

Recomendador

Descripción por clases

Gerard Madrid Miró
Guillem Gràcia Andreu
Ismael Quiñones Gama
Pol Ken Galceran Kimura

DESCRIPCIÓN DE CADA CLASE

El orden del documento sigue el diagrama de clases de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Hemos distribuido la descripción de las clases en las tres capas principales. Para encontrar información sobre atributos y operaciones, se recomienda ver la documentación Doxygen de cada clase encontrado en [DOCS/html/annotated.html](#).

Capa de presentación

EditProfileController

Clase encargada del cambio de credenciales del usuario. Gestiona el cambio de credenciales del usuario controlando el fichero de escena editProfile-view.fxml.

SignUpController

Clase encargada de registrar a un usuario nuevo con sus credenciales. Gestiona el registro de usuarios controlando el fichero de escena signUp-view.fxml.

LoginController

Clase encargada del acceso de un usuario con sus credenciales. Gestiona el acceso de usuarios mediante la base de datos controlando el fichero de escena login-view.fxml.

GetStartedController

Clase encargada de añadir las primeras valoraciones del usuario. Gestiona las primeras valoraciones del usuario controlando el fichero de escena getStarted-view.fxml.

ForgotPassController

Clase encargada de la generación de contraseña en caso de pérdida. Cambia la contraseña de un usuario a través de la base de datos controlando el fichero de escena forgotPass-view.fxml

HomeController

Clase encargada del menú principal de la aplicación. Gestiona las acciones que se pueden hacer desde el menú principal y el display de las películas con mayor puntuación.

SceneManager

Clase singleton encargada de gestionar el inicio de la interfaz y los cambios de escena. Ofrece operaciones de cambio de escena a todos los controladores.

Capa de Dominio

User

Clase encargada de representar a un cierto usuario, a través de su ID y sus gustos. Ofrece getters y setters de sus atributos

Item

Clase que contiene los datos de un Ítem. Ofrece operaciones para añadir atributos al Ítem, y para devolver algunos o todos los atributos que éste tenga.

ItemAttribute

Clase que contiene los datos necesarios para un atributo de un Ítem. Es una clase genérica que usa tipos genéricos para poder tener atributos de cualquier tipo. Ofrece varias funciones útiles para añadir valores al vector de atributos, getters y setters.

UserActual

Clase encargada de representar al Active User del sistema. Hereda los atributos de User y se le añade su nombre de usuario y contraseña. Sólo hay 1 usuario actual simultáneamente, como máximo. Ofrece getters y setters de sus atributos.

Rating

Clase que contiene los datos de un Rating en particular dado por un usuario a un ítem en concreto. Ofrece Setters y Getters de los atributos de Rating.

ParserCSV

Clase usada principalmente para parsear un CSV. Contiene funciones útiles para parsear un CSV a cualquier Item o a Rating.

UserManager

Clase singleton encargada de recibir peticiones acerca de usuarios y servirlos. Ofrece operaciones para que el usuario pueda hacer Login, Logout, eliminar cuenta y cambiar su perfil, entre otras. Será la clase con la que se comunicará

toda la capa de presentación relativa a cuestiones del usuario y ésta delegará el trabajo que tenga que ver con los datos almacenados de los usuarios a la clase Data Manager.

DataManager

Clase que sirve como puente entre la capa de Dominio y la capa de Datos. Se usa el patrón SINGLETON. Ofrece varias funciones para acceder a los datos de la capa de datos y en general sirve para controlar los datos.

Recomendador

Clase abstracta padre de todos nuestros recomendadores. Ofrece operaciones de cálculos de calidad de recomendación utilizando Discounted Cumulative Gain.

CollaborativeFiltering

Clase encargada de recibir peticiones de recomendación basándose en el CollaborativeFiltering. Hereda de la clase Recommender. Ofrece operaciones de recomendación de ítems, basadas en agrupación de usuarios similares mediante el algoritmo Kmeans (donde la K es un parámetro en la construcción de la clase) y la posterior recomendación de ítems basada en los gustos de los usuarios similares haciendo uso de SlopeOne.

FrequencyAndSumOfScores

Clase privada que actúa de par de int y float. Se utiliza simplemente como un par de int y float, representando la cantidad de valoraciones a un ítem y la suma de esas valoraciones, respectivamente, usada simplemente para facilitar la tarea a algunas funciones del CollaborativeFiltering y facilitar la comprensión del código gracias a los nombres de sus atributos.

ContentBasedFiltering

Clase encargada del cálculo de distancias entre dos ítems mediante el uso del algoritmo k-nearest. Hereda de la clase Recommender. Ofrece operaciones de comparación de ítems según como de cercanos sean sus atributos, y asignando ponderaciones si estos son realmente útiles para el cálculo.

HybridApproach

Clase encargada de recibir peticiones de recomendación basándose en el CollaborativeFiltering combinado con ContentBasedFiltering. Hereda de la clase Recommender. Ofrece operaciones de recomendación de ítems, basadas en los otros 2 métodos de recomendación, recogiendo así las mejores particularidades de cada uno.

Capa de Persistencia

Data

Clase abstracta para la gestión de los datos en la Capa de Datos. Ofrece una base para todas las clases de la capa de datos para cargar y guardar sus datos en formato CSV en los ficheros.

DataItem

Clase que contiene los datos de todos los Item del sistema. Ofrece operaciones para que el DataManager pueda añadir Items nuevos a partir de un String que sería la representación del Ítem a añadir en formato CSV.

También ofrece operaciones para que el DataManager pida todos los Ítems, un Ítem en concreto a partir de la posición del Array (útil para bucles) o incluso un Ítem a partir de su ID.

DataRating

Clase que contiene los datos de todos los Rating del sistema. Ofrece operaciones para que el DataManager pueda añadir Rating nuevos a partir de un String que sería la representación del Rating a añadir en formato CSV.

También ofrece operaciones para que el DataManager pida todos los Rating, un Rating en concreto a partir de la posición del Array (útil para bucles) o incluso un Rating a partir de sus IDs.

DataUser

Clase que contiene los datos de todos los Usuarios del sistema. Ofrece operaciones para que el DataManager pueda añadir Usuarios nuevos a partir de un String que sería la representación del Usuario a añadir en formato CSV.

También ofrece operaciones para que el DataManager pida todos los Usuarios, un Usuario en concreto a partir del nombre, o incluso un Usuario a partir de su ID.

DataAlgorithm

Clase que contiene los datos de los cálculos del algoritmo KMeans. Ofrece operaciones para que el DataManager pueda acceder a información precargada del algoritmo KMeans y para poder guardar una nueva configuración de éste.