

PIP 03

Zadanie 1 (5p)

Zadeklaruj 2 zmienne typu `boolean`: `czyPada` i `czySwieciSlonce` i zainicjuj ich dowolnymi wartościami. Następnie, wykorzystując instrukcję warunkową `if` i wyświetl następne stanu pogody w komunikatach:

- plucha - gdy pada i nie świeci słońce
- tęcza - gdy pada i świeci słońce
- słonecznie - gdy świeci słońce i nie pada
- pochmurno - gdy nie świeci słońce i nie pada

Zadanie 2

Zadeklaruj 2 zmienne liczb całkowitych. Zainicjuj jedną z nich wartością odczytaną z konsoli. Wartości mogą być tylko w przedziale od 1 do 6. Druga inicjalizuje się losową wartością z tego samego przedziału. Następnie porównaj obie zmienne i jeśli są równe, wypisz „YOU DIED”, w przeciwnym razie wypisz „Lucky One!”.

Zadanie 3

Napisz prostą aplikację do logowania w Javie która prosi użytkownika o podanie loginu i hasła do wymyślonego konta w celu zalogowania. Dla uproszczenia przykładu poprawne wartości loginu i hasła są zapisane bezpośrednio w kodzie źródłowym aplikacji. Jeżeli wprowadzony login jest poprawny program powinien poprosić o podanie hasła, w przeciwnym wypadku powinien wyświetlić komunikat „Błędny login” i **natychmiast zatrzymać aplikację**. Dalej powinno wyświetlić komunikat „Zalogowano pomyślnie” albo „Błędne hasło” i **natychmiast wyjść z aplikacji**.

Zadanie 4 (3p)

Utwórz program w Javie, który służy jako prosty kalkulator liczb całkowitych.

Odczytaj 2 **wiersze** z konsoli i przekonwertuj dane wejściowe na liczby całkowite. Następnie przeczytaj polecenie z konsoli opisujące, co zrobić z tymi wartościami. Dostępne operacje z poleceniami to:

- ADD - do dodawania
- SUB - do odejmowania
- DIV - do dzielenia
- MUL - do mnożenia

Dla każdej operacji utwórz metodę, która wykona operację i zwróci wynik. **NIE UŻYWAJ INSTRUKCJI WARUNKOWEJ IF.**

Przykład konsoli nr 1:

```
10
2
ADD
Wynik: 12
```

Przykład konsoli nr 2:

```
10
2
DIV
Wynik: 5
```

Przykład konsoli nr 3:

```
10
2
MOD
Brak takiej operacji
```

Zadanie 5 (2p)

Zmodyfikuj program z poprzedniego zadania tak, aby że jego wyjście było zawsze dodatnie.

W tym celu utwórz metodę `absoluteValue()`, która jako parametr przyjmuje liczbę całkowitą, oblicza wartość bezwzględną i zwraca ją (tj. `-5 => 5`).

Zadanie 6 (5p)

Napisz program, który wczytuje od użytkownika 2 liczby rzeczywiste a i b . a powinno być zawsze mniejsze niż b . Jeśli użytkownik podał je w inny sposób, zamień wartości miejscami. Zadeklaruj 3 zmienne i zdefiniuj je losowymi wartościami, które pasują do zakresu $[a, b]$. Te 3 liczby powinny być wyświetlane w konsoli w następujący sposób: $d1 < d2 < d3$, gdzie $d1$ jest mniejsze niż $d2$, co jest mniejsze niż $d3$.

Przykład danych wyjściowych:

Wprowadź 2 liczby rzeczywiste i naciśnij ENTER po każdej z nich:

7.345

2.35

Wybrany przedział: [2.35, 7.345]

Wartości generowane losowo:

5.46

2.63

6.0

Gdzie: $2.63 < 5.46 < 6.0$

Zadanie 7

Napisz metodę, która generuje i zwraca losowy string zawierający 5 znaków.

Na przykład: Fdg4K

Zadanie 8 (5p)

Utwórz program w Javie, który będzie służył jako kalkulator wymiany walut pomiędzy PLN (zł) a JPY(¥). Zapytaj użytkownika, jaka jest początkowa waluta, a następnie zapytaj o kwotę. Następnie wyświetl równoważną kwotę w drugiej walucie.

Przykład konsoli:

Witamy w kantorze!

Wybierz walutę:

1 - PLN

2 - JPY

1

Wprowadź kwotę:

387

387 zł => 11922,31 ¥

Za dodatkowe 3 punkty przeanalizuj poniższy kod i odtwórz powyższą aplikację za pomocą JOptionPane dla odczytania i wyświetlania informacji.

```
import javax.swing.*;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Hello GUI!");

        int answer = JOptionPane.showConfirmDialog(null,
                                                    "Do you want to proceed?");

        System.out.println(answer);
        if (answer == 0) {
            String name = JOptionPane.showInputDialog(null, "Input your name");
            if (name == null) {
                JOptionPane.showMessageDialog(null, ":(");
                return;
            }
            JOptionPane.showMessageDialog(null,
                                          "Hello " + name + " ");
        } else if (answer == 1 || answer == 2) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, ":(");
        } else {
            JOptionPane.showMessageDialog(null,
                                          "Ooops... Something went wrong :/");
        }
    }
}
```

Kod źródłowy jest dostępny za [linkiem](#).