

# **Projet de cours**

## **Présenté à**

Monsieur Richard Khoury  
(Professeur)

## **Dans le cadre du cours**

GLO-2005

Modèles et langages des bases de données pour ingénieurs

## **Travail effectué par :**

Équipe 27

Laurence Campeau	111 129 725
Alexis Moisson	111 246 021
Moses Tumuhambaze	111 231 607



Faculté des sciences et de génie  
Université Laval  
Hiver 2019

## Table des matières

Énoncé du problème.....	3
Modèle entité-relation du système .....	4
Modèle relationnel du système .....	5
Implémentation et fonctionnalités au niveau server de la BD .....	6
Indexation des données, normalisation des relations et optimisation des requêtes .....	7
Implémentation et fonctionnalités de la logique d'affaires .....	8
Implémentation et fonctionnalités de l'interface utilisateur .....	9
Films .....	9
Séries télévisées.....	11
Connexion .....	13
Création d'un compte .....	13
Favoris .....	14
Sécurité du système.....	15
Contribution de l'équipe .....	16

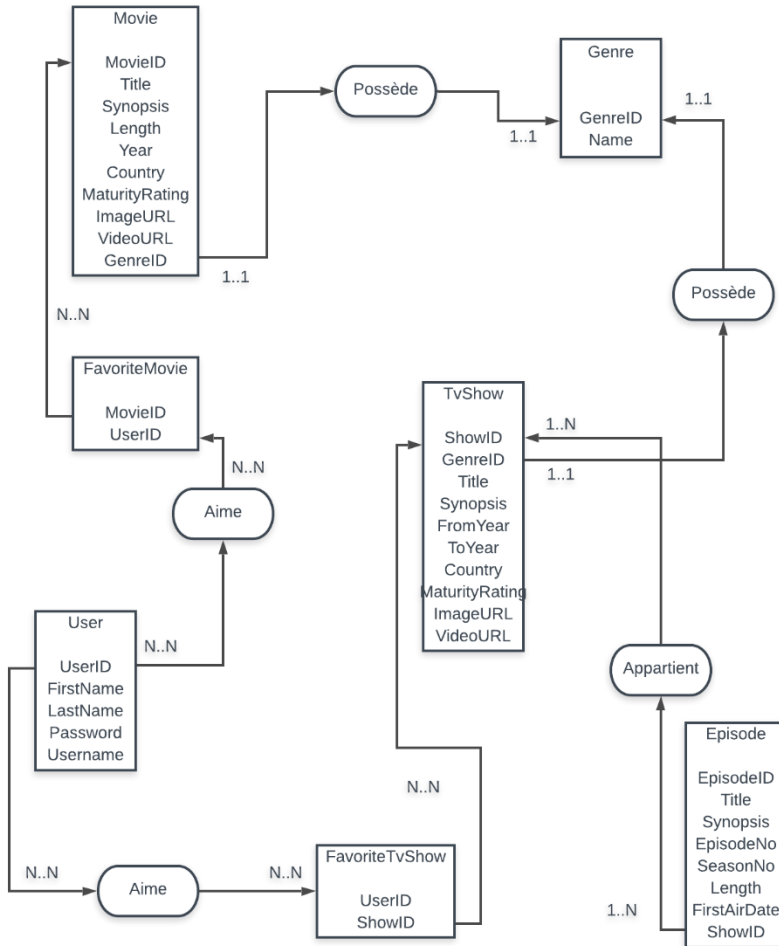
## Énoncé du problème

---

L'application qui fut implémentée, pour le projet GLO-2005, est un catalogue de films et de séries télévisées. L'application permet de se connecter à un compte ou d'en créer un, ce qui offre à l'utilisateur de se créer une liste de favoris. L'application permet de visualiser seulement la collection de film disponible ou seulement la collection de série télévisée disponible. Chaque film ou série télévisée possède un vidéo et une fiche descriptive permettant de voir les informations importantes pour l'utilisateur. Par exemple: une synopsis, une durée, l'année de sortie, etc. L'utilisateur a aussi la possibilité de voir les choix disponibles par genre: action, fantasy, science-fiction etc. pour les films et les séries.

