Session 03:

JAVA Making Constructs and Loops

# Comment

package comment\_code;

/\*\*

 \*

 \* @author keeps

 \* Đây là comment dùng để tạo Java document ở định dạng HTML từ source code Java.

 \* Đoạn code này sẽ được trình biên dịch bỏ qua khi thực thi.

 \*/

public class CommentCodeInJava {

    public static void main(String[] args) {

        // System.out.println("Đây là comment 1 dòng. Dòng này sẽ được trình biên dịch bỏ qua khi thực thi");

        /\*

         \* System.out.println("Đây là comment nhiều dòng. Dòng này sẽ được trình biên dịch bỏ qua khi thực thi");

         \*/

        System.out.println("Đây là ví dụ về 3 cách comment code trong Java. Dòng này sẽ được trình biên dịch thực thi.");

    }

}

# Input and Output

package nhapxuat;

import java.util.Scanner;

public class Echo {

    public static void main(String[] args) {

        String ten;

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Mời bạn nhập vào chuỗi: "); // hiển thị dòng thông báo và xuống dòng

        ten = scanner.nextLine();

        // hiển thị chuỗi

        System.out.println("Chào mừng bạn " + ten + " đến với Freetuts.net!");

    }

}

# ****EscapeCharacters****

package kytungatdong;

public class EscapeCharacters {

    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("Tab: " + "Welcome\tto Freetuts!");

        System.out.println("Backspace: " + "Welcome to\b Freetuts!");

        System.out.println("New line: " + "Welcome\nto Freetuts!");

        System.out.println("Welcome to\rFreetuts!"); // /r

        System.out.println("Single quote: " + "Welcome to\'Freetuts!");

        System.out.println("Double quote: " + "Welcome to\''Freetuts!");

        System.out.println("Backslash: " + "Welcome to\\Freetuts!");

    }

}

# Type Casting

package datatype;

public class ImplicitCasting {

    public static void main(String[] args) {

        /\*

         \* Ép kiểu rộng

         \*/

        int i = 100;

        long l = i;     // chuyển từ kiểu dữ liệu integer lên kiểu long

        float f = l;    // chuyển từ kiểu dữ liệu long lên kiểu float

        System.out.println("Giá trị biến i = " + i);

        System.out.println("Giá trị biến l = " + l);

        System.out.println("Giá trị biến f = " + f);

    }

}

double → float → long → int → short → byte

package datatype;

public class ExplicitCasting {

    public static void main(String[] args) {

        /\*

         \* Ép kiểu hẹp

         \*/

        double d = 100.04;

        long l = (long) d;    // chuyển từ kiểu dữ liệu double về kiểu long

        int i = (int) l;      // chuyển từ kiểu dữ liệu long về kiểu int

        System.out.println("Giá trị biến d = " + d);

        System.out.println("Giá trị biến l = " + l);

        System.out.println("Giá trị kiểu i = " + i);

    }

}

### **Example**

package datatype;

public class ExplicitAndImplicitCasting {

    public static void main(String[] args) {

        int height = 6;

        double mass = 220.23456;

        // IMPLICIT CASTING

        double result = height;

        System.out.println("Giá trị của biến result sau khi ép kiểu = " + result);  // 6.0

        // EXPLICIT CASTING

        int massVal = (int) mass;

        System.out.println("Giá trị biến massValue sau khi ép kiểu = " + massVal);  // 220

    }

}

# Variable

package variable;

public class LocalVariable {

    public static void main(String[] args) {

        int localVariable1 = 19;        // đây là biến cục bộ

        float localVariable2 = 5.4f;    // đây là biến cục bộ

        System.out.println("Giá trị của biến localVariable1 = " + localVariable1);

        System.out.println("Giá trị của biến localVariable2 = " + localVariable2);

    }

}

# Constant

package constant;

public class Constant {

    // Khai báo hằng số

    public static final int HOUR\_OF\_DAY = 24;

    public static final String CHUOI = "Hello Freetuts!";

    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("Một ngày có " + HOUR\_OF\_DAY + " giờ");

        System.out.println(CHUOI);

    }

}

# Basic Operators

### **Example 1:**

package toan\_tu;

import java.util.Scanner;

public class ToanTuSoSanh {

    public static void main(String[] args) {

        int firstVariable, secondVariable;

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Nhập vào số thứ nhất: ");

        firstVariable = scanner.nextInt();

        System.out.println("Nhập vào số thứ hai: ");

        secondVariable = scanner.nextInt();

        System.out.println("Kết quả của so sánh bằng " + firstVariable + " và " + secondVariable + " là " + (firstVariable == secondVariable));

        System.out.println("Kết quả của so sánh không bằng " + firstVariable + " và " + secondVariable + " là " + (firstVariable != secondVariable));

