

Metodi Avanzati di Programmazione, Prova in Itinere, 17 giugno 2013

1. Spiegare la serializzazione in Java. Con riferimento alle classi definite del seguito:

```
class Studente
{
    String nome;
    int eta;
    Studente (int nome, int eta){this.nome=nome; this.eta=eta;}
}
class Esse3{
    static int generatoreCodice=0;
    transient String password;
    HashMap<Integer,Studente> a = new HashMap<Integer,Studente>();
    Esse3(Stringa psw){password=psw;}
    void inserisciStudente(Studente b){
        Integer key = new Integer (generatoreCodice++);
        a.put(key,b);
    }
}
```

Scrivere il codice Java dei metodi *salva(...)* e *carica(...)* che fanno parte della classe *Esse3* e permettono di salvare l'oggetto corrente su un file (salva) e caricare una istanza di *Esse3* da file per restituirla (carica). Scrivere inoltre un main che sia in grado di caricare una istanza di *Esse3* da file e aggiungervi nuovi studenti. **Commentare il codice scritto. [7 punti]**

2. Con riferimento al problema di ricercare il valore minimo contenuto in un array di oggetti, considerare i prototipi:

Object minimo(Object a[]) *Object minimo(Object a[], Comparator c)*

Fornire e **commentare** una implementazione JAVA per entrambi i prototipi. Con riferimento alla classe *Studente* riportata in Domanda 1, mostrare come effettuare la ricerca del minimo studente in un array di *Studente* usando i due metodi precedentemente definiti. Il minimo va ricercato una volta rispetto al nome e una volta rispetto all'età. **Commentare le decisioni prese. [7 punti]**

3. Descrivere la libreria JDBC in Java. Scrivere un esempio di codice java che consenta di collegarsi a un database mysql (nome utente root, password admin, database esempio), formulare ed eseguire la query "select nome, eta from studente", scandire il risultato e stampare a video ciascuna tupla. **Commentare il codice scritto. [7 punti]**

4. Descrivere l'uso delle classi *Socket*, *InetAddress* e *ServerSocket* in Java. Usare le stesse per scrivere

a) un server che metta a disposizione i servizi *somma(Intero,Intero)-->Intero* e *prodotto(Intero,Intero)-->Intero*

b) una applet che possa essere visualizzata come segue:



Premendo in bottone *somma/prodotto*, l'applet invoca il metodo remoto *somma()/prodotto()* passandogli il contenuto di *operatore1* e *operatore2* e visualizza il risultato in *Risultato*.

Commentare il codice scritto.

[12 punti]