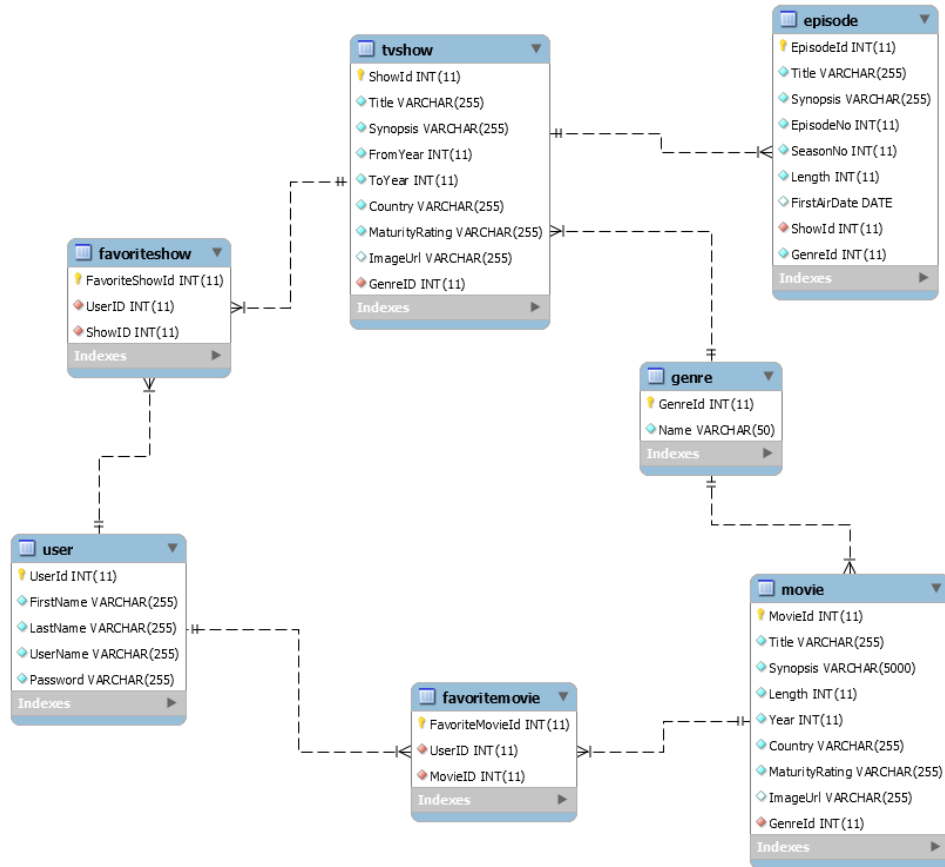
## Modèle entité-relation du système

---



## Modèle relationnel du système

---



## **Implémentation et fonctionnalités au niveau server de la BD**

---

Pour l'implémentation des fonctionnalités au niveau du serveur de la base de données, une classe nommée « DatabaseManager » a été créée. C'est elle qui possède les informations de connexion à la base de données MySQL. Lors de la première exécution, le container de la base de données va exécuter les scripts de création des tables ainsi que celles d'insertion de données. Certaines données, comme les utilisateurs, sont créées lors de l'instanciation de la classe « DatabaseManager » grâce à un fichier csv, pour faciliter le hachage des mots de passe. Étant donné qu'il y a une contrainte au niveau des épisodes qui sont reliés à une émission, ces derniers sont aussi créés à ce moment-là.

Les requêtes d'accès aux données sont aussi dans cette classe. Il est donc facile d'appeler les méthodes implémentées voulu en faisant simplement l'instance de « DatabaseManager » depuis l'application.

