

## Задача 1 – CurrencyConverter

Програмата следва да получава като входни данни:

- Парична сума
- Валута на паричната сума (приемаме за валидни стойности BGN, USD, EUR)
- Валута, в която искаме да обменим парите (приемаме BGN, USD, EUR)

след което преизчислява сумата от първата във втората валута. За преобразуването се използват фиксирани в кода валутни курсове:

- 1 долар = 1.72 лева
- 1 евро = 1.9558 лева

```
run:
Amount: 10
From: USD
To: BGN
Result: 17.2000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

```
run:
Amount: 50
From: BGN
To: EUR
Result: 25.5650
BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)
```

```
run:
Amount: 25
From: USD
To: USD
Result: 25.0000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

```
run:
Amount: 5
From: JPY
To: BGN
Unknown conversion
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

```

public class CurrencyConverter {
    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        double amount;
        String from, to;

        double usdToBgn = 1.72;
        double eurToBgn = 1.9558;

        Scanner s = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Amount: ");
        amount = s.nextDouble();
        System.out.print("From: ");
        from = s.next();
        System.out.print("To: ");
        to = s.next();

        double result = 0;

        if (from.equals(to)) {
            result = amount;
        } else if (from.equals("USD") && to.equals("BGN")) {
            result = amount * usdToBgn;
        } else if (from.equals("USD") && to.equals("EUR")) {
            result = amount * usdToBgn / eurToBgn;
        } else if (from.equals("BGN") && to.equals("USD")) {
            result = amount / usdToBgn;
        } else if (from.equals("BGN") && to.equals("EUR")) {
            result = amount / eurToBgn;
        } else if (from.equals("EUR") && to.equals("BGN")) {
            result = amount * eurToBgn;
        } else if (from.equals("EUR") && to.equals("USD")) {
            result = amount * eurToBgn / usdToBgn;
        } else {
            System.out.println("Unknown conversion");
            return;
        }

        System.out.printf("Result: %.4f\n", result);
    }
}

```

Проверяваме дали текста в **from** е напълно еднакъв с текста в **to**

Ако началната валута е USD и крайната валута е BGN.

В този вариант (с **equals**) се прави разлика между малки и главни букви – напр. USD е различно от usd, Usd и т.н.

Алтернативен начин за конструиране на условията с вложени if-конструкции:

```

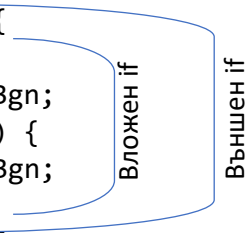
if (from.equals(to)) {
    result = amount;
} else if (from.equals("USD")) {
    if (to.equals("BGN")) {

```

```

        result = amount * usdToBgn;
    } else if (to.equals("EUR")) {
        result = amount * usdToBgn / eurToBgn;
    }
} else if (from.equals("BGN")) {
    if (to.equals("USD")) {
        result = amount / usdToBgn;
    } else if (to.equals("EUR")) {
        result = amount / eurToBgn;
    }
} else if (from.equals("EUR")) {
    if (to.equals("BGN")) {
        result = amount * eurToBgn;
    } else if (to.equals("USD")) {
        result = amount * eurToBgn / usdToBgn;
    }
} else {
    System.out.println("Unknown conversion");
    return;
}

```



## Задача 2 – PizzaMaker2

Програмата симулира система за поръчване на пица като задава няколко въпроса към клиента, валидира входните данни, изчислява обема на пицата и нейната цена.

- Определяме стартова цена 5 лева
- Приемаме само тип пица “Pepperoni”, “Siciliana”
- Приемаме само пици с диаметър от 12 до 36 см
- Към базовата цена добавяме 1/12 от диаметъра на пицата (напр. ако пицата е 24 см, то към цената прибавяме 2 лева)
- Приемаме само пици с дебелина 2 или 3 см
- Към цената добавяме 1/2 от дебелината на пицата (т.е. 1 лев за 2см и 1.50 лева за 3см)
- За всяка от двете добавки (topping) добавяме поотделно както следва:
  - 20ст. За кетчуп,
  - 23ст. За горчица,
  - 27ст. За други, неопределени добавки
- Приемаме, че не можем да нарежем пицата на отрицателен брой парчета
- Ако избраният брой парчета е 0, изписваме, че няма да режем пицата
- Не може да нарежем на повече от 16 парчета
- Изписваме същия текст от предната версия на програмата
- Изчисляваме обема на пицата
- Показваме на екран цената на пицата

run:

What type of pizza do you want? Margherita  
We cannot cook such pizza  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)

run:

What type of pizza do you want? Pepperoni  
How large (diameter, in cm)? 20  
How thick (in cm)? 4  
Select topping #1: ketchup  
Select topping #2: mustard  
How many slices? 8  
You have ordered a 20 cm Pepperoni pizza, 4 cm thick, which has ketchup and mustard. It will be cut in 8 slices.  
The volume of the pizza with radius 10 and height 4 is 1256.64 cm<sup>3</sup>.  
The final price is: 8.40  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 24 seconds)

run:

What type of pizza do you want? Siciliana  
How large (diameter, in cm)? 60  
We only make pizzas between 12 and 36 cm!  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)

run:

What type of pizza do you want? Pepperoni  
How large (diameter, in cm)? 24  
How thick (in cm)? 10  
The pizza is too thick!  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)

run:

What type of pizza do you want? Pepperoni  
How large (diameter, in cm)? 26  
How thick (in cm)? 2  
Select topping #1: mustard  
Select topping #2: garlic  
How many slices? 0  
We will not slice the pizza.  
You have ordered a 26 cm Pepperoni pizza, 2 cm thick, which has mustard and garlic. It will be cut in 0 slices.  
The volume of the pizza with radius 13 and height 2 is 1061.86 cm<sup>3</sup>.  
The final price is: 8.46  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 35 seconds)