        System.out.println("Kết quả của so sánh lớn hơn " + firstVariable + " và " + secondVariable + " là " + (firstVariable > secondVariable));

        System.out.println("Kết quả của so sánh lớn hơn hoặc bằng " + firstVariable + " và " + secondVariable + " là " + (firstVariable >= secondVariable));

        System.out.println("Kết quả của so sánh nhỏ hơn " + firstVariable + " và " + secondVariable + " là " + (firstVariable < secondVariable));

        System.out.println("Kết quả của so sánh nhỏ hơn hoặc bằng " + firstVariable + " và " + secondVariable + " là " + (firstVariable <= secondVariable));

    }

}

### **Example 2:**

package toan\_tu;

import java.util.Scanner;

public class ToanTuLuanLyDieuKien {

    public static void main(String[] args) {

        int firstNumber, secondNumber;

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Nhập vào số thứ nhất: ");

        firstNumber = scanner.nextInt();

        System.out.println("Nhập vào số thứ hai: ");

        secondNumber = scanner.nextInt();

        // Sử dụng toán tử luận lý điều kiện

        System.out.println("Kết quả của (firstNumber < 10) && (secondNumber < 10) là " +

                 ((firstNumber < 10) && (secondNumber < 10)));    // Toán tử AND

        System.out.println("Kết quả của (firstNumber < 10) || (secondNumber < 10) là " +

                 ((firstNumber < 10) || (secondNumber < 10)));    // Toán tử OR

    }

}

### **Example 3:**

Viết chương trình tính thể tích và diện tích bề mặt của một hình cầu với bán kính r nhập vào từ bàn phím *(r > 0*). Kết quả chỉ cần lấy 2 chữ số thập phân. Công thức tính như sau:

Thể tích = (4/3) \* PI \* r3.

Diện tích bề mặt = 4 \* PI \* r2.

package toan\_tu;

import java.text.DecimalFormat;

import java.util.Scanner;

public class TinhDienTichVaTheTichHinhCau {

    public static final float PI = 3.14f;   // khai báo hằng số

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Khai báo lớp DecimalFormat dùng để định dạng số

        DecimalFormat decimalFormat = new DecimalFormat("#.##");

        System.out.println("Nhập vào bán kính hình cầu (r > 0): ");

        float radius = scanner.nextFloat();

        // Tính diện tích bề mặt hình cầu

        float area = 4 \* PI \* radius \* radius;

        System.out.println("Diện tích hình cầu = " + decimalFormat.format(area));

        /\*

         \*  Tính thể tích hình cầu

         \*  Lưu ý phải ép kiểu kết quả của 4/3 về số thực nếu không sẽ dẫn đến sai kết quả

         \*/

        float vol = (float)4/3 \* PI \* radius \* radius \* radius;

        System.out.println("Thể tích hình cầu = " + decimalFormat.format(vol));

    }

}

# Nhập vào 2 số bất kỳ và thực hiện các phép toán cộng, trừ, nhân, chia, chia lấy dư và so sánh 2 số đó.

Nhập vào 2 số bất kỳ từ bàn phím và thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tính tổng, hiệu, tích, thương, chia lấy dư của 2 số đó.

2. Sử dụng các toán tử so sánh đã học để so sánh 2 số đó.

package baitap;

import java.text.DecimalFormat;

import java.util.Scanner;

public class BaiTapThaoTacCacToanTu {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        DecimalFormat decimalFormat = new DecimalFormat("#.##");

        System.out.println("Nhập vào số thứ nhất: ");

        int firstNumber = scanner.nextInt();

        System.out.println("Nhập vào số thứ hai: ");

        int secondNumber = scanner.nextInt();

        // 1. Tính tổng, hiệu, tích, thương, phép chia lấy dư của 2 số đó.

        int tong = firstNumber + secondNumber;

        System.out.println(firstNumber + " + " + secondNumber + " = " + tong);

        int hieu = firstNumber - secondNumber;

        System.out.println(firstNumber + " - " + secondNumber + " = " + hieu);

        int tich = firstNumber \* secondNumber;

        System.out.println(firstNumber + " \* " + secondNumber + " = " + tich);

        float thuong = (float) firstNumber / secondNumber;

        System.out.println(firstNumber + " / " + secondNumber + " = " +

                decimalFormat.format(thuong));  // làm tròn thương đến 2 chữ số thập phân

        int phanDu = firstNumber % secondNumber;

        System.out.println(firstNumber + " % " + secondNumber + " = " + phanDu);

        // 2. Sử dụng các toán tử so sánh đã học để so sánh 2 số đó.