## **Indexation des données, normalisation des relations et optimisation des requêtes**

---

L'indexation qui a été mis en place est au niveau des titres des différents contenus pour les films ainsi que pour les séries. Cette indexation nous permet de faire des recherches plus simples et surtout plus rapidement dans la base de données lorsque l'utilisateur recherche un titre. Au niveau de la normalisation des données, la troisième forme normale a été mise en place. En effet, tous les attributs non clé dépendent directement de la clé.

## Implémentation et fonctionnalités de la logique d'affaires

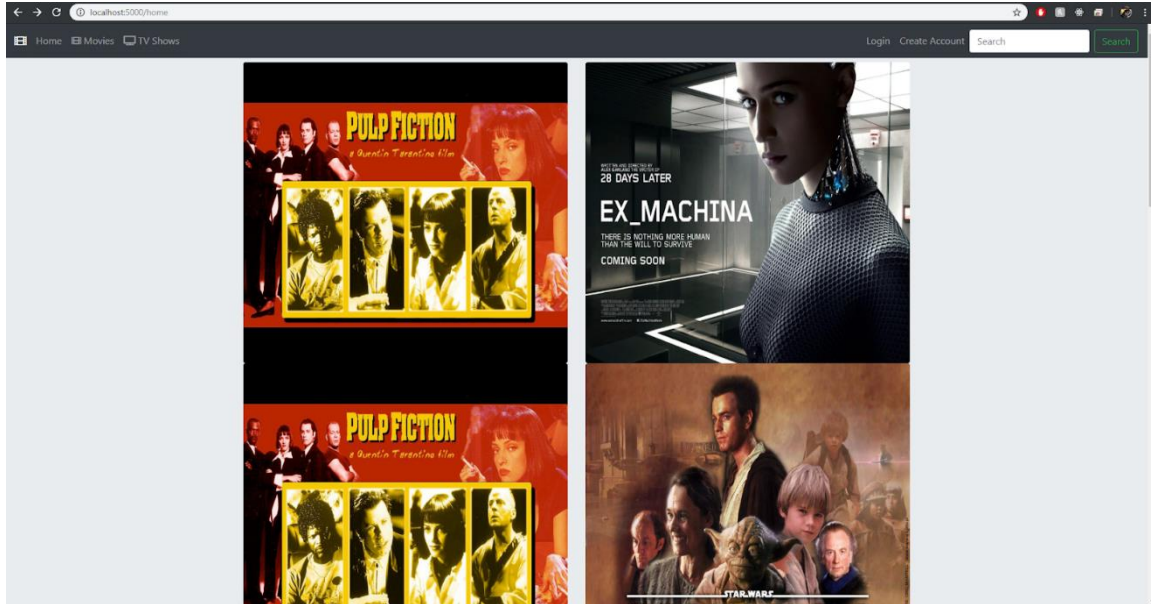
---

La logique d'affaire est gérée depuis le fichier `app.py`. Les pages ne font pas des opérations qui sont hors de leur portée, i.e. ils ne font que le strict minimum pour leur fonctionnement. La gestion des utilisateurs connectés se fait à partir du package **flask\_login** et celle de la base de données de fait à partir de la classe **DatabaseManager**. Les mots de passes sont hachés grâce à **hashlib** et la gestion des routes est faite avec **flask**.



