

LẬP TRÌNH JAVA

CÚ PHÁP CƠ BẢN

Nguyễn Hoàng Anh

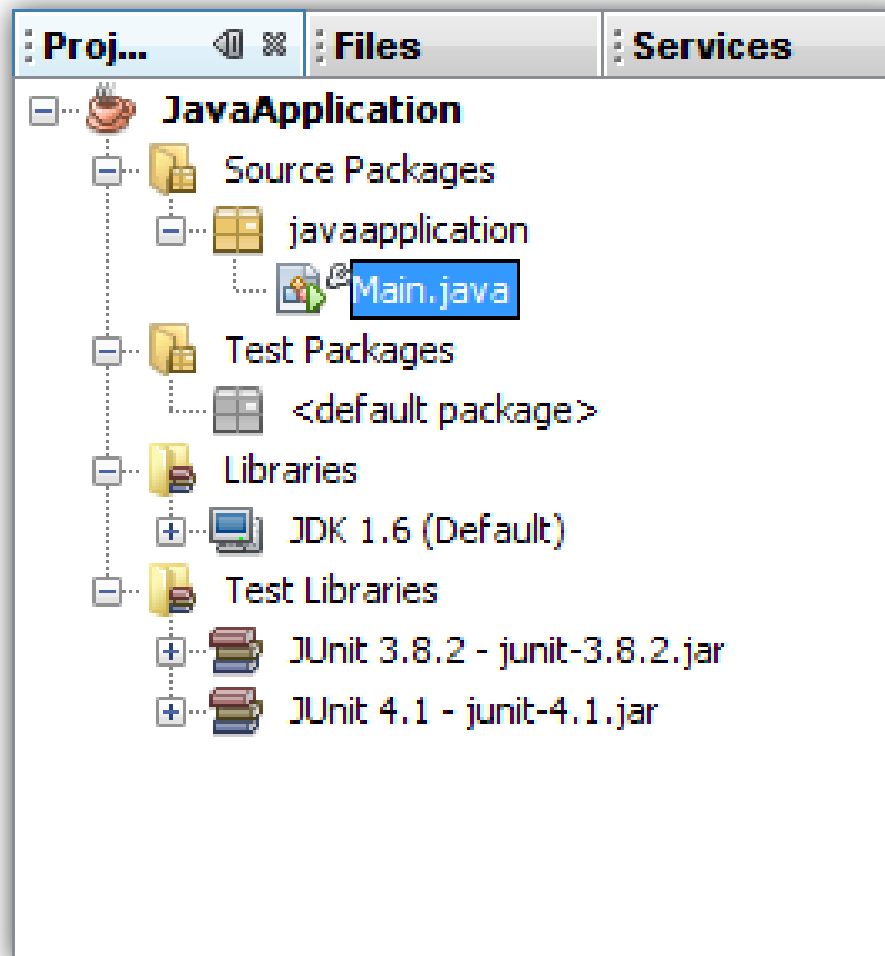
Email: nhanh@fit.hcmus.edu.vn

ĐH KHTN, 2011

Nội dung

- Cấu trúc chương trình
- Ghi chú
- Kiểu dữ liệu cơ bản
- Chuyển đổi kiểu dữ liệu
- Nhập xuất console
- Cấu trúc rẽ nhánh
- Cấu trúc lặp
- break và continue
- Math

Cấu trúc chương trình



Cấu trúc chương trình

```
1 package gui;
2 import java.util.Scanner;
3 import java.io.*;
4 /**
5  * @author NHAAnh
6  */
7 public class Main{
8     /**
9     * @param args the command line arguments
10    */
11    public static void main(String [] args){
12        //TODO code application logic here
13        . . .
14    }
15 }
```

Ghi chú

- Cách 1:

// Ghi chú 1 dòng

- Cách 2:

*/**

** Ghi chú nhiều dòng*

**/*

Ghi chú

- Cách 3:

```
/* *
```

```
 *   Ghi chú Javadoc
```

```
*/
```

Kiểu dữ liệu thường dùng

- Số nguyên: int, long
- Số thực: float, double
- Chuỗi: char, String
- Ngày: Date

Chuyển đổi kiểu dữ liệu sang chuỗi

1	<code>String String.valueOf (Object obj)</code>
2	<code>String String.valueOf (boolean b)</code>
3	<code>String String.valueOf (char c)</code>
4	<code>String String.valueOf (char [] data)</code>
5	<code>String String.valueOf (char[] data, int offset, int count)</code>
6	<code>String String.valueOf (boolean b)</code>
7	<code>String String.valueOf (int i)</code>
8	<code>String String.valueOf (long l)</code>
9	<code>String String.valueOf (float f)</code>
10	<code>String String.valueOf (double d)</code>

