

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема: Реалізація статичних методів класу у Java (2 год.)

Мета: Навчитися застосовувати статичні поля та методи класу у Java .

Обладнання: комп'ютери Pentium, Celeron.

Програмне забезпечення: MS Windows XP, пакет Java SDK.

Задача 1

На основі документації по класу Math. написати програму, яка обчислює і друкує синус і косинус 30. Треба врахувати, що стандартні методи класу Math очікують параметр в радіанах. Тому треба перетворити 30 в потрібне число радіан.

Задача 2

Реалізувати перетворення рядка в число. Це знадобиться для написання більш універсальних програм, скажімо, обчислення синуса і косинуса від довільного аргументу. Для цього розглянемо клас Double і знайдемо в нім метод `parseDouble(..)`. Тепер перетворимо нашу програму так, щоб вона могла обчислювати синус і косинус довільного аргументу в градусах. Програма повинна приймати один параметр виклику (`args`), перетворювати його в потрібне число радіан, обчислювати синус і косинус і друкувати аргумент і значення синуса і косинуса.

Хід роботи:

Задача 1

- 1.1. Підключити бібліотеку `java.lang.*`.
- 1.2. Створити публічний клас.
- 1.3. Створити публічний метод цього класу **main**.
- 1.4. Створити 2 змінні типу **double**, привласнити їм значення кута.
- 1.5. Перетворити значення цих кутів у радіани, використовуючи необхідний метод класу Math.
- 1.6. Розрахувати значення синуса та косинуса кутів, використовуючи необхідні методи класу Math.
- 1.7. Вивести значення синуса та косинуса кутів на екран.

Задача 2 (приклад)

```
import java.io.*;
import java.util.Scanner;

public class Fahrenheit {
    public static void main (String [] args) throws IOException
    {
        double fahrenheit;
        double celsius;
        fahrenheit=20;
        System.out.print("Input Temperature in Farinheight!");

        //Зв'язок з клавіатурою
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        fahrenheit = sc.nextDouble();

        celsius = (fahrenheit - 32)*5.0/9.0;
        System.out.println(fahrenheit + " by Farinheight");
        System.out.println(celsius + " by Celsius");
    }
}
```

Задача 1

```
import java.lang.*;

public class Cosinus {
    public static void main(String[] args)
    {
        // get two double numbers
        double x = 30.0;
        double y = 30.0;

        // convert them to radians
        x = Math.toRadians(x);
        y = Math.toRadians(y);

        x=Math.cos(x);
        y=Math.sin(y);

        // print their cosine
        System.out.println("cos 30° = " + x );
        System.out.println("sin 30° = " + y );
    }
}
```

Задача 2

```
import java.lang.*;
import java.io.*;

public class Cosinus1 {
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        System.out.println("Please, input angel:");

        // створюємо нове посилання а на класс BufferedReader
        BufferedReader a = new BufferedReader (new InputStreamReader(System.in));

        // привласнюємо змінній angle типу string значення а
        String angle = a.readLine();

        // перетворюємо строковий тип змінної angle у тип double
        double x = Double.parseDouble(angle);

        // перетворюємо в радіани
        x = Math.toRadians(x);

        // розраховуємо значення косинуса та синуса
        double cos =Math.cos(x);
        double sin =Math.sin(x);

        // друк значень косинуса на синуса
        System.out.println("cos = " + cos );
        System.out.println("sin = " + sin );
    }
}
```