```

public class PizzaMaker2 {
    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        double price = 5;

        System.out.print("What type of pizza do you want? ");
        String pizzaType = s.next();
        if(!pizzaType.equalsIgnoreCase("PEPPERONI") &&
!pizzaType.equalsIgnoreCase("SICILIANA")) {
            System.out.println("We cannot cook such pizza");
            return;
        }

        System.out.print("How large (diameter, in cm)? ");
        int pizzaDiameter = s.nextInt();
        if(pizzaDiameter < 12 || pizzaDiameter > 36) {
            System.out.println("We only make pizzas between 12 and 36 cm!");
            return;
        }
        price += pizzaDiameter / 12;

        System.out.print("How thick (in cm)? ");
        int pizzaThickness = s.nextInt();
        if(pizzaThickness < 1) {
            System.out.println("The pizza is too thin!");
            return;
        } else if(pizzaThickness > 4) {
            System.out.println("The pizza is too thick!");
            return;
        }
        price += pizzaThickness / 2;

        System.out.print("Select topping #1: ");
        String topping1 = s.next();
        switch(topping1) {
            case "ketchup":
                price += 0.20;
                break;
            case "mustard":
                price += 0.23;
                break;
            default:
                price += 0.27;
                break;
        }

        System.out.print("Select topping #2: ");
        String topping2 = s.next();
    }
}

```

Ако въведеният тип **НЕ Е** “пеперони” **И НЕ Е** “сицилиана”.  
С **equalsIgnoreCase** проверката не прави разлика между малки и главни букви, т.е. USD, Usd, usd са еднакви. Добавяйки **!** отпред обръщаме условието.

```

switch(topping1) {
    case "ketchup":
        price += 0.20;
        break;
    case "mustard":
        price += 0.23;
        break;
    default:
        price += 0.27;
        break;
}

System.out.print("How many slices? ");
int slices = s.nextInt();
if(slices < 0) {
    System.out.println("No way to slice the pizza!");
    return;
} else if(slices == 0) {
    System.out.println("We will not slice the pizza.");
} else if(slices > 16) {
    System.out.println("We cannot make more than 16 slices!");
    return;
}

System.out.printf("You have ordered a %d cm %s pizza, %d cm thick,"
    + " which has %s and %s. It will be cut in %d slices.\n",
    pizzaDiameter, pizzaType, pizzaThickness,
    topping1, topping2, slices);

double volume = Math.PI * Math.pow(pizzaDiameter/2, 2) * pizzaThickness;

System.out.printf("The volume of the pizza with radius %d and"
    + " height %d is %.2f cm3.\n", pizzaDiameter/2, pizzaThickness,
    volume);

System.out.printf("The final price is: %.2f\n", price);
}
}

```