

Prova in itinere (Compito A)

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**

- 101011

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

- -14

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 5 0 0 1 4 0 -8 0 9 -2 0 0 0 il programma stampa 12.

Esercizio 3. Scrivere un programma **EstremiEsclusi** 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 **IniziaConA** 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.