

# Compito di realtà: Analisi e Gestione dei Dati di una Piattaforma Cinematografica con Moduli

## Scenario

Sei stato assunto da una piattaforma di streaming per sviluppare un software modulare che analizzi e gestisca i dati relativi ai film e alle serie TV presenti nel suo catalogo. L'obiettivo è progettare un programma che utilizzi **stringhe, liste, tuple, insiemi, dizionari** e integri queste funzionalità in un progetto suddiviso in **moduli**. Inoltre, dovrai implementare la gestione delle date per indicare l'ultima modifica ai dati del catalogo.

Il progetto deve includere un **menu principale** che permetta di accedere a tutte le funzionalità del software.

---

## Obiettivi

**Durata complessiva:** 1 ora e 30 minuti

Ogni studente sviluppa un modulo per un progetto di gestione dei dati cinematografici, che si adoperi per :

1. Sviluppare un software che gestisca i dati di un catalogo cinematografico, implementando le funzionalità richieste in moduli separati.
2. Utilizzare correttamente i metodi di stringhe, liste, tuple, insiemi e dizionari per gestire i dati.
3. Utilizzare il modulo `datetime` per tracciare la data e l'ora delle operazioni di modifica.
4. Creare un **menu interattivo** che consenta di accedere facilmente a tutte le funzionalità del programma.

Ogni fase dell'esercizio è separata da un tempo stabilito.

---

## Specifiche Tecniche

Il progetto deve essere strutturato in **moduli Python**, ognuno con una responsabilità specifica. Il file principale (es. `main.py`) integra tutti i moduli e fornisce un menu interattivo per gli utenti.

---

## Struttura del Progetto

### Fase 1: Progettazione e assegnazione dei moduli (15 minuti)

Gruppi : ogni gruppo sarà formato da 5 studenti

In questa fase ogni gruppo si riunirà per comprendere le specifiche dell'esercizio, condividendo la scelta risolutiva individuata. Assegnare a ciascun membro del team un modulo.

---

## Fase 2: Progettazione e sviluppo dei modulo (45 minuti)

### 1. Modulo gestioneCatalogo (gestioneCatalogo.py e catalogo.py)

- a) Definire un modulo **catalogo.py** in cui definire una funzione che ritorna o viene passato come parametro formale, il catalogo definito nel main.  
(vedi figura catalogo.py).

il record sarà formato dai seguenti campi:

titolo(stringa), genere(insieme), tipo(stringa), durata(oggetto time.minute -> durata = timedelta(minutes=durata\_minuti)), episodi(stringa o int), data\_inserimento e data\_modifica(datetime.date), visualizzazioni(stringa o int)

- b) Definire un modulo **gestioneCatalogo.py** che implementa le seguenti funzioni

- **Inserimento:** Aggiungere nuovi film o serie TV al catalogo.
- **Modifica:** Aggiornare i dati di un contenuto esistente.
- **Eliminazione:** Rimuovere un contenuto dal catalogo.

Ogni modifica deve aggiornare la data dell'ultima modifica.

catalogo.py

```
def dataBase( ):                                ovvero                                def dataBase(catalogo):
    return [                                     catalogo = [{},{},{}]
        {
            "titolo": "Matrix",
            "genere": { "Fantascienza" },
            "tipo": "Film",          # Film o Serie
            "durata": 136,           # Durata in minuti (per i film)
            "episodi": None,        # Per i film è None
            "data_inserimento": "2024-01-15", # Data di inserimento nel catalogo
            "data_modifica": "2024-01-15",  # Data dell'ultima modifica
            "visualizzazioni": 5      # Numero di volte che è stato visto
        },
        {
            "titolo": "Inception",
            "genere": { "Fantascienza" },
            "tipo": "Film",
            "durata": 148,
            "episodi": None,
            "data_inserimento": "2024-01-20",
            "data_modifica": "2024-01-20",
            "visualizzazioni": 3
        },
        {
            "titolo": "The Witcher",
            "genere": { "Fantasy" },
            "tipo": "Serie",
            "durata": None,          # Per le serie, "durata" è None
            "episodi": 8,            # Numero di episodi per stagione
            "data_inserimento": "2024-02-01",
            "data_modifica": "2024-02-01",
            "visualizzazioni": 12    # Numero di volte che è stato visto
        },
        {
            "titolo": "Il Signore degli Anelli",
            "genere": { "Fantasy" },
            "tipo": "Film",
            "durata": 201,
            "episodi": None,
            "data_inserimento": "2024-03-05",
            "data_modifica": "2024-03-05",
```

```
"visualizzazioni": 8
},
{
  "titolo": "Stranger Things",
  "genere": {"Fantascienza", "Horror"},
  "tipo": "Serie",
  "durata": None,
  "episodi": 8,
  "data_inserimento": "2024-02-15",
  "data_modifica": "2024-02-15",
  "visualizzazioni": 6
}
]
```

## 2. Modulo Statistiche (`statistiche.py`)

- Calcolare il numero totale di film e serie TV.
- Trovare il genere più comune.
- Determinare la durata media dei film e il numero medio di episodi delle serie TV.

## 3. Modulo Ricerca (`ricerca.py`)

- Cercare contenuti in base a:
  - Genere
  - Attore protagonista
  - Anno di uscita

## 4. Modulo Raccomandazioni Utente (`raccomandazioni.py`)

### Funzioni Implementate

1. `genera_raccomandazioni(catalogo, cronologia)`
  - Suggerisce nuovi contenuti basandosi sui generi preferiti (numero di visualizzazioni di un film).
2. `analizza_generi_preferiti(cronologia, catalogo)`
  - Analizza la cronologia di visione per determinare i generi più guardati.

## 5. Modulo Menu (`menu.py`)

- Integrare tutte le funzionalità attraverso un menu interattivo.
- Consentire all'utente di selezionare le diverse opzioni.

Esempio di menu principale che permetta all'utente di:

- Gestire il catalogo.
- Visualizzare le statistiche.
- Cercare contenuti.
- Ottenere raccomandazioni personalizzate.
- Uscire dal programma.