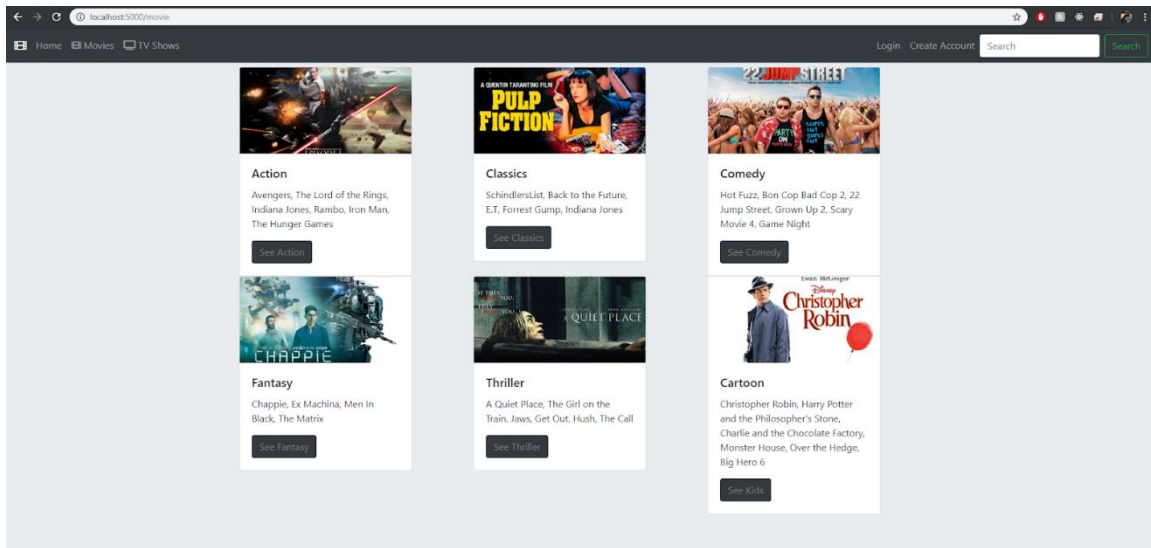
## Implémentation et fonctionnalités de l'interface utilisateur

Sur chaque page une barre de tâches avec: Home, Movies, TV Shows, est présente. Elle permet de naviguer entre la page d'accueil, des films, des séries télévisées. il y a aussi une barre de recherche qui permet d'effectuer une recherche depuis n'importe quelle page ainsi que d'accéder à la page de connexion ou de création de compte. Un bouton de favori apparaît lorsqu'un utilisateur est connecté. Il permet de voir les favoris de celui-ci. L'option de connexion devient aussi un bouton de déconnexion.