        System.out.println("Kết quả so sánh bằng 2 số " + firstNumber + " và " +

                secondNumber + " là " + (firstNumber == secondNumber));

        System.out.println("Kết quả so sánh không bằng 2 số " + firstNumber + " và " +

                secondNumber + " là " + (firstNumber != secondNumber));

        System.out.println("Kết quả so sánh lớn hơn 2 số " + firstNumber + " và " +

                secondNumber + " là " + (firstNumber > secondNumber));

        System.out.println("Kết quả so sánh lớn hơn hoặc bằng 2 số " + firstNumber + " và " +

                secondNumber + " là " + (firstNumber >= secondNumber));

        System.out.println("Kết quả so sánh nhỏ hơn 2 số " + firstNumber + " và " +

                secondNumber + " là " + (firstNumber < secondNumber));

        System.out.println("Kết quả so sánh nhỏ hơn hoặc bằng 2 số " + firstNumber + " và " +

                secondNumber + " là " + (firstNumber <= secondNumber));

    }

}

# Bài toán tính dân số.

Cục điều tra dân số Hoa Kỳ dự báo dân số năm tiếp theo dựa trên giả định sau: Cứ 7 giây là có 1 trẻ em được sinh ra, 13 giây là có 1 người qua đời và 45 giây là có 1 người nhập cư.

Hãy viết chương trình tính toán dân số của Hoa Kỳ trong 5 năm tiếp theo và hiển thị số dân của từng năm. Giả sử số dân hiện tại của Hoa Kỳ là 312,032,486 người và một năm có 365 ngày. Kết quả được làm tròn đến 2 chữ số thập phân.

public static void main(String[] args) {

    int soGiay1TreEmDuocSinh = 7;   // cứ 7 giây là có 1 trẻ em mới được sinh ra

    int soGiay1NguoiQuaDoi = 13;    // cứ 13 giây là có 1 người qua đời

    int soGiay1NguoiNhapCu = 45;    // cứ 45 giây là có 1 người nhập cư

    double danSoHienTai = 312032486;    // dân số hiện tại

    // tính số giây trong 1 năm

    int soGiay = 365 \* 24 \* 60 \* 60;

    // tính số lượng trẻ em sinh ra trong 1 năm

    double soLuongTreEm = (double) soGiay / soGiay1TreEmDuocSinh;

    // tính số lượng người qua đời trong 1 năm

    double soLuongNguoiQuaDoi = (double) soGiay / soGiay1NguoiQuaDoi;

    // tính số lượng người nhập cư trong 1 năm

    double soLuongNguoiNhapCu = (double) soGiay / soGiay1NguoiNhapCu;

    // tính dân số Hoa Kỳ trong 5 năm tiếp theo

    // hiển thị số dân của từng năm

    for (int i = 1; i <= 5; i++) {

        // dân số = số trẻ em sinh ra + số người nhập cư - số người qua đời

        danSoHienTai += soLuongTreEm + soLuongNguoiNhapCu - soLuongNguoiQuaDoi;

        System.out.println("Năm " + i + " có số dân = " + (int) danSoHienTai);

    }

}

# Tính vận tốc của 1 người đi xe máy, biết rằng vận tốc là không đổi trong suốt quãng đường.

public static void main(String[] args) {

    double vanToc;

    int quangDuong = 40;    // quãng đường đi dài 40km

    int gio = 1;

    int phut = 40;

    int giay = 12;

    DecimalFormat dcf = new DecimalFormat("#.###");

    // đổi thời gian sang giây

    int soGiay = gio \* 60 \* 60 + phut \* 60 + giay;

    // đổi quãng đường đi từ km sang m

    int quangDuongMet = quangDuong \* 1000;

    // tính vân tốc trung bình

    vanToc = (double) quangDuongMet / soGiay;

    System.out.println("Vận tốc của người đó = " + dcf.format(vanToc) + " m/s");

}

# Viết chương trình tính tổng các chữ số của 1 số nguyên bất kỳ.

Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên n bất kỳ (n > 0) và tính tổng các chữ số của số đó.

**Ví dụ:** chúng ta nhập vào số 954 thì tổng các chữ số của số này = 9 + 5 + 4 = 18.

public static void main(String[] args) {

    int n, soDu, tong = 0;

    Scanner scanner = new Scanner(System.in);

    System.out.println("Nhập vào số nguyên dương bất kỳ: ");

    n = scanner.nextInt();

    while (n > 0) {

        soDu = n % 10;

        n = n / 10;

        tong += soDu;

    }

    System.out.println("Tổng các chữ số = " + tong);

}

# Cho a và b là 2 số nguyên, kt là 1 ký tự nhập từ bàn phím (+, -, \*, /). Nếu người dùng nhập kt là phép toán nào thì sẽ tự động thực hiện phép toán đó với 2 số a, b và hiển thị kết quả ra màn hình.

package cau\_truc\_switch\_case;

import java.util.Scanner;

public class TinhToanVoi2So {

public static void main(String[] args) {

int aNumber, bNumber;

char kt;

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.println("Nhập vào số thứ nhất: ");

aNumber = scanner.nextInt();

