

**Modulo di Laboratorio di Programmazione (CdL Informatica) &
Corso di Informatica (CdL Matematica)
a.a. 2021-2022**

Esercitazione per il Secondo Parziale - 7 Dicembre 2021

Nota Bene: Le soluzioni degli esercizi **non** devono contenere alcun metodo `main` né alcuna istruzione di stampa né istruzioni `switch`, `break`, `continue`, etc.

La soluzione per l'Esercizio 3 **non** deve contenere alcuna istruzione di ciclo (`for`, `while`, etc.).

La non osservanza di tali requisiti comporterà l'*annullamento* della prova scritta.

Esercizio 1. Scrivere un metodo *statico* iterativo che, dati un array bidimensionale di interi a ed un array monodimensionale di interi v , restituisce un array monodimensionale di booleani b tale che $b[i]$ vale *true* se nella riga $a[i]$ esiste almeno una coppia di elementi *adiacenti* la cui somma è uguale a $v[i]$, altrimenti $b[i]$ vale *false*.

Esempio: se $a = \{\{3, -2, 7, 4, 1, 5\}, \{4, 1, 3, -1\}, \{3, 5, -2\}\}$ e $v = \{5, 2, 7\}$, il metodo restituisce l'array $b = \{\text{true}, \text{true}, \text{false}\}$.

Si assuma che gli array a e v abbiano lunghezza uguale.

N.B. Occorre passare alla riga successiva *non appena* è stata trovata la prima coppia di interi che soddisfa la condizione data.

Esercizio 2. Scrivere un metodo *statico* iterativo che, dati un array bidimensionale di stringhe a , un array monodimensionale di interi b ed un intero k , restituisce un array monodimensionale di stringhe c tale che $c[i]$ è la concatenazione delle prime k stringhe nella riga $a[i]$ (letta da sx a dx) la cui lunghezza è minore di $b[i]$. Se in $a[i]$ non esistono tali k stringhe, allora $c[i]$ è la stringa vuota.

Esempio: se $a = \{\{"abc", "fw", "p", "hd", "w2"\}, \{"gg", "p5rw1"\}, \{"by", "stop", "red", "spq"\}\}$, $b = \{3, 5, 4\}$ e $k = 2$, il metodo restituisce l'array $c = \{"fwp", "", "byred"\}$.

Si assuma che gli array a e b abbiano lunghezza uguale e $k > 0$.

N.B. Occorre passare alla riga successiva *non appena* sono state concatenate in $c[i]$ le prime k stringhe che soddisfano la condizione data.

Esercizio 3. Scrivere una versione ricorsiva del metodo definito per risolvere l'Esercizio 2 (incluso il requisito del suo **N.B.**).