# Strukture podataka i algoritmi

## Projektni zadatak 004\_NETFLIX

Vaš zadatak je napisati program (konzolnu aplikaciju u C++) koji će korisniku omogućiti rad s filmovima i serijama u ponudi Netflixa. Program mora biti smisleno strukturiran i intuitivan. U nastavku su opisane funkcionalnosti koje treba program imati. Za izradu projekta se koristi datoteka **SPA\_PROJ\_004\_NETFLIX\_data.csv**. Opis stupaca:

* show\_id: Unique ID for every Movie / TV Show
* type: Identifier - A Movie or TV Show
* title: Title of the Movie / TV Show
* director: Director of the Movie
* cast: Actors involved in the movie / show
* country: Country where the movie / show was produced
* date\_added: Date it was added on Netflix
* release\_year: Actual Release year of the move / show
* rating: TV Rating of the movie / show
* duration: Total Duration - in minutes or number of seasons
* listed\_in: Genre
* description: The summary description

1. (Bodova: **1**) Ispišite naslov programa koristeći ASCII art, primjerice, možete uzeti nešto s <http://patorjk.com/software/taag> (ova funkcionalnost se svodi na jednostavan ispis red po red). Moguć izgled:

\_ \_ \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ \_ \_\_\_\_\_\_\_ \_\_

| \ | | \_\_\_\_|\_\_ \_\_| \_\_\_\_| | |\_ \_\ \ / /

| \| | |\_\_ | | | |\_\_ | | | | \ V /

| . ` | \_\_| | | | \_\_| | | | | > <

| |\ | |\_\_\_\_ | | | | | |\_\_\_\_ \_| |\_ / . \

|\_| \\_|\_\_\_\_\_\_| |\_| |\_| |\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_/\_/ \\_\

1. (Bodova: **2**) Dizajnirajte i implementirajte tip podataka MovieOrShow koji može čuvati sve podatke o filmu/seriji iz datoteke **SPA\_PROJ\_004\_NETFLIX\_data.csv**. Pripremite tip podataka tako da se može konstruirati na smislene načine te definirajte gettere, settere i potrebne metode za svakog člana. Omogućite korisniku da pozivanjem metode na objektu može ispisati osnovne podatke o filmu/seriji na ekran (ime, godina produkcije, žanr, opis).
2. (Bodova: **2**) Prikažite korisniku opciju u izborniku „Odabir vrste“. Kad korisnik odabere opciju, pitajte ga da upiše želi li raditi s filmovima ili serijama te njegov odabir spremite u binarnu datoteku.
3. (Bodova: **4**) Prikažite korisniku opciju u izborniku „Unos podataka iz datoteke“. Kad korisnik odabere opciju, otvorite datoteku **SPA\_PROJ\_004\_NETFLIX\_data.csv** (neka se nalazi u istom folderu kao i projekt) te sve filmove ili serije iz nje isparsirajte u vektor (u binarnoj datoteci piše trebate li uzeti filmove ili serije). Taj vektor sad predstavlja vašu bazu podataka filmova/serija i osnova je za sve ostale zadatke.
4. (Bodova: **2**) Izmjerite i ispišite koliko je trajalo učitavanje datoteke u vektor.
5. (Bodova: **5**) Promijenite tip podataka MovieOrShow tako da umjesto stringova za režiju, glumce, države i žanrove sadrži kontejnere s pojedinim vrijednostima. Primjerice, umjesto string članske varijable Country u kojoj piše „United States, India, South Korea, China“ stavite vektor stringova sa četiri elementa: „United States“, „India“, „South Korea“ i „China“. Promijenite postupak parsiranja i demonstrirajte rad.
6. (Bodova: **4**) Promijenite tip podataka MovieOrShow tako da umjesto stringova za DateAdded koristite novi vlastiti tip podataka Date. Primjerice, umjesto stringa „September 9, 2019“, trebate imati objekt s Month jednakim 9, Day jednakim 9 i Year jednakim 2019. Promijenite postupak parsiranja i demonstrirajte rad.
7. (Bodova: **3**) Prikažite korisniku opciju u izborniku „Kopiranje datoteke“. Kad korisnik odabere opciju, pitajte ga želi li prepisati retke iz datoteke **SPA\_PROJ\_004\_NETFLIX\_data.csv** u istom ili obrnutom redoslijedu. Prikladno koristeći stog ili red, prepišite retke u željenom redoslijedu iz originalne datoteke u novu datoteku u istom folderu.
8. (Bodova: **3**) Prikažite korisniku opciju u izborniku „Obrada indijskih filmova/serija“. Kad korisnik odabere opciju, napravite sljedeće operacije:

* Učitajte sve filmove/serije koje u Country imaju, između ostalog, upisano „India“ u novu listu (koristite list<T>).
* Nakon učitavanja, obrišite sve filmove/serije iz liste čiji show\_id završava znakom '7'.
* Poslažite filmove/serije u listi obrnutim redoslijedom (prvi postaje zadnji, drugi predzadnji, …)
* Ispišite sve filmove iz liste.

1. (Bodova: **4**) Koristeći iteratore, krenite od zadnjeg filma/serije prema prvom i:

* Svaki put kad naiđete na film/seriju bez upisanog redatelja, dodajte ga na stog.
* Svaki put kad naiđete na film/seriju s jednim ili više redatelja, skinite jedan film/seriju bez redatelja sa stoga (ako je stog prazan, ne radite ništa).

Na kraju ispišite sve što je preostalo na stogu ili ispišite da na stogu nema ništa.

1. (Bodova: **5**) Prikažite korisniku statistiku filmova/serija prema desetljećima kad su izašli. Kad korisnik odabere opciju, prikažite u svakom retku po jedno desetljeće i pokraj njega broj filmova/serija iz njega (neka # označava najviše 10 filmova/serija). Primjer početka prikaza (brojevi su izmišljeni):

2020-2029 # (2)

2010-2019 ### (30)

2001-2009 ## (17)

1. (Bodova: **5**) Omogućite korisniku zadavanje naredbi kojima prikazuje željene filmove/serije u vektoru. Postupite ovako:

* Kad korisnik zada naredbu „SELECT \* FROM MovieOrShow WHERE show\_id = *n*“, prikažite mu traženi zapis.
* Kad korisnik zada naredbu „SELECT \* FROM MovieOrShow WHERE show\_id BETWEEN *n1* AND *n2*“, prikažite mu tražene zapise.
* Za sve ostale naredbe ispišite mu „Naredba nije podrzana“.