System.out.println("Nhập vào số thứ hai: ");

bNumber = scanner.nextInt();

System.out.println("Nhập phép toán (+, -, \*, /): ");

kt = scanner.next().charAt(0);

switch (kt) {

case '+':

System.out.println(aNumber + " + " + bNumber + " = " + (aNumber + bNumber));

break;

case '-':

System.out.println(aNumber + " - " + bNumber + " = " + (aNumber - bNumber));

break;

case '\*':

System.out.println(aNumber + " \* " + bNumber + " = " + (aNumber \* bNumber));

break;

case '/':

if (bNumber == 0) {

System.out.println("Số bị chia phải khác 0.");

} else {

// ép kiểu kết quả về double để có kết quả chính xác

System.out.println(aNumber + " / " + bNumber + " = " + (float) aNumber / bNumber);

}

break;

default:

System.out.println("Nhập phép tính không hợp lệ.");

}

}

}

package chap01.basic;

public class p02\_variable {

// 004 Type casting

public static void main(String[] args) {

int var1 = 12;

double var2 = 1.23;

// int var3 = var1 + (int)var2; // Sự thu nhỏ (narrowwing)

// double var4 = (double)var1 + var2; // Sự nới rộng (widening)

int var3 = var1 + (int)var2;

double var4 = var1 + var2;

System.out.println(var3);

System.out.println(var4);

}

// 003 Data Type

public static void main003(String[] args) {

int var1 = 12;

int var2 = 200;

boolean var3= true;

double var4 = 123.456; // John Smith

String name = "John Smith";

System.out.println("var1: " + var1);

System.out.println("var2: " + var2);

System.out.println("var3: " + var3);

System.out.println("var4: " + var4);

System.out.println("name: " + name);

}

// 002 Constant

public static void main002(String[] args) {

final int YOUR\_BIRTHDAY = 1994;

//YOUR\_BIRTHDAY = 2000;

System.out.println(YOUR\_BIRTHDAY);

}

// 001 Variable

public static void main001(String[] args) {

// Ghi chú trên một dòng

/\* Ghi chú trên nhiều dòng \*/

/\* Các kiểu đặt tên biến

\* char firstname; // normal

\* char firstName; // camelCase

\* char fist\_name; // underscores

\* char first-name; // hyphen (deny in JAVA)

\*/

// println = print + "\n"

int age = 21;

int year = 2015;

char name = 'n';

System.out.println("age: " + age);

age = 30;

System.out.println("age: " + age);

}

}

package chap01.basic;

public class p03\_operator {

// 008 RANDOM NUMBER

public static void main(String[] args) {

int max = 104;

int min = 100; // 14 15 16 17 18 19

int range = (max - min) + 1;

int randomNumber = 0;

randomNumber = (int)(Math.random() \* range) + min;

System.out.println("random: " + randomNumber);

}

// 007 MAX

public static void main007(String[] args) {

int numberOne = 255;

int numberTwo = 125;

int numberThree = 185;

int maxNumber = Math.max(Math.max(numberOne, numberTwo), numberThree);

System.out.println("Max: " + maxNumber);

}

// 006 Hàm toán học phổ biến

public static void main006(String[] args) {

int numberOne = 15;

int numberTwo = 125;

double numberThree = 123.145; // 123 124

int maxNumber = Math.max(numberOne, numberTwo);

System.out.println("Max: " + maxNumber);

int minNumber = Math.min(numberOne, numberTwo);

System.out.println("Min: " + minNumber);

System.out.println("ceil: " + Math.ceil(numberThree));

System.out.println("floor: " + Math.floor(numberThree));

System.out.println("round: " + Math.round(numberThree));

double randomNumber = Math.random();

System.out.println("randomNumber: " + randomNumber);

}

// 005 Toán tử logic && || !

public static void main005(String[] args) {

int numberOne = 20;

int numberTwo = 10;

boolean result = false;

// && true tất cả biểu thức true

// && false chỉ cần 1 biểu thức false

result = (numberOne > numberTwo) && (numberOne >= numberTwo) && (3<1);

System.out.println("(numberOne > numberTwo) && (numberOne >= numberTwo is " + result);

// || true chỉ cần 1 biểu thức true

// || false tất cả biểu thức false

result = (3<2) || (5 <= 3) || (1<0);

System.out.println("(numberOne > numberTwo) && (numberOne >= numberTwo is " + result);

// true

result = !(3>2 && 5>8);

System.out.println("!(numberOne > numberTwo) " + result);

}

// 004 Toán tử so sánh > < >= <= == !=

public static void main004(String[] args) {

int numberOne = 3;

int numberTwo = 5;

boolean result = false;

result = numberOne > numberTwo;

System.out.println(numberOne + " > " + numberTwo + " is " + result);

result = numberOne >= numberTwo;

System.out.println(numberOne + " >= " + numberTwo + " is " + result);

result = numberOne < numberTwo;