Chuyển đổi kiểu dữ liệu sang số nguyên

```
1 //Kiểu int
2 Integer Integer.valueOf (String str)
3 int i = Integer.valueOf (String str).intValue()
4 Integer Integer.valueOf (int i)
5 int i = Integer.parseInt (String str)
6 //Kiểu long
7 Long Long.valueOf (String str)
8 long i = Long.valueOf (String str).longValue()
9 Long Long.valueOf (long l)
10 Long l = Long.parseLong (String str)
```

Chuyển đổi kiểu dữ liệu sang số thực

```
1 //Kiểu float
2 Float Float.valueOf (String str)
3 float i = Float.valueOf (String str).floatValue()
4 Float Float.valueOf (int i)
5 float f = Float.parseFloat (String str)
6 //Kiểu long
7 Double Double.valueOf (String str)
8 double i = Double.valueOf (String str).doubleValue()
9 Double Double.valueOf (double l)
10 double d = Double.parseDouble (String str)
```

Chuyển đổi kiểu dữ liệu sang kiểu ngày

```
1 //Ngày tháng năm
2 SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy");
3 Date d= sdf.parse("2/2/2000");
4 //Năm tháng ngày
5 SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
6 Date d= sdf.parse("2000-1-30");
7 //Tháng ngày năm
8 SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("MM/dd/yyyy");
9 Date d= sdf.parse("3/20/2000");
```

Hằng số

- Cách khai báo:

```
final KieuDuLieu TENHANGSO = GiaTri;
```

- Ví dụ:

```
final double PI = 3.14;
```

Toán tử thường dùng

- $+$, $-$, $*$, $/$, $\%$
- $++$, $--$
- $+=$, $-=$, $*=$, $/=$, $\% =$
- $\&$, $|$, $!$
- $\&\&$, $||$

Nhập liệu từ màn hình console

- Thư viện:

```
java.util.Scanner;
```

- Sử dụng:

```
Scanner scan = new Scanner (System.in);
```

```
String str    = scan.nextLine ();
```

Xuất ra màn hình console

- Cú pháp:

```
System.out.print(...);
```

```
System.out.println(...);
```

- Ví dụ:

```
System.out.print("Nguyễn Hoàng Anh");
```

```
System.out.println("Đại Học Khoa Học Tự Nhiên");
```

Định dạng xuất

- **%b** : boolean
- **%c** : char
- **%d** : int, long
- **%f** : float, double
- **%s** : String

Định dạng xuất

```
1 // Định dạng
2 String.format("định dạng", tham số 1, ..., tham số n);
3 // Ví dụ
4 int n = 100;
5 double m = 20.8;
6 String str = String.format ("n = %d, m= %f", n, m);
7 System.out.println (str);
```

```
1 String mssv="0212055";
2 String hoVaTen = "Trần Duy Thảo";
3 Double diem = 9.5;
4 //Xuất theo cách thông thường
5 System.out.println(mssv + "-" + hoVaTen + ":" + diem);
6 //Định dạng xuất
7 String str = String.format("%s - %s : %f", mssv, hoVaTen, diem);
8 System.out.println(str);
```

if

```
1  if (biểu thức điều kiện) {  
2      lệnh 1;  
3      ...  
4      lệnh n  
5  }
```

```
1  Scanner scan = new Scanner (System.in);  
2  String str    = scan.nextLine ();  
3  int n = Integer.parseInt(str);  
4  if ( n > 0 ) {  
5      System.out.println("n là số dương");  
6  }
```

if - else

```
1  if (biểu thức điều kiện) {  
2      . . .  
3  } else {  
4      . . .  
5  }
```

```
1  System.out.println("n=");  
2  Scanner scan = new Scanner(System.in);  
3  int n = Integer.parseInt(scan.nextLine());  
4  if (n > 0) {  
5      System.out.println("n là số dương");  
6  } else {  
7      System.out.println("n là số âm");  
8  }
```

if - else if - else

```
1  if (biểu thức điều kiện) {  
2      ...  
3  }else if (biểu thức điều kiện) {  
4      ...  
5  }  
6  else if (biểu thức điều kiện) {  
7      ...  
8  }  
9  else {  
10     ...  
11 }
```

