

Prova in itinere (Compito B)

Programmazione e Analisi di Dati
Mod. A – Programmazione Java
AA 2016-2017

16 novembre 2016

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**

- 11001001

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

- 27

Illustrare i passaggi svolti per calcolare i risultati.

Esercizio 2. Scrivere un programma `SommaMille` che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi e termina in due casi: quando la somma dei valori inseriti è pari a 1000, oppure quando l'utente ha inserito 10 numeri. Se la somma dei valori inseriti è pari a 1000 il programma stampa `"Ottenuto 1000"`, altrimenti stampa `"Tentativi esauriti"`. Ad esempio, inserendo i numeri 180 620 -100 300 il programma stampa `"Ottenuto 1000"`, mentre inserendo i numeri 160 140 8 -20 3 -210 4 -11 37 -1 il programma stampa `"Tentativi esauriti"`.

Esercizio 3. Scrivere un programma `StampaDispari` che chiede all'utente di inserire una stringa e ne stampa tutti i caratteri in posizioni dispari (ricordando che la posizione del primo carattere è numerata 0). Ad esempio, inserendo `"ciao Mario"` il programma stamperà `"ioMro"`.

Esercizio 4. Scrivere un programma `Centesimi` che chiede all'utente di inserire un numero intero e stampa il numero frazionario ottenuto dalla divisione (senza approssimazione) di tale numero per 100. La divisione dovrà essere effettuata da un metodo ausiliario che riceve il numero intero come parametro e restituisce il risultato della divisione per 100. La stampa del risultato dovrà essere effettuata dal `main`. Ad esempio, se l'utente inserisce 12764 il programma dovrà stampare 127,64.

Esercizio 5. Scrivere un programma `EsattamenteUnaCoppia` che prevede un array di 10 numeri interi contenente valori a piacere (senza chiederli all'utente) e stampa `"Esattamente una coppia"` se, considerando tutte le possibili coppie di elementi dell'array, ce n'è esattamente una costituita da due valori uguali (ossia, l'array contiene due valori uguali tra loro e tutti gli altri sono diversi). Ad esempio, il programma stampa `"Esattamente una coppia"` nel caso in cui l'utente inserisca `"8 4 11 5 7 9 4 -2 33 -8"` (coppia di 4) e non stampa nessun messaggio nei casi `"8 4 11 5 -14 23 71 -33 10 41"` (tutti diversi), `"8 4 11 5 4 23 71 -33 10 4"` (tre elementi uguali) e `"8 4 11 5 4 23 71 -33 10 11"` (più di una coppia).