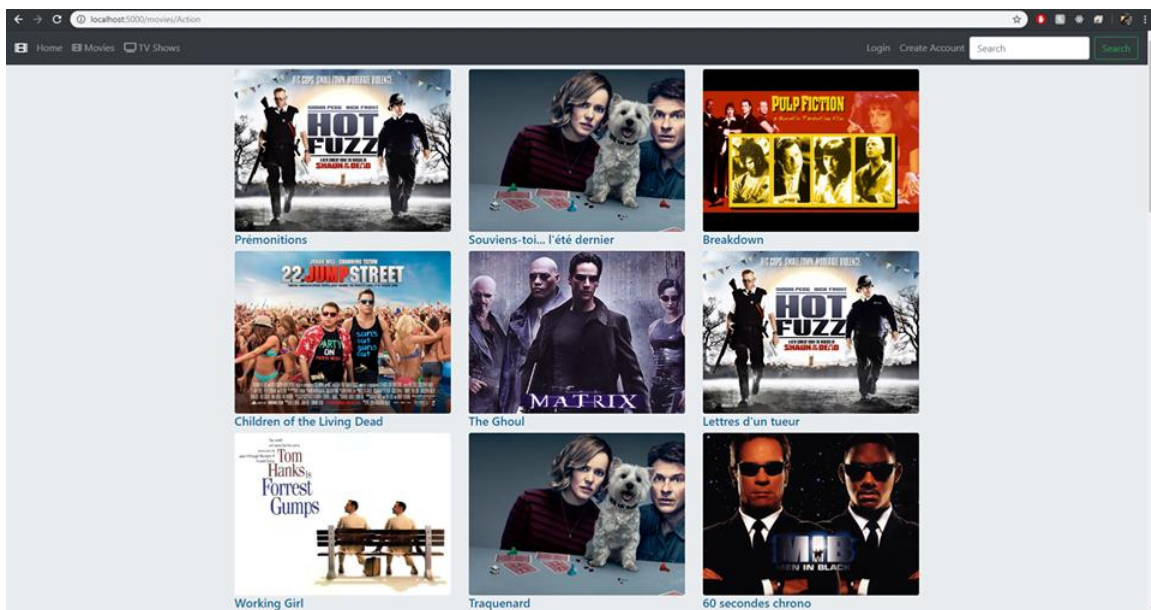


### Films

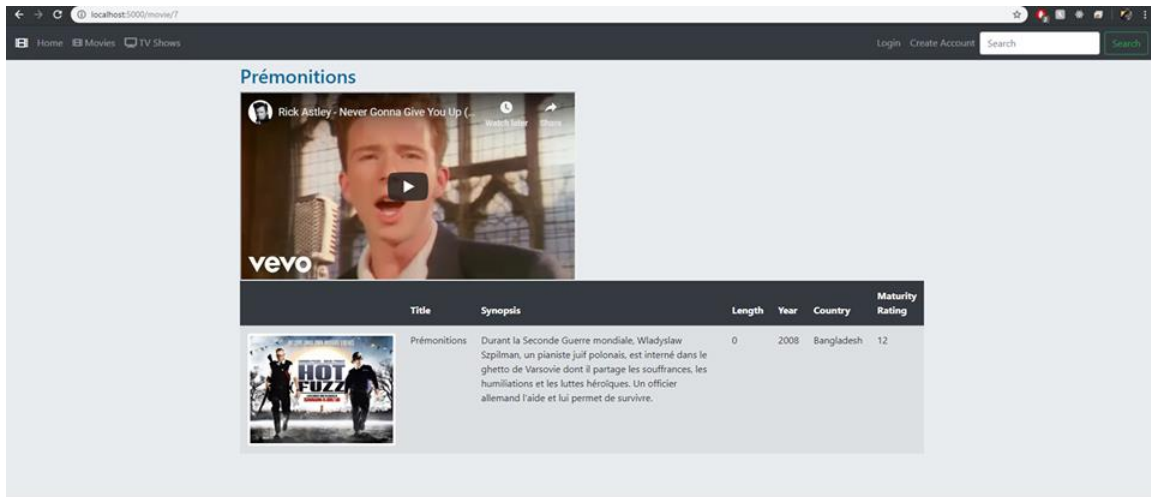
Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton « Movies » il se dirige vers les films qui sont séparés par catégorie. Ils sont affichés dans des cartes où nous pouvons retrouver une image, une description des films faisant partie de cette catégorie et un bouton permettant d'avoir accès à une liste complète des films de ce genre.



Après l'appui du bouton, par exemple « See Action », les films sont classifiés comme étant de type Action sont affichés avec leur image agissant comme lien pour accéder à la page du film individuel. En-dessous de l'image se trouve le titre du film.