if - else if - else

```
1 Scanner scan = new Scanner(System.in);
2 System.out.print("Điểm trung bình:");
3 int diem = Integer.parseInt(scan.nextLine());
4 if (diem>=9) {
5     System.out.println("Xuất sắc");
6 } else if (diem>=8 && diem<9) {
7     System.out.println("Giỏi");
8 }
9 else if (diem>=7 && diem <8) {
10     System.out.println("Khá");
11 }
12 else if (diem>=5 && diem <7) {
13     System.out.println("Trung bình");
14 }
15 else {
16     System.out.println("Dưới trung bình");
17 }
```

switch - case

```
1  switch (giá trị){  
2      case giá trị 1:  
3          ...  
4          break;  
5      ...  
6      case giá trị N:  
7          ...  
8          break;  
9      default:  
10         ...  
11 }
```

```
1  Giá trị : char, byte, short, int  
2  Giá trị 1, giá trị 2 có cùng kiểu dữ liệu với giá trị
```

switch - case

```
1  int thang= 8;
2  String str;
3
4  switch (thang) {
5      case 1:  str = "Tháng giêng";           break;
6      case 2:  str = "Tháng hai";             break;
7      case 3:  str = "Tháng ba";              break;
8      case 4:  str = "Tháng tư";              break;
9      case 5:  str = "Tháng năm";             break;
10     case 6:  str = "Tháng sáu";             break;
11     case 7:  str = "Tháng bảy";             break;
12     case 8:  str = "Tháng tám";             break;
13     case 9:  str = "Tháng chín";            break;
14     case 10: str = "Tháng mười";             break;
15     case 11: str = "Tháng mười một";         break;
16     case 12: str = "Tháng mười hai";         break;
17     default: str = "Tháng không hợp lệ";    break;
18  }
```

while

```
1  while (điều kiện lặp) {  
2      ...  
3  }
```

```
1  Scanner scan = new Scanner (System.in);  
2  System.out.print("Nhập n:");  
3  int n = Integer.parseInt(scan.nextLine());  
4  int s=0;  
5  int i=1;  
6  while (i<=n) {  
7      s = s + I;  
8  }  
9  System.out.println("S="+s);
```


Cấu trúc lặp do while

```
1  do{  
2      .....  
3  }while (điều kiện lặp)
```

```
1  Scanner scan = new Scanner (System.in);  
2  int n;  
3  do{  
4      System.out.print("Nhập n:");  
5      n = Integer.parseInt(scan.nextLine());  
6  }while (n < 3 && n>=10)
```

Cấu trúc lặp for

```
1  for (khởi tạo biến; điều kiện lặp; hành động sau mỗi lần lặp){  
2      ...  
3  }
```

```
1  Scanner scan = new Scanner (System.in);  
2  System.out.print("Nhập n:");  
3  int n = Integer.parseInt(scan.nextLine());  
4  int s=0;  
5  for (int i=1; i<=n; i++){  
6      s = s + i;  
7  }  
8  System.out.println("S="+s);
```

break

- Phạm vi sử dụng
 - Sử dụng trong for, while, do-while
- Công dụng
 - Thoát khỏi vòng lặp

```
1 Scanner scan = new Scanner (System.in);
2 System.out.print("Nhập n:");
3 int n = Integer.parseInt(scan.nextLine());
4 for (int i=1; i<=n; i++){
5     System.out.print(i+" ");
6     if(i==5){
7         break;
8     }
9 }
```

break

- Phạm vi sử dụng
 - Sử dụng trong for, while, do-while
- Công dụng
 - Bỏ qua bước lặp hiện tại, quay trở lại vòng lặp để thực hiện tiếp

```
1 Scanner scan = new Scanner (System.in);
2 System.out.print("Nhập n:");
3 int n = Integer.parseInt(scan.nextLine());
4 for (int i=1; i<=n; i++){
5     System.out.print(i+" ");
6     if(i==5){
7         continue;
8     }
9 }
```

Math

1	double Math.abs (double d)
2	double Math.sqrt (double d)
3	double Math.min (double a, double b)
4	double Math.max (double a, double b)
5	double Math.exp (double e)
6	double Math.round (double r)
7	double Math.pow (double a, double b)
8	double Math.random ()
9	double Math.PI
10	double Math.E

Math

```
1 //sqrt
2 double d = 9.5;
3 double s = Math.sqrt (d);
4 //pow
5 double a = 2.3;
6 double b = Math.pow (b, 3);
7 //min - max
8 double c = 6;
9 double d = 9.2;
10 double min = Math.min (c, d);
11 double max = Math.max (c, d);
```

Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Hoàng Anh, Tập slide bài giảng và video môn Lập Trình Java, ĐH KHTN, 2010
- The Java Language Specification Third Edition (2005)



HỎI VÀ ĐÁP