

## Esercizi sugli Array (parte II)

5 Aprile 2023

### Esercizio 1.

Un oggetto della classe MatStringhe rappresenta una tabella (matrice quadrata) di stringhe. La classe MatStringhe ha il seguente scheletro:

```
public class MatStringhe{
    private String[][] mat; // memorizza le stringhe della
        tabella

    /* Costruttore: permette di creare un oggetto MatStringhe, la
        cui tabella è rappresentata dall'array di array m */
    public MatStringhe (String[][] m)

    /* Restituisce una rappresentazione testuale della tabella di
        stringhe */
    public String toString ()

    /* Restituisce la stringa più corta tra quelle della colonna
        j specificata */
    public String stringaCorta (int j)

    /* Restituisce, sotto forma di array, le sole stringhe della
        tabella che hanno una lunghezza maggiore di k */
    public String[] stringheLunghe (int k)

    /* Restituisce un array di interi di dimensione pari al
        numero di righe della tabella e tale che nella cella di
        indice i è scritta la somma delle lunghezze delle stringhe
        sulla riga i della tabella */
    public int[] sommaLunghezzeRighe ()

    /* Restituisce un array bidimensionale di caratteri che
        riporta un carattere in ogni cella. Il carattere nella cella
        (i,j) è 'v' (vocale) o '-' (altro), in base alla lettera
        iniziale della stringa nella cella (i,j) della tabella mat */
    public char[][] letteraIniziale ()
}
```

Una volta definita la classe MatStringhe, scrivere una classe ProvaMatStringhe che ne verifica il corretto funzionamento. La classe ProvaMatStringhe avrà il solo metodo main, che svolge le seguenti azioni:

- Chiede all'utente la dimensione della tabella.
- Fa riempire all'utente la tabella con delle stringhe.

- Crea un oggetto della classe MatStringhe passandogli la tabella inserita dall'utente.
- Stampa la tabella inserita.
- Per ogni colonna j della tabella, stampa la stringa più corta di quella colonna.
- Chiede all'utente un intero k e stampa le stringhe che hanno lunghezza maggiore di k.
- Stampa la somma delle lunghezze delle stringhe di ogni riga della tabella.
- Stampa una matrice di caratteri che riporta una 'v' in corrispondenza di ogni cella della tabella che contiene una stringa che inizia con una vocale e un '-' in corrispondenza di ogni cella della tabella che contiene una stringa che non inizia con una vocale.