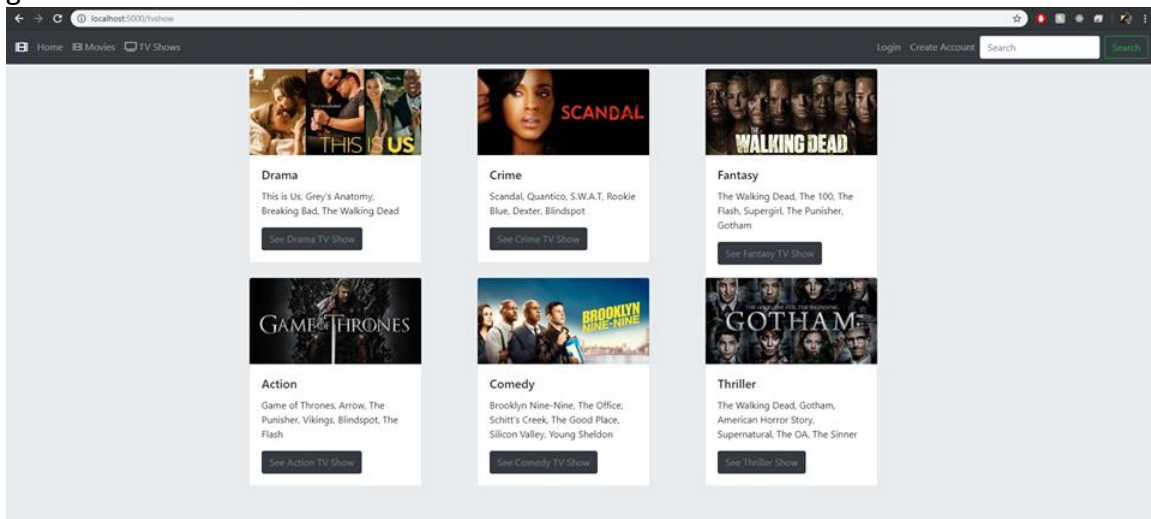


Lors de la sélection d'un film, le titre du film est affiché. En-dessous, le vidéo rattaché au film est affiché. Il y a ensuite une barre contenant un bouton ajoutant le film aux favoris de l'utilisateur et un bouton ajoutant le film à la liste de l'utilisateur. Entre les deux boutons, on y retrouve les informations du film: l'image du film, le titre, la synopsis, la durée, l'année de sortie, le pays d'origine et l'âge approprié pour le visionnement du film.



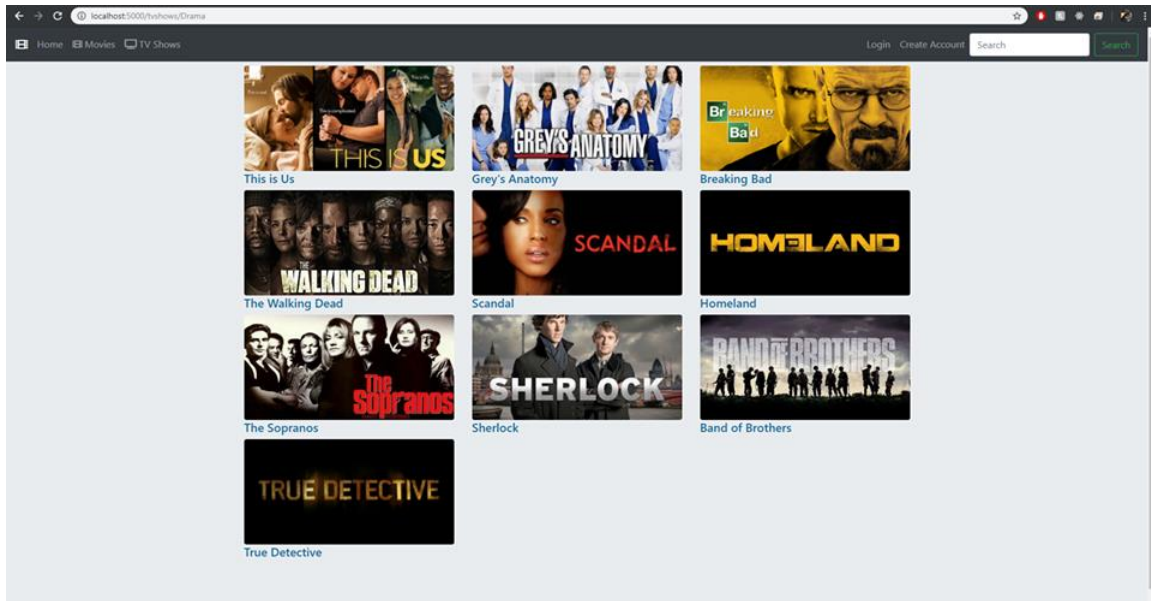
## Séries télévisées

Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton TV Show, il est dirigé vers les séries télévisées qui sont séparées par catégorie. Ils sont affichés dans des cartes où nous pouvons retrouver une image, une description des séries télévisées faisant partie de cette catégorie et un bouton permettant d'avoir accès à une liste complète des séries de ce genre.

