

Prova in itinere (Compito B)

Programmazione e Analisi di Dati
Mod. A – Programmazione Java – AA 2019-2020

29 novembre 2019

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 **senza segno**

- 100111

Convertire il seguente numero decimale in formato binario **in complemento a 2 con 6 bit**

- -24

Illustrare i passaggi svolti per calcolare i risultati.

Esercizio 2. Scrivere un programma `TreZeri` che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi e termina quando l'utente immette tre zeri consecutivi. Alla fine il programma dovrà stampare la somma di tutti i numeri inseriti. Ad esempio, inserendo i numeri 3 2 0 0 1 4 0 -5 0 6 -2 0 0 0 il programma stampa 9.

Esercizio 3. Scrivere un programma `TagliaEstremi` che chiede all'utente di inserire una stringa e stampa la stringa stessa a meno del primo e dell'ultimo carattere. Se la stringa contiene meno di tre caratteri il programma non stampa nulla. Ad esempio, inserendo `gatto` il programma stampa `att`. Inserendo invece `re` il programma non stampa nulla.

Esercizio 4. Scrivere un programma `PrimaLetteraA` che chiede all'utente di inserire una stringa `s` e stampa `SI` se tale stringa inizia con il carattere `'a'`, oppure con il carattere `'A'`. Il programma stampa `NO` altrimenti. Il controllo del primo carattere dovrà essere effettuato da un metodo ausiliario che riceve la stringa e un carattere come parametri, e restituisce come risultato il valore di verità (vero o falso) del controllo. Tale metodo dovrà essere richiamato due volte dal `main`: una volta passandogli il carattere `'a'`, e la seconda volta il carattere `'A'`. La stampa del messaggio deve invece essere effettuata dal `main`. Ad esempio, se l'utente inserisce `abcd` oppure `ABCD` il programma dovrà stampare `SI`. Se invece l'utente inserisce `dcba` il programma dovrà stampare `NO`.

Esercizio 5. Scrivere un programma `SommaSeguenti` che prevede un array di 10 numeri interi contenente valori a piacere (senza chiederli all'utente) e stampa `OK` se l'array contiene un elemento che è uguale alla somma di tutti gli elementi che lo seguono. Ad esempio, se l'array contiene 3 -5 3 4 11 2 9 4 3 2 il programma stampa `OK` perché il 9 è uguale alla somma degli elementi che lo seguono, cioè 4 3 2. Se l'array invece contiene 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 il programma non stampa nulla.