System.out.println(numberOne + " < " + numberTwo + " is " + result);

result = numberOne <= numberTwo;

System.out.println(numberOne + " <= " + numberTwo + " is " + result);

result = (numberOne == numberTwo);

System.out.println(numberOne + " == " + numberTwo + " is " + result);

result = (numberOne != numberTwo);

System.out.println(numberOne + " != " + numberTwo + " is " + result);

}

// 003 Toán tử ++ --

public static void main003(String[] args) {

/\*

\* numberStart++ trả về giá trị của numberStart, sau đó tăng number lên một đơn vị

\* numberStart-- trả về giá trị của numberStart, sau đó giảm number xuống một đơn vị

\* ++numberStart tăng numberStart lên một đơn vị, sau đó trả về giá trị của numberStart

\* --numberStart giảm numberStart xuống một đơn vị, sau đó trả về giá trị của numberStart

\*/

int numberStart = 20;

int numberEnd = 0;

numberEnd = ++numberStart;

numberEnd = --numberStart;

System.out.println("Number Start = " + numberStart);

System.out.println("Number End = " + numberEnd);

}

// 002 Toán tử gán += -= \*= /= %=

public static void main002(String[] args) {

int number = 20;

System.out.println("Start = " + number);

number += 10; // number = number + 10;

number -= 10; // number = number - 10

number \*= 10; // number = number \* 10

number /= 10; // number = number / 10

number %= 10; // number = number % 10

System.out.println("End = " + number);

}

// 001 Toán tử số học + - \* / %

public static void main001(String[] args) {

int numberOne = 20;

int numberTwo = 3;

int result;

// +

result = numberOne + numberTwo;

System.out.println(numberOne + " + " + numberTwo + " = " + result);

// -

result = numberOne - numberTwo;

System.out.println(numberOne + " - " + numberTwo + " = " + result);

// \*

result = numberOne \* numberTwo;

System.out.println(numberOne + " \* " + numberTwo + " = " + result);

// /

// 10 / 4 = 2 dư 2

result = numberOne / numberTwo;

System.out.println(numberOne + " / " + numberTwo + " = " + result);

// %

result = numberOne % numberTwo;

System.out.println(numberOne + " % " + numberTwo + " = " + result);

}

}

package chap01.basic;

public class p04\_condition {

// 003 SWITCH

public static void main(String[] args) {

int number = 8;

String result = "";

switch (number){

case 2:

result = "Thứ hai";

break;

case 3:

result = "Thứ ba";

break;

case 4:

result = "Thứ tư";

break;

case 1:

case 8:

result = "Chủ nhật";

break;

default:

result = "Không hợp lệ";

break;

}

System.out.println(result);

}

// 003 IF ELSE IF ELSE - Dạng 03

public static void main008(String[] args) {

int number = 9;

String str1 = "dương";

String str2 = "chẵn";

if(number < 0) str1 = "âm";

if(number %2 == 1) str2 = "lẻ";

System.out.println("nguyên " + str1 + " " + str2);

}

// 003 IF ELSE IF ELSE - Dạng 02

public static void main007(String[] args) {

int number = -6;

String result = "";

// n >= 0 n%2==0 => n nguyên dương chẵn

// n >= 0 n%2==1 => n nguyên dương lẻ

// n < 0 n%2==0 => n nguyên âm chẵn

// n < 0 n%2==1 => n nguyên âm lẻ

if(number >= 0 && number %2 == 0){

result = "nguyên dương chẵn";

} else if (number >= 0 && number %2 == 1){

result = "nguyên dương lẻ";

} else if (number < 0 && number %2 == 0){

result = "nguyên âm chẳn";

} else{

result = "nguyên âm lẻ";

}

System.out.println(result);

}

// 003 IF ELSE IF ELSE - Dạng 01

public static void main006(String[] args) {

int number = 4;

if(number == 0) {

System.out.println("Số không");

}else if (number % 2 == 1){

System.out.println("Số lẻ");

}else{

System.out.println("Số chẵn");

}

}

// 002 IF ELSE

public static void main005(String[] args) {

int number = 4;

if(number % 2 == 0){

System.out.println("Số chắn");

} else{

System.out.println("Số lẻ");

}

}

// 001 IF - Dạng 04

public static void main004(String[] args) {

int number = 15;

String result = "Số chắn";

if(number % 2 == 1) result = "Số lẻ";

System.out.println(result);

}

// 001 IF - Dạng 03

public static void main003(String[] args) {

int number = 15;

int tmp = number % 2;

String result = "";

if(tmp == 1) result = "Số lẻ";

if(tmp == 0) result = "Số chắn";

System.out.println(result);

}

// 001 IF - Dạng 02

public static void main002(String[] args) {

int number = 15;

int tmp = number % 2;

