Unser Empfehlungssystem basiert auf einem inhaltsbasierten Algorithmus(Content-Based Filtering), bei dem die Merkmale der Filme analysiert werden, um dem Nutzer ähnliche Filme vorzuschlagen, die seinen Vorlieben entsprechen könnten.

Das Ganze läuft wie folgt ab:

Um die individuellen Vorlieben der Nutzer zu berücksichtigen, werden deren favorisierte Filme in einer Liste, der Favoritenliste gespeichert.

Danach muss mithilfe des Filmtitels herausgefunden werden, welchen Genres die Favoriten angehören.

Hierfür wird in der JSON-Datei mit den Filmdaten nach dem Titel des favorisierten Filmes gesucht und dann das dazugehörige Genre ausgelesen. Es ist zu beachten, dass ein Film auch mehrere Genres haben kann. In diesem Fall wird jedes einzelne Genre ausgelesen.

Dieses Vorgehen wird auf jeden Film aus der Favoritenliste angewendet.

Die zugeordneten Genres werden nun in eine neue List, die Genreliste geschrieben. Im darauffolgenden Schritt sollen nun ähnliche Filme herausgefiltert werden, welche dem Nutzer gefallen könnten.

Dies kann durch einen Genre Counter realisiert werden. Dabei wird gezählt, wie häufig einzelne Genres in der Favoritenliste vertreten sind. Wenn beispielsweise zwei Filme dem Genre „Drama“ zugeordnet sind, wird die Anzahl für „Drama“ entsprechend um zwei erhöht.

Falls ein Film mehreren Kategorien angehört, beispielsweise „Action“ und „Drama“, wird für beide Genres der Zähler jeweils um eine Stelle hochgezählt.

Anschließend wird geprüft, ob ein Film bereits in der Favoritenliste enthalten ist, wenn das der Fall ist, werden solche Filme nicht erneut als Empfehlung angezeigt.

Um zu ermöglichen die Empfehlungen nach Relevanz zu ordnen, arbeiten wir mit einem Score. Dieser gibt an, wie viele Übereinstimmungen zwischen den bevorzugten Genres des Nutzers und den Filmen aus der allgemeinen JSON-Filmdatenbank existieren. Der Film mit der höchsten Übereinstimmung wird an erster Stelle in der Empfehlungsliste angezeigt. Die resultierenden Empfehlungen werden schließlich in einer Liste gespeichert und dem Nutzer ausgegeben. Das bedeutet im Klartext: Je höher der Score, desto weiter oben erscheint der Film in der Liste.

Durch dieses Verfahren bietet das Empfehlungssystem präzise und personalisierte Vorschläge, die auf den individuellen Filmgeschmack des Nutzers abgestimmt sind.

Zukunft

Für die zukünftige Entwicklung unseres Projektes konzentrieren wir uns auf die Optimierung und Erweiterung des Systems. Zunächst würden wir bestehende Bugs beheben, um das Programm möglichst zuverlässig und fehlerfrei zu machen.

Des Weiteren würden wir anstatt der JSON-Dateien eine richtige Datenbank (z.B. SQL) implementieren. Dies würde eine automatisierte Aktualisierung der Filmdaten ermöglichen, um den Nutzern stets die neusten Informationen zu garantieren. Außerdem würde es Anpassungen des Programms vereinfachen, da wir Informationsneuheiten nicht mehr manuell eintragen müssten. Ein zusätzlicher Vorteil der Verwendung einer Datenbank liegt im Speicherplatz, da JSON-Dateien aufgrund ihrer alphanummerischen Darstellung mehr Speicherplatz beanspruchen, als binäre Datenformate. Ein weiterer Nebeneffekt wäre, dass wir dadurch die Performance unseres Programms verbessern. Durch die Umstellung kann der Speicherbedarf reduziert und die Performance des Programms wesentlich verbessert werden.

Darüber hinaus/Zusätzlich ermöglicht eine Datenbank mehreren Benutzern gleichzeitig auf die Informationen zuzugreifen, weshalb es das System vielseitiger nutzbar und noch benutzerfreundlicher macht.

Eine weitere geplante Verbesserung wäre die Integration sozialer Funktionen. Nutzer sollen die Möglichkeit haben Freunde zu „adden“, wodurch auch Empfehlungen basierend auf den Vorlieben von Freunden erscheinen. Dadurch entstehen noch individuellere Empfehlungen.

Um die Reichweite und Zugänglichkeit haben wir uns überlegt unser Empfehlungssystem so zu erweitern, damit wir es plattformübergreifend zur Verfügung stellen können. Das bedeutet, dass dem Benutzer nicht nur Filmempfehlungen von einem bestimmten Streamingdienst angezeigt werden, sondern von vielen verschiedenen. Dabei soll natürlich auch deutlich sein, auf welcher Plattform der Film angeschaut werden kann.

Perspektivisch lässt sich das System durch Einsatz von maschinellem Lernen verbessern.