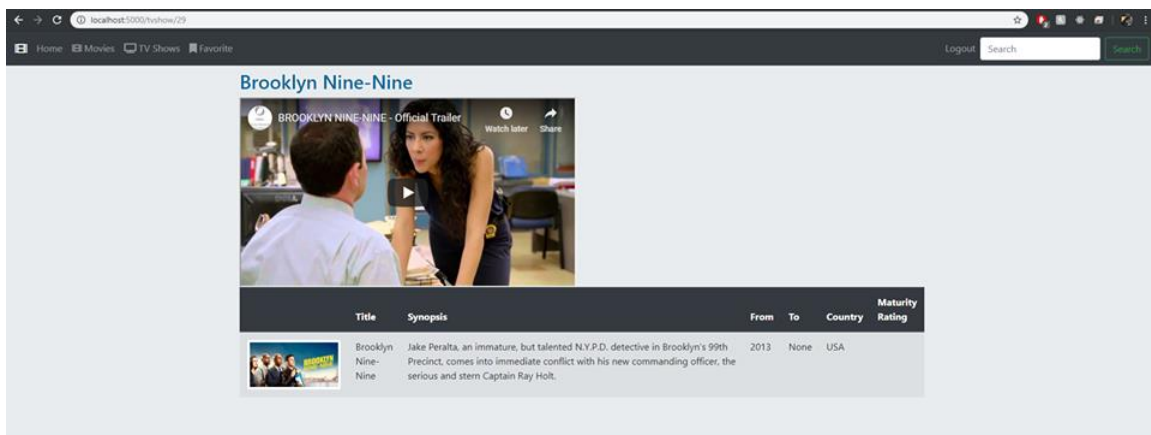


Après l'appui du bouton, par exemple « See Drama TV Show », les films sont classifiés comme étant de type Drama sont affichés avec leur image agissant comme lien pour

accéder à la page de la série individuel. En-dessous de l'image se trouve le titre de la série.

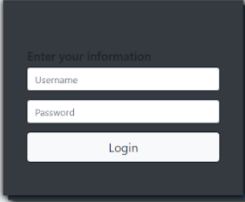


Pour ce qui est de la série télévisée, la page identique à celle du film. Le titre de la série télévisée se retrouve dans le haut de l'écran en-dessous de la barre de tâche. En-dessous, le vidéo rattaché à la série télévisée est affiché. Il y a ensuite une barre contenant les deux mêmes boutons l'ajout au favoris et l'ajout à la liste. Entre ces deux boutons, les informations de l'émission s'y retrouvent. L'utilisateur peut y voir: la synopsis, l'année du début de diffusion jusqu'à l'année de fin. L'année de fin peut être vide si l'émission est encore diffusée. Il y a ensuite le pays d'origine et l'âge approprié pour le visionnement de la série télévisée.



## Connexion

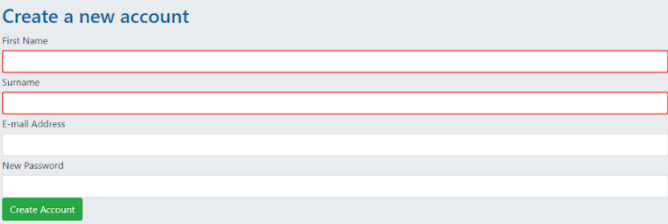
Le login est accessible seulement si aucun utilisateur n'est enregistré. Il permet à la personne d'entrer son nom d'utilisateur et son mot de passe. En entrant dans son compte, un bouton sur la barre de tâche apparaîtra cela lui permettra d'avoir accès à ses favoris.



The image shows a login form overlay on a website. The overlay is a dark gray rectangle with rounded corners. It contains the text "Enter your information" at the top. Below this text are three input fields: "Username", "Password", and "Login". The "Login" field is a button. The background of the website is light gray. At the top of the website, there is a dark gray navigation bar with links for "Home", "Movies", and "TV Shows". On the right side of the navigation bar, there are links for "Login" and "Create Account", a search bar with the text "Search", and a green "Search" button.