System.out.println("tmp: " + tmp);

if(tmp == 0) System.out.println("Số chắn");

if(tmp == 1) System.out.println("Số lẻ");

}

// 001 IF - Dạng 01

public static void main001(String[] args) {

int number = 15;

int tmp = number % 2;

System.out.println("tmp: " + tmp);

if(tmp == 0) {

System.out.println("Số chắn");

}

if(tmp == 1) {

System.out.println("Số lẻ");

}

}

}

package chap01.basic;

public class p05\_loop {

// 004 BREAK CONTINUE

public static void main(String[] args) {

for (int i = 1; i <= 20; i++) {

if (i % 7 == 0) {

System.out.println("OK: " + i);

continue;

}

System.out.println(i);

}

}

// 003 BẢNG CỬU CHƯƠNG - FULL

public static void main003(String[] args) {

int i = 2;

while(i <= 9){

System.out.println("Bảng cửu chương " + i);

for(int j = 1; j <= 10; j++){

System.out.printf("%d x %d = %d%n", i, j, i\*j);

}

System.out.println();

i++;

}

}

// 002 BẢNG CỬU CHƯƠNG - BASIC

public static void main002(String[] args) {

int number = 9;

// FOR

for(int i = 1; i <= 10; i++){

System.out.printf("%d x %d = %d%n", number, i, number\*i);

}

// WHILE

// int j = 1;

// while(j <= 10){

// System.out.printf("%d x %d = %d%n", number, j, number\*j);

// j++;

// }

// DO WHILE

int k = 1;

do {

System.out.printf("%d x %d = %d%n", number, k, number\*k);

k++;

}while(k <= 10);

}

// 001 LOOP

public static void main001(String[] args) {

// FOR

for(int i = 10; i < 10; i++){

System.out.println(i + " - FOR");

}

// WHILE

int j = 10;

while(j < 10){

System.out.println(j + " - JAVA is not difficult!");

j = j +2;

}

// DO WHILE

int k = 10;

do {

System.out.println(k + " - JAVA is not difficult!");

k++; // k11

} while (k < 10);

}

}

package chap01.basic;

import java.util.Scanner;

public class p06\_caculator {

public static void main(String[] args) {

int numberFirst;

int numberSecond;

int result = 0;

String caculate;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

// Number First

System.out.println("Number First: ");

numberFirst = sc.nextInt();

sc.nextLine();

// Number Second

System.out.println("Number Second: ");

numberSecond = sc.nextInt();

sc.nextLine();

// Caculate

System.out.println("Caculate: ");

caculate = sc.nextLine();

sc.close();

// + - \* (x) / (:) %

switch (caculate) {

case "+":

result = numberFirst + numberSecond;

break;

case "-":

result = numberFirst - numberSecond;

break;

case "\*":

case "x":

result = numberFirst \* numberSecond;

break;

case "/":

case ":":

result = numberFirst / numberSecond;

break;

case "%":

result = numberFirst % numberSecond;

break;

default:

result = numberFirst + numberSecond;

caculate= "+";

break;

}

System.out.println("--------------------------");

System.out.printf("%d %s %d = %d", numberFirst, caculate, numberSecond, result);

}

}

package chap01.basic;

import java.util.Scanner;

public class p07\_find {

public static void main(String[] args) {

// Secret Number

final int MAX\_NUMBER = 100;

final int MIN\_NUMBER = 1;

int range = (MAX\_NUMBER - MIN\_NUMBER) + 1;

int secretNumber = (int)(Math.random() \* range) + MIN\_NUMBER;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int yourNumber = 0;

int score = 0;

while(secretNumber != yourNumber){

System.out.println("Your's Number (1-100):");

yourNumber = sc.nextInt();

sc.nextLine();

if(yourNumber > secretNumber) {

System.out.println("Số bạn nhập > số bí mật");

}else if (yourNumber < secretNumber) {

System.out.println("Số bạn nhập < số bí mật");

}else{

System.out.println("Successfull");

}

score++;

}

sc.close();

System.out.println("Score: " +score);

}

}

package chap01.basic;

public class p08\_shape {

// 008 Shape 8

public static void main(String[] args) {

/\*

HEIGHT 4

line = space + character

\* 1 3 1 space = HEIGHT - line

\*\*\* 2 2 3 character = 2\*line - 1

\*\*\*\*\* 3 1 5

\*\*\*\*\*\*\* 4 0 7

\*/

final int HEIGHT = 9;

String result = "";

String space = "";

String character = "";

int line = 1;

while(line <= HEIGHT){

space = "";

character = "";

for(int s = 1; s <= HEIGHT - line; s++) space += " ";

for(int c = 1; c <= 2\*line - 1; c++) character += "\* ";

result += space + character + "\n";

line++;

}

System.out.println(result);

