

Programação III

Java “Imperativo”

Entrada e Saída

Jocélio Passos

joceliopassos@bol.com.br

Java “Imperativo”

- Comandos de entrada e Saída
- Estruturas de Controle
 - Seleção / Repetição
- “Funções” (métodos)
- Atribuições semelhantes ao C Deitel 174 [199]
 - ++ -- += -=
- Tipos de dados Deitel 177 [202]
 - boolean, char, byte, short, int, float, long, double

2/6/2008

2

Java “Imperativo”

- Operadores Matemáticos semelhantes ao C
 - +, -, *, /, % (Deitel 98 [112])
- Um Exemplo : Calcular a hipotenusa de um triângulo com catetos 3 e 4. Colocar comentários.

2/6/2008

3

Java “Imperativo”

```
■ class Hipotenusa {  
■ /* Autor : Jocélio  
■ Data : 09/08/2002  
■ Objetivo: Calcula a hipotenusa */  
■ public static void main (String args []) {  
■ float fa, fb;  
■ double dc;  
■ fa = 3f;  
■ fb = 4f;  
■ dc = Math.sqrt((fa * fa) + (fb * fb));  
■ System.out.println ("A hipotenusa de um triângulo  
com catetos igual a "+ fa + " e " + fb + " e " + dc);  
■ } // main  
■ } // Hipotenusa
```

2/6/2008

4


Java “Imperativo”

- Todo programa começa com
 - class Nomeclasse
- /*Comentário : segue o mesmo padrão do C */
- // com alguns acréscimos Deitel Cap 2, 85 [94]
- /** Que serão vistos adiante */
- Ponto e vírgula no final de cada comando;
- Necessita-se de um método principal (Deitel 87)
- public static void main (Strings args [])
 - public Visível de forma externa
 - static Não pertence a nenhum objeto instanciado
 - void Não retorna valor
 - main Método principal
 - Strings args [] Parâmetros externos

2/6/2008

5

Java “Imperativo”

- Usamos o método print ou println do .. 
- Pacote System.out
- Que é incorporado ao programa na compilação
- Saída de dados é uma string única
- Pode-se misturar Strings com Double ou Int etc
- System.out.println ("O primeiro cateto eh " + fa);
- Note a diferença entre :
 - palavra reservada public
 - classes Math
 - Strings "A hipotenusa"
- Valores float devem vir seguidos de f
 - x = 3f; // do contrário são double

2/6/2008

6

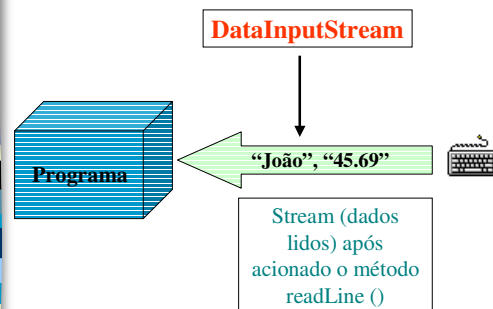
Java “Imperativo”

- Ler dois catetos inteiros e calcular a hipotenusa do triângulo.

2/6/2008

7

Java “Imperativo” - Entrada de Dados



2/6/2008

8

Java “Imperativo” - Entrada de Dados

- Necessitamos do pacote para entrada de dados
 - `import java.io.*;`
- A entrada é uma **Stream** (cadeia)
 - `int x;`
 - `String a;`
 - `DataInputStream A = new DataInputStream (System.in);`
 - `a = A.readLine ();`
 - `x = Integer.valueOf (a).intValue();`
- Para controlar erros (exceções) de leitura
 - `throws Exception`
- Pausa no programa
 - `a = A.readLine ();`

2/6/2008

9

Java “Imperativo”

- `import java.io.*;`
- `class Hipotenusa2 {`
- `public static void main (String args []) throws Exception {`
- `int x, y;`
- `String a;`
- `DataInputStream A = new DataInputStream (System.in);`
- `System.out.println("Calcula a Hipotenusa");`
- `System.out.print ("Digite um cateto -> ");`
- `x = Integer.valueOf (A.readLine ().intValue());`
- `System.out.println("Digite o outro cateto");`
- `y = Integer.valueOf (A.readLine ().intValue());`
- `System.out.println ("A hipotenusa de um triangulo com catetos igual a " + x + " e " + y + " e " +`
- `Math.sqrt((x * x) + (y * y)));`
- `a = A.readLine (); } }`

2/6/2008

10

Exercícios

- Ler dois números inteiros e calcular a média aritmética.

