

Prova in itinere (Compito A)

Programmazione e Analisi di Dati
Mod. A – Programmazione Java
AA 2015-2016

19 novembre 2015

ATTENZIONE: per la soluzione di questi esercizi usare solo i costrutti del linguaggio Java e le classi, gli oggetti e i metodi della Libreria Standard visti a lezione!!!

Esercizio 1. Convertire in formato decimale il seguente numero binario **in complemento a 2**

- 11001000

Convertire il seguente numero decimale in formato binario **senza segno**

- 69

Illustrare i passaggi svolti per calcolare i risultati.

Esercizio 2. Scrivere un programma `TuttiPositiviNegativi` che chiede all'utente di inserire una sequenza di 10 interi e poi stampa "**Valori tutti positivi o tutti negativi**" se i valori inseriti sono tutti maggiori o uguali a zero, oppure se sono tutti strettamente minori di zero. In caso contrario (ossia se ci sono sia valori maggiori o uguali a zero, sia valori negativi) stampa "**Valori misti**". Risolvere questo esercizio senza usare array.

Esercizio 3. Scrivere un programma `StampaFino` che chiede all'utente di inserire una stringa e un carattere, e stampa la porzione di stringa che va dall'inizio fino alla prima occorrenza del carattere inserito (escluso tale carattere). Ad esempio, se l'utente inserisce la stringa "**quarantaquattro gatti**" e il carattere '**t**' il programma deve stampare la porzione di stringa "**quaran**". Se il carattere inserito dall'utente non è contenuto nella stringa, il programma dovrà stampare l'intera stringa.

Esercizio 4. Scrivere un programma `FrazionariOrdinati` che chiede all'utente di inserire tre numeri frazionari e stampa "**Frazionari ordinati**" se i tre numeri con la virgola sono stati inseriti in ordine crescente oppure decrescente. Se i numeri non sono né in ordine crescente, né decrescente, il programma stampa "**Frazionari non ordinati**". Il controllo che i numeri siano stati inseriti in maniera ordinata deve essere fatto da un metodo ausiliario che riceve i tre numeri come parametri. La stampa del messaggio deve essere invece eseguita dal `main`. Il nome del metodo ausiliario può essere scelto a piacere.

Esercizio 5. Scrivere un programma "**CoppiePari**" che prevede un array di 10 numeri interi contenente valori a piacere (senza chiederli all'utente) e stampa tutte le possibili coppie di numeri pari contenuti nell'array. Ad esempio: se l'array contiene {5, 6, 11, 13, 9, 14, 31, 90, 21, 30} il programma stampa 6 14, poi 6 90, poi 6 30, poi 14 90, poi 14 30, poi 90 30. (Il programma deve essere scritto facendo finta di non sapere quali siano i valori inseriti nell'array)

Facoltativo: scrivere una variante del programma che si interrompe dopo aver stampato le prime 10 coppie di numeri pari.