

# programowanie obiektowe 2

## laboratorium

### Ćwiczenie 03

Pracujemy w katalogu `JAVA/03`, będzie potrzebny plik `Makefile` z poprzednich zajęć.

Proszę przygotować poniższe 3 klasy jako **publiczne**, ze wszystkimi polami **prywatnymi**, unikając powtarzania tego samego kodu w wielu miejscach (wykorzystując już dostępne metody):

1. **3 p.** `Kwota` = kwota pieniędzy (jako całkowita liczba groszy)
2. **3 p.** `Konto` = `String` "numer konta" oraz stan konta jako obiekt `Kwota`
3. **3 p.** `Bank` = lista (własna implementacja) obiektów `Konto`

Klasy mają być zdefiniowane tak, żeby poniższa funkcja `main`

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Kwota x1 = new Kwota( 9, 99 );
        Kwota x2 = new Kwota( 2, 07 );
        Kwota x3 = new Kwota( 0, 12 );
        System.out.println("1a) " + x1 + " ; " + x2 + " ; " + x3);
        Kwota y1 = Kwota.dodaj(x1, x3);
        System.out.println("1b) " + x1 + " + " + x3 + " = " + y1);
        y1 = Kwota.odejmij(x2, x3);
        System.out.println("1b) " + x2 + " - " + x3 + " = " + y1);
        System.out.println();

        String id = "12 3456 7890";
        Konto konto1 = new Konto(id, x1);
        System.out.println("2a) " + konto1);
        x1.set( 0, 00 );
        System.out.println("2b) " + konto1);
        Kwota x5 = konto1.getStan();
        x5.set( -1000, 00 );
        System.out.println("2c) " + konto1);
        konto1.setStan( new Kwota(99, 11) );
        System.out.println("2d) " + konto1);
        System.out.println();

        Bank bank = new Bank();
        bank.utworzKonto("22 8765 0001");
        bank.utworzKonto("33 8765 0002");
        System.out.println("3a) " + bank);
        x1.set( 9, 99 );
        bank.wplataNaKonto("22 8765 0001", x1);
        bank.wplataNaKonto("33 8765 0002", x1);
        System.out.println("3b) " + bank);
        bank.wyplataZKonta("22 8765 0001", x2);
        System.out.println("3c) " + bank);
        y1 = bank.stanKonta("33 8765 0002");
        y1.set(0,0);
        System.out.println("3d) " + bank);
    }
}
```

```
}  
}
```

dawała *dokładnie taki wynik na terminalu*:

```
1a) 9zł 99gr ; 2zł 7gr ; 0zł 12gr  
1b) 9zł 99gr + 0zł 12gr = 10zł 11gr  
1b) 2zł 7gr - 0zł 12gr = 1zł 95gr  
  
2a) [12 3456 7890] 9zł 99gr  
2b) [12 3456 7890] 9zł 99gr  
2c) [12 3456 7890] 9zł 99gr  
2d) [12 3456 7890] 99zł 11gr  
  
3a) [22 8765 0001] 0zł 0gr ; [33 8765 0002] 0zł 0gr ;  
3b) [22 8765 0001] 9zł 99gr ; [33 8765 0002] 9zł 99gr ;  
3c) [22 8765 0001] 7zł 92gr ; [33 8765 0002] 9zł 99gr ;  
3d) [22 8765 0001] 7zł 92gr ; [33 8765 0002] 9zł 99gr ;
```

- [1 p.](#) Dodać dokumentację **javadoc** (wystarczy po 2-3 słowa do klasy/metody) i wyświetlić ją w przeglądarce.

*Przed wyjściem* z sali przesłać plik(i) z wykonanym ćwiczeniem uruchamiając polecenie `make send`.

## About this page...

*Last modified: Sun, 24 Oct 2021  
18:48:30 GMT.*

woloszyn@newton.fis.agh.edu.pl

