

# Aula 1b — Introdução

## Processamento da Informação

Universidade Federal do ABC

## EXEMPLO

```
import java.util.Scanner;  
public class X{  
    public static void main(String[] args){  
        int num = 1;  
        System.out.println(num*2);  
    }  
}
```

# IDADE EM SEGUNDOS

- ▶ Conversor da idade do usuário em anos para segundos (desconsiderando dias a mais dos anos bissextos)
  - ▶ Entrada: idade\_em\_anos  $\in \mathbb{Z}_+$
  - ▶ Saída: idade\_em\_segundos  $\in \mathbb{Z}_+$

Entrada	Saída
1	31536000
22	693792000

## MÉDIA PONDERADA

- ▶ Dados  $x, y, w$ , compute a média aritmética ponderada entre  $x$  e  $y$  sendo  $w$  o peso de  $x$  e  $1 - w$  o peso de  $y$ 
  - ▶ Entrada:  $x, y, w \in \mathbb{R}, 0 \leq w \leq 1$
  - ▶ Saída: *media*  $\in \mathbb{R}$  — utilizando 2 casas decimais
  - ▶ Lembre-se que dependendo da configuração do JAVA o número decimal deve ser fornecido utilizando “,” ao invés de “.” como separador decimal

Entrada	Saída
1 2 0	2.00
1 2 1	1.00
1.0 2.0 0.5	1.50

# BHASKARA

- ▶ Dados  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$ , obtenha as raízes da equação:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

- ▶ Entrada:  $a, b, c \in \mathbb{R}$
- ▶ Saída:  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$

- ▶ Considere que:

$$\Delta = b^2 - 4ac, \quad x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

- ▶ Para computar  $\sqrt{x}$  use `Math.sqrt(x)`
- ▶ <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/Math.html>

# BHASKARA

Entrada	Saída
1 -1 -3	2.30 -1.30
-5 8 1	-0.12 1.72
1.5 2.2 0.8	-0.67 -0.80
1 2 3	SEM RAIZES REAIS

# TROCAR NOTAS

- ▶ Implementação de algoritmo para cálculo de troco de notas
- ▶ Considere apenas notas de 1, 5, 10, 50
- ▶ Dado um valor, informe para o usuário quantas notas de cada tipo são necessárias
- ▶ Apresentar a solução com o menor número de notas
  - ▶ Entrada:  $valor \in \mathbb{Z}_+$
  - ▶ Saída:  $n_{\$1}, n_{\$5}, n_{\$10}, n_{\$50} \in \mathbb{Z}_{\geq 0}$

Entrada	Saída
150	0 0 0 3
55	0 1 0 1
222	2 0 2 4

# CADASTRO

- ▶ Faça seu cadastro no URI
  - ▶ <https://www.urionlinejudge.com.br>
- ▶ Entre na opção Academic e siga o passo-a-passo
- ▶ Preencha o formulário:
  - ▶ <https://forms.gle/FNuQRmcb64zfAwyw8>

# LISTAS DE EXERCÍCIOS

- ▶ Toda semana terá uma nova lista de exercícios com problemas a serem resolvidos no URI
  - ▶ O prazo para resolver a lista acaba na 2ª quarta posterior à aula

# SUBMETENDO SOLUÇÕES

- ▶ Cuidado ao passar a sua solução para o URI:
  - ▶ O nome da classe deve ser sempre **Main**
  - ▶ A saída deve ser **exatamente** como no exemplo
    - ▶ Incluindo quebras de linha e espaços entre palavras
- ▶ Leia o problema 1001
  - ▶ <https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1001>

## SUBMETENDO SOLUÇÕES

```
import java.util.Scanner;
class Main{
    public static void main(String[] args){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int a = sc.nextInt();
        int b = sc.nextInt();
        System.out.println("X = " + (a+b));
    }
}
```

## LISTA (ACESSO PELO ACADEMIC)

- ▶ Problema 1001
- ▶ Problema 1002
- ▶ Problema 1003
- ▶ Problema 1004
- ▶ Problema 1006
- ▶ Problema 1008
- ▶ Problema 1009
- ▶ Problema 1010
- ▶ Problema 1011
- ▶ Problema 1013
- ▶ Problema 1014
- ▶ Problema 1019