

ITIS Belluzzi a.s. 2012/13	<b>Verifica di Informatica</b> <b>21/12/12</b>	Classe: 3Ai	Nome e cognome:
-------------------------------	---	----------------	-----------------

## Parte 1 – Sviluppo software

*Valutazione: 9 punti (3 per ciascun problema, compresa la valutazione di stile)*

Per ogni problema si richiede un programma java risolutore facendo riferimento ai consueti stili di progetto e scrittura.

### **P1 – Rettangoli**

Realizzare un programma Java TUI che, date le misure dei lati di due rettangoli, ne calcola l'area e indica quale dei due ha l'area maggiore.

### **P2 – Sconto**

Una merce è offerta con uno sconto del 5% a chi ne acquista per più di 50 euro. Realizzare un programma Java TUI che, dato il costo unitario e la quantità acquistata, determina l'importo da pagare.

### **P3 – Fibonacci**

La **successione di Fibonacci** è una successione in sequenza di numeri interi naturali ciascun numero della quale è il risultato della somma dei due precedenti. La successione si costruisce partendo dai numeri 0 e 1 poi sommando sempre gli ultimi due; esempio di una **sequenza lunga 12**: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89.

Realizzare un programma Java TUI che produce una successione di Fibonacci di lunghezza fornita dall'operatore.

## Parte 2 – Quesito

### **Q1 – Spiega, dettagliando tutti i passaggi intermedi, come viene eseguita dalla JVM la seguente istruzione**

*Valutazione: 1 punto*

	Spiegazione
(premessa: a è variabile float; lettore è oggetto Scanner)  <b>a = lettore.nextInt();</b>	

## Esempio di svolgimento

P1

P2

P3

```
//file Fibonacci.java
package fibonacci;

public class Fibonacci {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        int lunghezza;
        Vista v = new Vista();
        lunghezza = v.inputLun();
        SuccessioneFibonacci sf = new SuccessioneFibonacci();
        for (int i=0; i<lunghezza; i++){
            v.mostraPasso(sf.prossimo());
        }
        v.fine();
    }
}

//file Vista.java -----
package fibonacci;
import java.util.Scanner;

public class Vista {
    public int inputLun(){
        Scanner l=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Quanti numeri della successione di Fibonacci vuoi? ");
        return l.nextInt();
    }
    public void mostraPasso(int fib){
        System.out.print(fib+" ");
    }
    public void fine(){
        System.out.println();
    }
}

//file SuccessioneFibonacci.java
package fibonacci;

public class SuccessioneFibonacci {
    private int ultimo,penultimo;
    private int passo;
    public SuccessioneFibonacci(){
        passo=0;
        penultimo=0;
        ultimo=1;
    }
    public int prossimo(){
        passo++;
        if (passo==1){
            return 0;
        }
        else if (passo==2){
            return 1;
        }
    }
}
```

```
    else {  
        int nuovo = ultimo+penultimo;  
        penultimo=ultimo;  
        ultimo=nuovo;  
        return nuovo;  
    }  
}  
}
```

Q1

**Q1 – Spiega, dettagliando tutti i passaggi intermedi, come viene eseguita dalla JVM la seguente istruzione**

Valutazione: 1 punto

	Spiegazione
(premessa: a è variabile float; lettore è oggetto Scanner)  <b>a = lettore.nextInt();</b>	La JVM sospende l'esecuzione del programma in attesa di dati forniti con tastiera. Quando l'operatore preme invio vien preso il dato intero inserito, poi viene fatta conversione (cast) a float e assegnato alla variabile a.