}

// 007 Shape 7

public static void main007(String[] args) {

/\*

\* \* \* \* \* 11 12 13 14 15

\* \* 21 22 23 24 25

\* \*

\* \*

\* \* \* \* \*

\*/

final int LENGTH = 7;

int number = 1;

while(number <= LENGTH){

for(int i = 1; i <= LENGTH ; i++) {

if(i >= 2 && i <= LENGTH-1 && number >=2 && number <= LENGTH - 1) {

System.out.print(" ");

}else{

System.out.print("\* ");

}

}

System.out.println();

number++;

}

}

// 006 Shape 6

public static void main006(String[] args) {

/\*

1

212 2

32123 23

4321234 234

543212345 2345

\*/

String record = "";

String result = "";

String space = "";

String left = "";

String right = "";

int number = 1;

while(number <= 9){

space = "";

left = "";

right = "";

for(int s = 1; s<= (9 - number) ; s++) space += " ";

for(int l = number; l >= 2 ; l--) left += l;

for(int r = 2; r <= number ; r++) right += r;

record = space + left + "1" + right + "\n";

result = result + record;

number++;

}

System.out.println(result);

}

// 005 Shape 5

public static void main005(String[] args) {

/\*

1

1 2

1 2 3

1 2 3 4

1 2 3 4 5

\*/

int number = 1;

while(number <= 5){

for(int i = 1; i <= number; i++){

System.out.print(i + " ");

}

System.out.println();

number++;

}

}

// 004 Shape 4

public static void main004(String[] args) {

/\*

\* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \*

\* \*

\*

\*/

int number = 9;

while(number >= 1){

for(int i = 1; i<= 9-number; i++) System.out.print(" ");

for(int j = 1; j<= number; j++) System.out.print("\* ");

System.out.println();

number--;

}

}

// 003 Shape 3

public static void main003(String[] args) {

/\*

\*

\* \*

\* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\* 1 4

\*\* 2 3

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*/

int number = 1;

while(number <= 5){

for(int i = 1; i<= 5-number; i++) System.out.print(" ");

for(int j = 1; j<= number; j++) System.out.print("\* ");

System.out.println();

number++;

}

}

// 002 Shape 2

public static void main002(String[] args) {

/\*

\* \* \* \* \* number=5

\* \* \* \* number=4

\* \* \* number=3

\* \* number=2

\* number=1

\*/

int number = 5;

while(number >= 1){

for(int i = 1; i <= number; i++) System.out.print("\* ");

System.out.println();

number--;

}

}

// 001 Shape 1

public static void main001(String[] args) {

/\*

\* number=1

\* \* number=2

\* \* \* number=3

\* \* \* \* number=4

\* \* \* \* \* number=5

\*/

int number = 1;

while(number <= 9){

for(int i = 1; i <= number; i++){

System.out.print("\* ");

}

System.out.println();

number++;

}

}

}

package chap01.basic;

import java.text.DecimalFormat;

import java.util.Scanner;

public class p09\_atm {

public static void main(String[] args) {

DecimalFormat formatter = new DecimalFormat("#,###");

// Your's money: 450.000

int money = 0;

final int FIVE\_HUNDRED\_THOUSAND = 500000;

final int TWO\_HUNDRED\_THOUSAND = 200000;

final int ONE\_HUNDRED\_THOUSAND = 100000;

final int FIFTY\_THOUSAND = 50000;

final int TWEENTY\_THOUSAND = 20000;

final int TEN\_THOUSAND = 10000;

int fiveHundredThousand = 0;

int twoHundredThousand = 0;

int oneHundredThousand = 0;

int fiftyThousand = 0;

int tweentyThousand = 0;

int tenThousand = 0;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

do {

System.out.println("Your's money: ");

money = sc.nextInt();

}while(money % 10000 != 0);

sc.close();

System.out.println("-----------------------------");

// 500.000

if(money >= FIVE\_HUNDRED\_THOUSAND){

fiveHundredThousand = money / FIVE\_HUNDRED\_THOUSAND;

money = money % FIVE\_HUNDRED\_THOUSAND;

System.out.printf("Mệnh giá %s: %d %n", formatter.format(FIVE\_HUNDRED\_THOUSAND), fiveHundredThousand);

}

// 200.000

if(money >= TWO\_HUNDRED\_THOUSAND){

twoHundredThousand = money / TWO\_HUNDRED\_THOUSAND;

money = money % TWO\_HUNDRED\_THOUSAND;

System.out.printf("Mệnh giá %s: %d %n", formatter.format(TWO\_HUNDRED\_THOUSAND), twoHundredThousand);

}

// 100.000

if(money >= ONE\_HUNDRED\_THOUSAND){

oneHundredThousand = money / ONE\_HUNDRED\_THOUSAND;

money = money % ONE\_HUNDRED\_THOUSAND;