## Création d'un compte




Si la personne n'a pas de compte elle peut en créer grâce à la page « Create Account. » Cette page demande à l'utilisateur d'entrer son prénom, nom de famille, adresse courriel et mot de passe. En créant un compte, la personne peut maintenant se créer une liste de favoris.






The image shows a "Create a new account" form on a website. The form is titled "Create a new account" in blue text. It contains four input fields: "First Name", "Surname", "E-mail Address", and "New Password". Each input field has a red border. Below the input fields is a green "Create Account" button. The background of the website is light gray. At the top of the website, there is a dark gray navigation bar with links for "Home", "Movies", and "TV Shows". On the right side of the navigation bar, there are links for "Login" and "Create Account", a search bar with the text "Search", and a green "Search" button.

## Favoris

La page des favoris est divisée en deux sections. Les films favoris de l'utilisateur et les séries favoris de l'utilisateur. Chaque section présente l'image, le titre, la synopsis, le pays et l'âge de visionnement approprié. Pour le film on y retrouve aussi l'année de sortie et la durée, Pour ce qui est de la série on y retrouve l'année du début de diffusion jusqu'à l'année de fin.

Favorite Movies						
	Title	Synopsis	Length	Year	Country	Maturity Rating
	Express en pelé	Après un hold-up manqué, des cambrioleurs de haut vol font leurs comptes dans une confrontation violente, pour découvrir lequel d'entre eux les a trahis.	8	1990	République du Congo	8
	E.T. le petit extra-terrestre	Programmeur anonyme, Thomas Anderson est aussi l'un des pirates les plus recherchés du cyber-espace. Il est contacté par un certain Morpheus. Ensemble, ils se lancent dans une lutte sans retour contre la Matrice et ses terribles agents...	1	1999	Bosnie-Herzégovine	12
	Souvenirs... l'été dernier	Une veuve mono-parentale héritée de la garde de son fils, un adolescent profondément turbulente. Ensemble, ils tentent de joindre les deux bouts, notamment grâce à l'aide inattendue de la mystérieuse voisine d'en face, Kyla.	6	1990	Jordanie	18

Favorite Shows						
	Title	Synopsis	From	To	Country	Maturity Rating
	Brooklyn Nine-Nine	Jane Peralt, an immature, but talented N.Y.P.D. detective in Brooklyn's 99th Precinct, comes into immediate conflict with his new commanding officer, the serious and stern Captain Ray Holt.	2013	None	USA	
	The Flash	After being struck by lightning, Barry Allen wakes up from his coma to discover he's been given the power of super speed, becoming the Flash, fighting crime in Central City.	2014	None	USA	
	Daredevil	A blind lawyer by day, vigilante by night, Matt Murdock fights the crime of New York as Daredevil.	2015	2016	USA	

## Sécurité du système

---

Lors des requêtes, les données ont été remplacées par des %s pour éviter que les requêtes soient problématiques. De plus, une page en particulier a été réservée aux personnes qui se sont connectés grâce à un nom d'utilisateur et un mot de passe. Le transfert de données sensible comme les mots de passe se font par la méthode POST et le mot de passe est enregistré sur la base de données après un hachage de celle-ci.

## Contribution de l'équipe

---

Les trois membres de l'équipe ont participé de la création du travail. Moise a fait le back-end et une partie de requête des bases de données. Il a aussi modifié le front-end lorsque la base de données a été implémentée. De plus, il a fait la configuration de Docker avec Docker-compose et un Dockerfile.

Laurence a fait le front-end avant que la base de données soit implémentée donc certaines modifications ont dû être faite lorsque la BD fut implémentée. Elle a aussi fait le remplissage pour les séries télévisées dans la base de données.

Alexis a fait les scripts de création de la base de données ainsi que quelques scripts de remplissage pour la base de données.