

Esercizio 3 Si realizzi una classe `ClipVideo.java` per la rappresentazione di filmati video. Un filmato video è caratterizzato dal titolo (stringa) e dalla durata in minuti e secondi (due valori interi). La classe deve fornire i seguenti metodi:

- **ClipVideo(String t, int m, int s)**: costruttore che presi in ingresso una stringa `t` e due interi `m` e `s` li imposti rispettivamente come titolo, numero di minuti e numero di secondi del clip video.
- **getTitolo()** che restituisce una stringa contenente il titolo del clip video.
- **getMinuti()** che restituisce un intero contenente il numero di minuti del clip video.
- **getSecondi()** che restituisce un intero contenente il numero di secondi del clip video.

La classe deve essere **incapsulata**.

Si realizzi poi una classe **Playlist.java** per la rappresentazione di liste di riproduzione di clip video. Ogni playlist contiene al suo interno un **array** contenente i clip video che compongono la lista, che inizialmente è vuota. Ogni playlist conterrà inoltre una durata massima (espressa in minuti e secondi).

La classe deve fornire i seguenti metodi:

- **Playlist(int m, int s)**: costruttore, prende in ingresso il numero di minuti `m` e di secondi `s` rappresentanti la durata massima della Playlist ed inizializza l'oggetto.
- **numeroClipVideo()**: restituisce il numero (intero) di ClipVideo contenuti nella playlist.
- **getVideo(int indice)**: restituisce un oggetto di tipo ClipVideo contenente il video in posizione indice nella playlist.
- **calcolaLunghezzaSecondi()**: restituisce la lunghezza in secondi della playlist.
- **aggiungiVideo(ClipVideo cv)**: prende in ingresso un oggetto di tipo ClipVideo e lo aggiunge alla Playlist; l'inserimento deve essere effettuato in coda all'array. Se la durata del video inserito, sommata alla durata di tutti i video già presenti nell'array, è superiore alla durata massima della lista di riproduzione, il clip **NON deve essere inserito** ed il metodo deve restituire false.
- In caso di inserimento effettuato il metodo restituisce true.
- **verificaDuplicati()**: restituisce TRUE se la playlist contiene due video con lo stesso titolo.
- Scrivere la soluzione in modo da poter compilare ed eseguire con successo il seguente programma di prova, **ProvaEsercizio.java**, senza doverlo modificare.

```
public class ProvaEsercizio {

    public static String descriviClipVideo(ClipVideo c) {
        return "VIDEO "
            + c.getTitolo()
            + " (" + c.getMinuti()
            + ":" + c.getSecondi() + ")";
    }

    public static void stampaPlaylist(Playlist p) {
        if (p.numeroClipVideo() == 0)
            System.out.println("Lista vuota!");
        for (int i=0; i < p.numeroClipVideo(); i++) {
            System.out.println(descriviClipVideo(p.getVideo(i)));
        }
    }
}
```

```
}

public static void main(String[] args) {
    Playlist pl1 = new Playlist(20,0);
    stampaPlaylist(pl1);
    ClipVideo c1 = new ClipVideo("titolo_video_1",5,40);
    ClipVideo c2 = new ClipVideo("titolo_video_2",4,30);
    ClipVideo c3 = new ClipVideo("titolo_video_3",7,20);
    ClipVideo c4 = new ClipVideo("titolo_video_4",7,40);
    ClipVideo c5 = new ClipVideo("titolo_video_5",3,40);
    System.out.println(descriviClipVideo(c1));
    System.out.println(descriviClipVideo(c2));
    System.out.println(descriviClipVideo(c3));
    System.out.println(descriviClipVideo(c4));
    System.out.println(descriviClipVideo(c5));
    System.out.println("Aggiungo video 1... "
        + (pl1.aggiungiVideo(c1)?"OK":"Non posso, troppo lungo..."));
    System.out.println("Aggiungo video 2... "
        + (pl1.aggiungiVideo(c2)?"OK":"Non posso, troppo lungo..."));
    System.out.println("Aggiungo video 3... "
        + (pl1.aggiungiVideo(c3)?"OK":"Non posso, troppo lungo..."));
    System.out.println("Aggiungo video 4... "
        + (pl1.aggiungiVideo(c4)?"OK":"Non posso, troppo lungo..."));
    stampaPlaylist(pl1);
    System.out.println("Lunghezza in secondi della playlist (1050): "
        + pl1.calcolaLunghezzaSecondi());
    System.out.println("Numero di clip nella playlist (3): "
        + pl1.numeroClipVideo());
    System.out.println("Contiene duplicati (false): "
        + pl1.verificaDuplicati());
    Playlist pl2 = new Playlist(30,0);
    System.out.println("Aggiungo video 1... "
        + (pl2.aggiungiVideo(c1)?"OK":"Non posso, troppo lungo..."));
    System.out.println("Aggiungo video 5... "
        + (pl2.aggiungiVideo(c5)?"OK":"Non posso, troppo lungo..."));
    System.out.println("Aggiungo (nuovamente) video 1... "
        + (pl2.aggiungiVideo(c1)?"OK":"Non posso, troppo lungo..."));
    System.out.println("Lunghezza in secondi della playlist (900): "
        + pl2.calcolaLunghezzaSecondi());
    System.out.println("Numero di clip nella playlist (3): "
        + pl2.numeroClipVideo());
    System.out.println("Contiene duplicati (true): "
        + pl2.verificaDuplicati());
}

}
```