System.out.printf("Mệnh giá %s: %d %n", formatter.format(ONE\_HUNDRED\_THOUSAND), oneHundredThousand);

}

// 50.000

if(money >= FIFTY\_THOUSAND){

fiftyThousand = money / FIFTY\_THOUSAND;

money = money % FIFTY\_THOUSAND;

System.out.printf("Mệnh giá %s: %d %n", formatter.format(FIFTY\_THOUSAND), fiftyThousand);

}

// 20.000

if(money >= TWEENTY\_THOUSAND){

tweentyThousand = money / TWEENTY\_THOUSAND;

money = money % TWEENTY\_THOUSAND;

System.out.printf("Mệnh giá %s: %d %n", formatter.format(TWEENTY\_THOUSAND), tweentyThousand);

}

// 10.000

if(money >= TEN\_THOUSAND){

tenThousand = money / TEN\_THOUSAND;

money = money % TEN\_THOUSAND;

System.out.printf("Mệnh giá %s: %d %n", formatter.format(TEN\_THOUSAND), tenThousand);

}

}

}

package chap01.basic;

public class p10\_exe {

// 007 Shap 7

public static void main(String[] args) {

/\*

\* HEIGHT = 5 (Chiều cao của hình thoi - Phải là số lẻ)

MIDDLE = (HEIGHT+1)/2 (Dòng ở giữa hình thoi)

line = space + character

\* 1 2 1

\*\*\* 2 1 3 space = Math.abs(MIDDLE - line)

\*\*\*\*\* 3 0 5 character = HEIGHT - 2\*space

\*\*\* 4 1 3 = HEIGHT - 2\*Math.abs(MIDDLE - line)

\* 5 2 1

\*/

String space = "";

String character = "";

String result = "";

final int HEIGHT = 12; // Phải là số lẻ

int middle = (HEIGHT+1)/2;

int line = 1;

while(line <= HEIGHT){

space = "";

character = "";

for(int s = 1; s <= Math.abs(middle-line); s++) space += " ";

for(int c = 1; c <= HEIGHT - 2\*Math.abs(middle - line); c++) character += "\* ";

result += space + character + "\n";

line++;

}

System.out.println(result);

}

// 006 Shap 6

public static void main006(String[] args) {

/\*

\* \* \* \* \* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* \* \* \* \* \*

\*/

final int SIZE = 8;

for(int i = 1; i <= SIZE; i++){

for(int j = 1; j <= SIZE; j++){

if (i == 1 || i == SIZE || j== SIZE + 1 - i || j== i || j == 1 || j == SIZE) {

System.out.print("\* ");

}else{

System.out.print(" ");

}

}

System.out.println();

}

}

// 005 Shap 5

public static void main005(String[] args) {

/\*

1

2 1

3 2 1

4 3 2 1

5 4 3 2 1

\*/

final int SIZE = 8;

for(int i = 1; i <= SIZE; i++){

for(int j = 1; j <= SIZE; j++){

if (SIZE - j < i) {

System.out.print(SIZE - j + 1 + " ");

} else {

System.out.print(" ");

}

}

System.out.println();

}

}

// 004 Shap 4

public static void main004(String[] args) {

/\*

1 2 3 4 5

1 2 3 4

1 2 3

1 2

1

\*/

final int SIZE = 8;

for(int i = 1; i <= SIZE; i++){

for(int j = 1; j <= SIZE; j++){

if (j >= i) {

System.out.print(j - i + 1 + " ");

} else {

System.out.print(" ");

}

}

System.out.println();

}

}

// 003 Shap 3

public static void main003(String[] args) {

/\*

\* \* \* \* \* \* \* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \* \* \* \* \* \* \*

\*/

final int SIZE = 8;

for(int i = 1; i <= SIZE; i++){

for(int j = 1; j <= SIZE; j++){

if (i == 1 || i == SIZE || j== SIZE + 1 - i || j== i) {

System.out.print("\* ");

}else{

System.out.print(" ");

}

}

System.out.println();

}

}

// 002 Shap 2

public static void main002(String[] args) {

/\*

\* \* \* \* \*

\*

\*

\*

\* \* \* \* \*

\*/

final int SIZE = 5;

for(int i = 1; i <= SIZE; i++){

for(int j = 1; j <= SIZE; j++){

if (i == 1 || i == SIZE || j== SIZE + 1 - i ) {

System.out.print("\* ");

}else{

System.out.print(" ");

}

}

System.out.println();

}

}

// 001 Shap 1

public static void main001(String[] args) {

/\*

\* \* \* \* \*

\*

\*

\*

\* \* \* \* \*

\*/

final int SIZE = 5;

for(int i = 1; i <= SIZE; i++){

for(int j = 1; j <= SIZE; j++){

if (i == 1 || i == SIZE || j==i) {

System.out.print("\* ");

}else{

System.out.print(" ");

}

}

System.out.println();

}

}

}