2/6/2008

11

Exercícios Propostos

- Ler dois número inteiros, calcular a média aritmética, mostrando as mensagens assim :
 - Digite dois numeros
 - A média é 25.30
 - Use apenas a variável DataInputStream.

2/6/2008

12

Java “Imperativo” - Classe JUtil

- //Facilitar a entrada de dados
- import java.io.*;
- public class JUtil{
- public static String readString () throws Exception {
- DataInputStream A = new DataInputStream (System.in);
- return (A.readLine ());}
- public static short readShort () throws Exception {
- return (Short.valueOf (readString ()).shortValue());}

2/6/2008

13

Java “Imperativo” - Classe JUtil

- public static int readInt () throws Exception {
- return (Integer.valueOf (readString ()).intValue());}
- public static float readFloat () throws Exception {
- return (Float.valueOf (readString ()).floatValue());}
- public static double readDouble () throws Exception {
- return (Double.valueOf (readString ()).doubleValue());}
- public static void pause () throws Exception {
- String a = readString ();
- }

2/6/2008

14

Java “Imperativo”

- Ler dois catetos inteiros e calcular a hipotenusa do triângulo. Utilize a classe criada JUtil.
- x = JUtil.readInt ();
- Classe JUtil é incorporada ao programa durante a compilação

2/6/2008

15

Java “Imperativo”

- class Hipotenusa3 {
- public static void main (String args []) throws Exception {
- int x, y;
- System.out.println("Calcula a Hipotenusa");
- System.out.print ("Digite um cateto -> ");
- x = JUtil.readInt ();
- System.out.println ("Digite o outro cateto");
- y = JUtil.readInt ();
- System.out.println ("A hipotenusa de um triangulo com catetos igual a " + x + " e " + y + " e " +
- Math.sqrt((x * x) + (y * y)));
- JUtil.pause (); }
- }

2/6/2008

16

Exercícios

- Leia um número inteiro e outro float e calcular a média aritmética. Utilize a classe JUtil.

2/6/2008

17

Exercícios Propostos

- 1) Calcule o lucro de um a empresa (receita menos despesa) e informe o resultado. Obs : Os valores em Real.
- 2) Calcule o salário líquido de um funcionário. Será informado seu nome, seu salário base e o desconto do INSS (11%, por exemplo).
Cálculo : Líquido = Base – Base * Desconto / 100.
- 3) Um motorista anota a marcação do odômetro do seu veículo antes (Km1) e após uma viagem (Km2), bem como o número de litros (litros) de combustível gastos. Faça um programa em Java que leia os 3 dados acima, o preço do litro de combustível (preço), a capacidade do tanque (capacidade) e mostre:
 - a) Quilometragem rodada (Km2- Km1).
 - b) Consumo : quantos quilômetros por litro faz o veículo (Quilometragem/litros).
 - c) Autonomia do veículo (Consumo * capacidade).
 - d) Custo da viagem (litros * preço).

2/6/2008

18

Exercícios Propostos

- 4) Leia o raio (r) de um círculo e mostre o diâmetro, a circunferência e a área do círculo. Utilize para π o valor da constante `Math.PI` (mais precisa que 3,14159).
 - Diâmetro = $2r$
 - Circunferência = $2 \pi r$
 - área = πr^2

2/6/2008

19

Exercícios Propostos

- 5) Faça um programa que leia o nome, o peso e a altura. Calcule o peso ideal para homem e para mulher, conforme a fórmula abaixo:
 - · Homem : $(72.7 * \text{altura}) - 58.00$
 - · Mulher : $(62.10 * \text{altura}) - 44.70$

2/6/2008

20

Exercícios Propostos

- 6) Por que não precisamos importar nenhum pacote para usar a classe `Math`. Deitel 115 [132]
- 7) Como funciona a precedência de operadores ?
- Deitel 99 [112]

2/6/2008

21