, B, C);
```

Estruturas condicionais

```
if (condição 1)
    if (condição 2)
        if (condição 3)
            System.out.print("3, 2 e 1");
        else
            System.out.print("2 e 1");
    else
        System.out.print("apenas 1");
else
    System.out.print("Nenhuma verdadeira");
```

Estruturas condicionais

```
System.out.print("Qual a sua opção?");  
int o = s.nextInt();  
  
if (o == 1)  
    System.out.print(" Opção 1");  
else if (o == 2)  
    System.out.print(" Opção 2");  
else if (o == 3)  
    System.out.print(" Opção 3");  
else  
    System.out.print("Nenhuma das 3 opções!");
```



Mais informações

- Aula de Processamento da Informação (EaD)

<http://youtu.be/K3qTmo4IW0I>

Exercícios comentados

<http://youtu.be/vV5HepVaL4g>

Precedencia de operadores	Em Java
Máxima precedência: separador, indexação, parâmetros, conversão de tipo	. [] () (tipo)
Multiplicativos: vezes, dividido, resto	* / %
Unários: positivo , negativo , negação (inversão bit a bit lógico), não (lógico), incremento e decremento pré-fixados	+n -n ~ ! ++expr --expr
Soma e subtração	+ -
de movimento (shift lógico)	<< >> >>>
Relacionais (lógicos): menor, maior, menor/maior ou igual	<> <= >=
de igualdade (lógico)	== !=
AND a nível de bit (bitwise AND)	&
OR exclusivo a nível de bit (bitwise exclusive OR)	^
OR inclusivo a nível de bit (bitwise inclusive OR)	
AND lógico	&&
OR lógico	
Ternarios Ex: X = (A>B?A:B)	(? :)
Incremento e decremento Pós-fixados	expr++ expr--
Atribuição	= += -= *= /= %= &= ^= = <<= >>= >>>=

Operadores lógicos

&&	F	T
F	F	F
T	F	T

	F	T
F	F	T
T	T	T

^	F	T
F	F	T
T	T	F

T = true

F = false

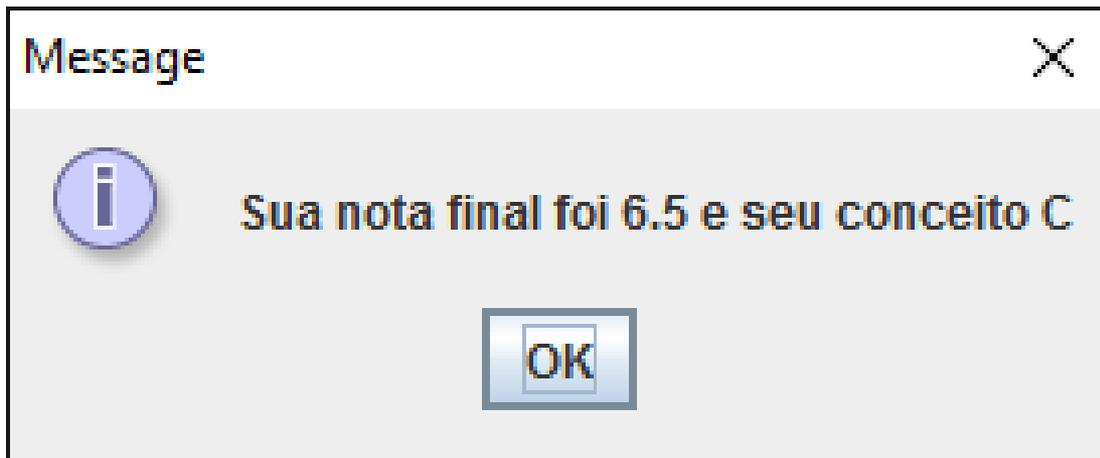
Exercício 1 (console)

- a) Faça um programa para determinar se um número inteiro entrado (com scanner) é par ou ímpar, exibindo o resultado.

- b) Qual a modificação necessária no programa para passar a dizer se o número é múltiplo de 5?

Exercício 2

Utilizando o programa da última aula prática: complete-o de forma que, além da média, o programa exiba o conceito do aluno.



A	10
B	9
C	7,5
D	6
F	5
	0

Exercício 3

(Utilize console/scanner/printf)

Lendo o sexo, a altura e o peso de uma pessoa, calcule e exiba na saída (um por linha):

a) a classificação da pessoa conforme o IMC e

b) o seu peso ideal

ambos com uma casa decimal depois

da vírgula. Utilize as fórmulas:

– $IMC = p / h^2$

– Peso ideal:

- Para homens = $(72 * h) - 58$
- Para mulheres = $(62.1 * h) - 44.7$

IMC Classificação

0 – 18,5 Magro

18,5 – 25 Saudável

25,0 – 30 Sobrepeso

30,0 – 35 Obeso

OBS. Sexo é uma variável tipo char (um único caractere)

sexo == 'm' para masculino ou == 'f' para feminino

(char utiliza aspas simples e String aspas duplas)