

TUẦN 03

Câu 01: Giải thích các toán tử sử dụng trong Java

a) Thao tác với toán tử trong Java

Bước 01: tạo Project tên là Buoi03

Bước 02: Tạo Package tên là Cau01.

Bước 03: Trong Package Cau01, tạo class tên là BaiTap01 và code như sau:

```
package Cau01;

import java.util.*;

public class BaiTap01 {

    //method to print a string and an int
    static void printInt(String s, int i) {
        System.out.println(s + " = " + i);
    }

    //method to print a string and a float
    static void printFloat(String s, float f) {
        System.out.println(s + " = " + f);
    }

    public static void main(String[] args) {
        Random random = new Random();
        int i, j, k;

        //Choose value from 1 to 100
        j = random.nextInt ( bound: 100) + 1;
        k = random.nextInt ( bound: 100) + 1;
        printInt( s: "j", j);
        printInt( s: "k" , k);
        i = j + k; printInt( s: "j + k", i);
        i = j - k; printInt( s: "j - k", i);
        i = j / k; printInt( s: "j/k", i);
        i = j * k; printInt( s: "j * k", i);
        i = j % k; printInt( s: "j % k", i);
        j %= k; printInt( s: "j %= k" , j);

        // Floating-point number tetts
        float u, v, w; // also applies to doub
        v = random.nextFloat ();
        w = random.nextFloat ();
        printFloat( s: "v", v);
        printFloat( s: "w", w);
    }
}
```

```

        u = v + w; printFloat( s: "v + w", u); // contd...
        u = v - w; printFloat( s: "v - w", u);
        u = v * w; printFloat( s: "v * w", u);
        u = v / w; printFloat( s: "v/w", u);

        //The following also works for char, byte, short, int, long, and double
        u += v; printFloat( s: "u += v", u);
        u -= v; printFloat( s: "u -= v", u);
        u *= v; printFloat( s: "u *= v", u);
        u /= v; printFloat( s: "u /= v", u);
    }
}

```

Sinh viên hãy cho biết kết quả xuất ra là gì ? giải thích các toán tử trên

b) Thao tác với toán tử tự động tăng giảm

Bước 01: Trong Package Cau01, tạo class tên là BaiTap02:

Bước 02: Viết code như sau:

```

package Cau01;

public class BaiTap02 {
    public static void main(String[] args) {
        int i = 1;
        System.out.println("i : " + i);
        System.out.println("++i : " + ++i); // Pre-increment
        System.out.println("i++ : " + i++); // Post-increment
        System.out.println("i : " + i);
        System.out.println("--i : " + --i); // Pre-decrement
        System.out.println("i-- : " + i--); // Post-decrement
        System.out.println("i : " + i);
    }
}

```

Sinh viên hãy cho biết kết quả xuất ra là gì ? giải thích các toán tử trên

c) Thao tác với toán tử logic

Bước 01: Trong Package Cau01, tạo class tên là BaiTap03:

Bước 02: Viết code như sau:

```

package Cau01;
import java.util.*;
public class BaiTap03 {
    public static void main(String[] args) {
        Random random = new Random();
        int i = random.nextInt ( bound: 100);
        int j = random.nextInt ( bound: 100);
        // Using Relational Operators
        System.out.println("i = " + i);
    }
}

```

```

        System.out.println("j = " + j);
        System.out.println("i > j is " + (i > j));
        System.out.println("i < j is " + (i < j));
        System.out.println("i >= j is " + (i >= j));
        System.out.println("i <= j is " + (i <= j));
        System.out.println("i == j is " + (i == j));
        System.out.println("i != j is " + (i != j));
        //Using Logical Operators
        System.out.println("(i < 10) && (j<10) is " + ((i<10)&&(j<10)) );
        System.out.println("(i < 10) || (j<10) is " + ((i<10)|| (j<10)) );
    }
}

```

Sinh viên hãy cho biết kết quả xuất ra là gì ? giải thích các toán tử trên

Câu 02: Sử dụng lớp Scanner để nhập số, định dạng xuất và lớp Math

a) Viết chương trình tính thể tích và diện tích bề mặt của một hình cầu với bán kính r nhập vào ($r \geq 0$). Kết quả chỉ cần lấy 4 chữ số thập phân. Công thức tính:

- Thể tích $= \frac{4}{3}\pi r^3$
- Diện tích bề mặt $= 4\pi r^2$

Phân tích

- Đầu vào: bán kính r
- Đầu ra : thể tích và diện tích bề mặt hình cầu
- Xử lý:
 - thể tích $= (4/3) * 3.14159 * \text{Math.pow}(r, 3)$
 - diện tích bề mặt $= 4 * 3.14159 * \text{Math.pow}(r, 2);$

Code:

```

package Cau02;

import java.util.Scanner;

public class BaiTap01 {
    public static void main(String[] args) {
        final Double PI = 3.14159;
        double r, theTich, dienTich;
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Nhập Bán kính: ");
        r = input.nextDouble();

        theTich = (4/3) * PI * Math.pow(r,3);
        dienTich = 4 * PI * Math.pow(r,2);

        System.out.println("Thể tích : " + theTich);
        System.out.println("Diện tích bề mặt : " + dienTich);
    }
}

```

```

Nhập Bán kính: 3.5
Thể tích :134.69567125
Diện tích bề mặt :153.93791

Process finished with exit code 0

```

Để định dạng số với 2 chữ số lẻ ta dùng lớp **DecimalFormat** như sau:

```
DecimalFormat dcf = new DecimalFormat( pattern: "0.00");  
System.out.println("Thể tích :" + dcf.format(theTich));  
System.out.println("Diện tích bề mặt :" + dcf.format(dienTich));
```

- b) Viết chương trình nhập tọa độ 2 điểm A(xA, yA) và B(xB, yB), biết công thức để tính khoảng cách là AB:

$$|AB| = \sqrt{(xB - xA)^2 + (yB - yA)^2}$$

- c) Viết chương trình nhập vào ngày, tháng, năm (giả sử nhập đúng, không cần kiểm tra hợp lệ). Tìm xem ngày đó là ngày thứ bao nhiêu trong năm. Biết rằng công thức tính như sau: $\text{sum} = (30.42 \times (\text{tháng} - 1)) + \text{ngày}$.
- d) Viết chương trình cho nhập vào vận tốc xe (km/h) và quãng đường (km). Tính thời gian đi của xe (h) và xuất ra màn hình.
- e) Viết chương trình cho nhập 1 số nguyên dương là số tiền cần đổi, hãy tính số tiền đó đổi được bao nhiêu tờ 100đ, 50đ, 20đ, 10đ, 5đ, 2đ và 1đ.

Ví dụ: khi chạy chương trình:

Nhập số tiền cần đổi: 589

Số tờ 100đ : 5

Số tờ 50đ : 1

Số tờ 20đ : 1

Số tờ 10đ : 1

Số tờ 5đ : 1

Số tờ 2đ : 2

Số tờ 1đ : 0

Nhập số tiền cần đổi: 233

Số tờ 100đ : 2

Số tờ 50đ : 0

Số tờ 20đ : 1

Số tờ 10đ : 1

Số tờ 5đ : 0

Số tờ 2đ : 1

Số tờ 1đ : 1