

Informatika 4, 1. zárthelyi (2018-10-01)

1	2	3	4	Σ

A feladatok megoldása elfér a feladat alatt, ha külön lapra írjuk, ezt jelöljük egyértelműen!

1. Írjunk olyan függvényt, ami kiszámolja 1-től n -ig a Fibonacci számokat és azokat egy tömbben visszaszítja. (5 pont)

```
public static int[] fibonacci(int n) {
```

```
}
```

2. Írjunk *Square* nevű osztályt, mely négyzeteket reprezentál síkban. (5 pont)

A lent megadott metódusokat kell megírunk, más publikus adattag vagy metódus ne legyen. Tetszőleges privát adattagokat vagy metódusokat hozzáadhatunk.

```
public class Square {
```

```
    public Square() {
```

```
    }
```

```
    public Square(float x, float y, float a) {
```

```
        // tárolja el adattagként a középpont koordinátáit és az oldalhosszt.
```

```
    }
```

```
    public void translate(float x, float y) {
```

```
        // tolja el a középpontot a megadott értékekkel.
```

```
    }
```

```
    public void resize(float a) {
```

```
        // változtassa meg az oldalhosszt 'a'-ra
```

```
    }
```

```
    public boolean equals(Square other) {
```

```
        // adja vissza, hogy két négyzet egybevágható-e.
```

```
    }
```

```
}
```

A *Square* osztálynak így kell elvileg működnie:

```
Square square1 = new Square();
```

```
square1.translate(3, 4);
```

```
square1.resize(5);
```

```
Square square2 = new Square(1, 2, 5);
```

```
System.out.println(square1.equals(square2));
```

3. Válaszoljunk az alábbi kérdésekre!

a) Mit jelentenek a **public** és **private** kulcsszavak a metódusok előtt?
(1 pont)

b) Nyilazzuk be az alábbi kódban, hogy melyik melyik!
(2 pont)

- osztály
- példány
- konstruktor

```
Square square = new Square();
```

c) Hogyan kell **main** függvényt írni? Mi a szignatúrája (az első sora)?
(2 pont)

4. Tekintsük az alábbi osztályt.

```
public class Valami {
    private int[] tomb;

    public Valami(int a) {
        tomb = new int[a];
    }

    public int[] Calculate(int b) {
        for (int i = 0; i < tomb.length; i++) {
            tomb[i] = b;
            if (b == 1)
                break;
            else if (b%2 == 0)
                b = b/2;
            else
                b = 3*b + 1;
        }
        return tomb;
    }
}
```

Mit lesz az **eredmeny** tömb tartalma az alábbi kód lefutása után?
(5 pont)

```
Valami x = new Valami(10);
int[] eredmeny = x.Calculate(10);
```