

Esercizi aggiuntivi per la prova in itinere

Programmazione e Analisi di Dati
Mod. A – Programmazione Java

1 Esercizi su stringhe

Esercizio 1. Scrivere un programma `Suddividi` che chiede all'utente di inserire una frase e la ristampa una parola per volta. Provare a risolvere questo esercizio impostando un ciclo che fa tante iterazioni quanti sono gli spazi.

Esercizio 2. Scrivere un programma `Inciso` che chiede all'utente di inserire una frase e ne stampa la porzione contenuta tra le prime due virgole. Ad esempio, se l'utente inserisce "Oggi, che è martedì, ho comprato una torta, che è il mio dolce preferito" il programma deve stampare " che è martedì". Se è presente una sola virgola, il programma stamperà la porzione di stringa dalla virgola fino alla fine. Infine, se non ci sono virgole, il programma non stamperà nulla.

Esercizio 3. Scrivere un programma `SostituisciNumeri` che chiede all'utente di inserire una stringa e la ristampa sostituendo le cifre contenute nella stringa con la loro rappresentazione testuale. Ad esempio, se l'utente inserisce "Ho comprato 2 biscotti e 3 caramelle" il programma deve stampare "Ho comprato due biscotti e tre caramelle". Oppure se inserisce "44 gatti" il programma deve stampare "quattroquattro gatti".

2 Esercizi su metodi ausiliari

Esercizio 1. Scrivere un programma `Converti` che chiede all'utente di inserire un numero frazionario (nota: ricordarsi che in Java l'utente deve usare la virgola e non il punto, altrimenti viene segnalato un errore) e ne stampa la parte intera. Ad esempio, se l'utente inserisce 3,7 il programma deve stampare 3. Per calcolare la parte intera il programma deve usare un metodo ausiliario `parteIntera` che prende il numero frazionario come parametro e restituisce il numero intero corrispondente come risultato.

Esercizio 2. Scrivere un programma `AttaccaCaratteri1` che chiede all'utente di inserire tre caratteri. I caratteri vengono passati a un metodo ausiliario che li stampa uno dopo l'altro, senza andare a capo.

Esercizio 3. Scrivere un programma `AttaccaCaratteri2` che chiede all'utente di inserire tre caratteri. I caratteri vengono passati a un metodo ausiliario che restituisce al `main` la stringa ottenuta concatenando i tre caratteri. Il `main` stampa poi la stringa ricevuta.

3 Esercizi su array

Esercizio 1. Scrivere un programma `Incrementa` che prende un array di 10 numeri interi contenete valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente), incrementa il primo elemento di 1, il secondo elemento di 2, il terzo elemento di 3, ecc... poi stampa tutti i valori.

Esercizio 2. Scrivere un programma `TreVolte` che prende un array di 10 numeri interi contenete valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e stampa `Tre numeri uguali` se l'array contiene almeno un numero che è contenuto in almeno tre posizioni diverse dell'array. In caso contrario (ossia se ogni numero è presente al più due volte nell'array) stampa `NO`.

Esercizio 3. Scrivere un programma `Indovina1` che prende un array di 10 numeri interi contenete valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e chiede all'utente di inserire un numero. Se il numero inserito dall'utente è contenuto nell'array stampa `Indovinato`, altrimenti stampa `Sbagliato` e fa fare un altro tentativo all'utente. Al massimo l'utente può fare 10 tentativi.

Esercizio 4. Scrivere un programma `Indovina2` simile al programma `Indovina1` dell'esercizio precedente, ma il cui l'utente deve indovinare tutti e 10 i numeri dell'array nell'ordine giusto. L'utente inserisce un numero. Se è uguale al primo elemento dell'array continua cercando di indovinare il secondo, altrimenti riprova. Se indovina anche il secondo continua con il terzo, altrimenti riprova a indovinare il secondo, ecc... Il programma termina quando l'utente indovina tutti i numeri, oppure sbaglia per 10 volte.

Esercizio 5. Scrivere un programma `Indovina3` simile al programma `Indovina2` dell'esercizio precedente, ma modificato come segue: se l'utente non inserisce il numero corretto deve ricominciare a inserire i numeri ripartendo dal primo dell'array.

Esercizio 6. Scrivere un programma `DaUnoADieci` che prende un array di 10 numeri interi contenete valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e stampa `Da uno a dieci` se l'array contiene i numeri da 1 a 10 in qualunque ordine, altrimenti stampa `NO`. Cercare di risolvere questo esercizio in modi diversi...

Esercizio 7. Scrivere un programma `StampaOrdinati` che prende un array di 10 numeri interi contenete valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e stampa i valori in ordine crescente. Risolvere questo esercizio senza modificare il contenuto dell'array e senza utilizzare altri array. Per semplicità si può assumere che gli elementi dell'array siano tutti diversi.