

Fondamenti di Informatica - Simulazione di Prova Scritta

Savona, 15 dicembre 2005

Dati del candidato (compilare in stampatello)

Nome e Cognome _____

Matricola _____

Testo da svolgere (tempo massimo 2 ore)

1. Scrivere un programma che chiede in ingresso un testo e ne visualizza la corrispondente codifica numerica basata sui codici dei caratteri contenuti nel testo stesso.

2. Scrivere un programma che richieda in ingresso una serie di M numeri interi e ne calcoli la moda, ossia il valore più frequente. Si assuma che i numeri inseriti siano contenuti nell'intervallo $[0..N]$, con N e M specificati in ingresso dall'utente

3. Definire una classe `Studente` con i seguenti attributi:

- Nome
- Cognome
- Matricola, un numero progressivo che identifica univocamente ogni studente
- Corso di Laurea
- Anni

specificando per ogni attributo il tipo e la visibilità (`public` o `private`), definendo il(i) costruttore(i) più opportuno(i) e i metodi per la manipolazione degli attributi.

4. Si supponga di avere una classe `GestioneStudenti` che contiene un elenco di studenti (memorizzato in un vettore `elencoStudenti` di oggetti della classe `Studente`) e il relativo numero di studenti inserito (attributo `numeroStudenti`, non necessariamente pari alla lunghezza complessiva dell'elenco). All'interno della classe si vogliono definire i seguenti metodi:

- Calcolo dell'età media degli studenti iscritti ad un dato corso di laurea
- Calcolo del numero di studenti iscritti ad un dato corso di laurea con età superiore alla media del corso
- Elenco di tutti gli studenti che frequentano un dato corso di laurea con età superiore alla media del corso