

Programmazione 2

Prova al calcolatore

Proff. Marco Patrignani e Gian Pietro Picco

Obiettivi e funzionalità richieste

Si vuole realizzare *StreamThis!*, un'applicazione semplificata per la visualizzazione dell'offerta di una piattaforma di streaming.

I titoli a disposizione si suddividono in tre tipologie: film, anime, e serie TV. Ogni titolo è caratterizzato da: nome, anno di pubblicazione e lingua. Gli anime possono avere opzionalmente sottotitoli in una lingua, che in tal caso viene specificata. Alle serie TV è invece associato il numero di stagioni disponibili. Ogni titolo è altresì caratterizzato da un prezzo base; nel caso delle serie TV, questo si riferisce all'acquisto di una sola stagione. Il prezzo effettivo è calcolato a partire dal prezzo base applicando questi sconti:

- -10% per un qualsiasi titolo antecedente al 2015;
- per le serie TV: -25% se ne viene acquistata più di una (ma non tutte) e -50% se vengono acquistate tutte.

Gli sconti sono cumulabili e applicati nell'ordine di cui sopra.

Interfaccia grafica. L'applicazione è contenuta in una finestra di dimensione 400×250 pixel (Fig. 1). In alto sono mostrati 3 dei titoli a disposizione in una lista orizzontale. I pulsanti < e > a lato della lista consentono di visualizzare i titoli rimanenti, scorrendola nelle due direzioni; raggiunto l'inizio o la fine, la pressione del pulsante emette un opportuno messaggio di errore (alert). Ciascun titolo è visualizzato mediante un rettangolo (130×40 pixel) in cui sono riportati il nome e le ultime due cifre dell'anno di pubblicazione. Il colore del rettangolo è CYAN per i film, SALMON per gli anime, e MAGENTA per le serie TV.

Quando viene cliccato uno dei titoli nella barra orizzontale ne vengono mostrati i dettagli al centro della finestra (Fig. 1b). Nel caso delle serie, viene altresì riportata una sequenza di pulsanti, uno per stagione, la cui pressione seleziona la serie corrispondente per l'acquisto e disabilita il bottone stesso. Al di sotto di tali informazioni è posto un pulsante *Acquista: XX* dove *XX* è il prezzo effettivo di quanto selezionato, dopo l'applicazione degli eventuali sconti. La pressione di tale pulsante causa la visualizzazione del messaggio (alert) *“ERRORE: connessione non presente”*.

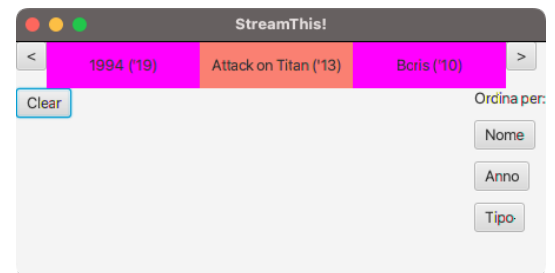
Nella colonna di destra sono presenti tre pulsanti (spaziatura 10 pixel) per ordinare la lista in ordine alfabetico, di pubblicazione, e di tipologia. L'ordinamento per tipologia è film, anime, serie TV. A parità di anno di pubblicazione e/o tipologia, si ordini alfabeticamente. Infine, nella colonna di sinistra si trova il bottone *Clear* che riporta la finestra alla condizione iniziale (Fig. 1a) in cui nessun titolo è selezionato.

Requisiti

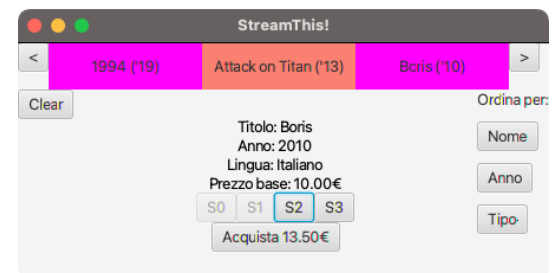
- **Si inizializzi l'archivio titoli con i seguenti dati, pena una significativa riduzione punti in correzione:**
 - Boris, 2010, Italiano, Serie, 4 stagioni, 10€
 - Attack on Titan, 2013, Giapponese (sottotitoli Inglese), Anime, 10€
 - Parasite, 2019, Inglese, Film, 20€
 - Pokemon, 2010, Inglese (no sottotitoli), Anime, 10€
 - The Irishman, 2019, Inglese, Film, 5€
 - 1994, 2019, Italiano, Serie, 3 stagioni, 10€
 - Her, 2013, Inglese, Film, 20€

Tuttavia, si noti che tali dati sono forniti unicamente per poter testare rapidamente il programma: quest'ultimo **deve poter funzionare con un numero arbitrario di elementi**.

- Si usi, dove evidente/utile, una gerarchia di ereditarietà, specializzando opportunamente il *comportamento* delle classi e sfruttando ove possibile il polimorfismo.
- Si usino costanti ove ragionevole (es., quando uno stesso valore viene usato più di una volta) e si badi alla pulizia del codice (es., linee guida Java) evitando duplicazioni e codice inutilmente complesso.
- Al di fuori della definizione di costanti, si usi il modificatore *static* solo quando opportuno.
- La disposizione degli elementi grafici deve rispecchiare fedelmente quanto mostrato; tuttavia, ciò è considerato meno importante rispetto alla corretta funzionalità dell'interfaccia e del resto dell'applicazione.
- Il mancato rispetto delle specifiche (posizioni/dimensioni, colori, funzionalità, etc.) genera penalità in correzione.
- **(Solo per studenti del prof. Patrignani)** Si richiede il class diagram UML. È sufficiente la vista di alto livello (no attributi/metodi) ma devono essere mostrate le associazioni più importanti, oltre a quella di ereditarietà. Il diagramma UML deve essere consegnato su un foglio protocollo recante nome, cognome, numero di matricola.



(a) Schermata iniziale.



(b) Titolo selezionato.

Figura 1: Interfaccia grafica.