Fondamenti di Informatica (Statistica Gestionale)
Prova scritta del 25 giugno 2009

Cognome	Nome
Corso di laurea	

1) (10 punti) **Scrivere in Java due metodi `static` che, a partire da un parametro che rappresenta una matrice di `double`, verificano se la matrice è triangolare superiore (cioè tutti gli elementi al di sotto della diagonale principale sono pari a 0) e se la matrice contiene almeno una riga in cui la somma degli elementi è pari a 0.**
Il primo metodo deve restituire al metodo chiamante un valore `vero/falso`, mentre il secondo deve restituire la posizione di una qualsiasi delle righe con somma 0, oppure -1 se non esiste alcuna riga con tale proprietà.
Se possibile, i metodi devono terminare appena in grado di fornire il risultato con certezza.
Segue un frammento di programma che utilizza i metodi richiesti.

```
. . .
double[][] mat;
. . . // mat viene inizializzata con valori letti da tastiera
if(triangolareSuperiore(mat))
     System.out.prinln("la matrice e' triangolare superiore");
int p = rigaZero(mat);
if(p == -1)
     System.out.prinln("non esistono righe a somma 0");
else
     System.out.prinln("la riga di posto " + p + " ha somma 0");
. . .
```

2) (8 punti) **Descrivere l'algoritmo di ordinamento per selezione (selection sort), mostrando anche la codifica di un metodo Java che lo implementa. Dimostrare la complessità computazionale dell'algoritmo.**

3) (6 punti) **Si discuta il concetto di *ereditarietà* nel linguaggio Java, possibilmente facendo anche ricorso ad esempi.**

4) (6 punti) **Si descrivano i costrutti di ciclo disponibili nel linguaggio Java, soffermandosi sulle loro analogie e differenze.**