Dibujo con letras blancas

Descripción generada automáticamente con confianza media

Escuela

Ingeniería en Computación

Materia

Lenguajes de programación

Proyecto

Historial y Recomendaciones

Profesor

Davila Rodriguez Allan

Estudiante

David Rodolfo Prado Orozco

Carné

2016254701

Semestre 1

Fecha

22/05/2023

Índice

1. [Introducción 3](#_Toc134910882)

[2. Manual de usuario: instrucciones de compilación, ejecución y uso. 3](#_Toc134910883)

[3. Pruebas de funcionalidad: 6](#_Toc134910884)

[4. Descripción del problema. 7](#_Toc134910885)

[5. Diseño del programa: decisiones de diseño, algoritmos usados. 7](#_Toc134910886)

[6. Librerías usadas: 8](#_Toc134910887)

[7. Análisis de resultados: 12](#_Toc134910888)

[8. Bitácora 12](#_Toc134910889)

# Introducción

En este proyecto, se va a implementar un sistema de recomendaciones de películas, series y música basado en el historial de visualización y las preferencias de género de los usuarios. La herramienta principal que se va a utilizar para llevar a cabo este proyecto es Prolog.

El objetivo de este proyecto es crear una Base de Conocimiento (BC) a partir del registro de la actividad de los usuarios en el sistema, la cual será incremental y se mantendrá actualizada cada vez que los usuarios ingresen y salgan del sistema.

La aplicación permite registrar los gustos e historial de los usuarios, y a partir de eso, realizar las recomendaciones de películas, series y música. El sistema de recomendaciones desarrollado en este proyecto es de mucha utilidad para los usuarios, ya que podrán descubrir nuevas películas, series y canciones que se ajusten a sus gustos y preferencias.

# 2. Manual de usuario

Manual de Usuario

Requisitos previos:

Se debe de tener instalado un entorno Prolog compatible.

Asegurarse de tener los archivos "GestionPeliculas.pl", "GestionSeries.pl", "GestionCanciones.pl", "GestionUsuarios.pl" , "Historial.pl" , “BuscarProduccion.pl”, “Recomendar.pl” y “RegistrarReproduccion.pl” en el mismo directorio que el archivo del código principal.

Instrucciones:

Abre tu entorno Prolog y carga los módulos necesarios ejecutando los siguientes comandos:

* :- consult('GestionPeliculas.pl').
* :- consult('GestionSeries.pl').
* :- consult('GestionCanciones.pl').
* :- consult('GestionUsuarios.pl').
* :- consult('Historial.pl').
* :- consult (“BuscarProduccion.pl”).
* :- consult (“Recomendar.pl”).
* :- consult (“RegistrarReproduccion.pl”).

Asegúrate de que la codificación esté configurada correctamente con la siguiente directiva:

:- encoding(utf8).

Inicia el programa ejecutando el predicado "inicio.".

Este predicado te mostrará el menú principal y esperará tu elección.

Menú Principal:

En el menú principal, podrás elegir entre las siguientes opciones:

Menú Administrativo: Accede al menú de gestión administrativa.

Menú General: Accede al menú general de funciones.

Salir: Finaliza el programa.

Menú Administrativo:

En el menú administrativo, puedes seleccionar una de las siguientes opciones:

Gestión de películas: Accede al menú de gestión de películas.

Gestión de series: Accede al menú de gestión de series.

Gestión de canciones: Accede al menú de gestión de canciones.

Gestión de usuarios: Accede al menú de gestión de usuarios.

Ver historial de reproducciones: Accede al historial de reproducciones.

Volver al menú principal: Regresa al menú principal.

Menú de Gestión de Películas:

En el menú de gestión de películas, puedes seleccionar una de las siguientes opciones:

Agregar película: Permite agregar una nueva película.

Mostrar películas: Muestra todas las películas almacenadas en la base de conocimiento.

Volver al menú administrativo: Regresa al menú administrativo.

Menú de Gestión de Series:

En el menú de gestión de series, puedes seleccionar una de las siguientes opciones:

Agregar serie: Permite agregar una nueva serie.

Mostrar series: Muestra todas las series almacenadas en la base de conocimiento.

Volver al menú administrativo: Regresa al menú administrativo.

Menú de Gestión de Canciones:

En el menú de gestión de canciones, puedes seleccionar una de las siguientes opciones:

Agregar canción: Permite agregar una nueva canción.

Mostrar canciones: Muestra todas las canciones almacenadas en la base de conocimiento.

Volver al menú administrativo: Regresa al menú administrativo.

Menú de Gestión de Usuarios:

En el menú de gestión de usuarios, puedes seleccionar una de las siguientes opciones:

1. Agregar usuario: Permite agregar un nuevo usuario.

2. Mostrar usuarios: Muestra todos los usuarios almacenados en la base de conocimiento.

3. Volver al menú administrativo: Regresa al menú administrativo.

Menú General:

En el menú general, puedes seleccionar una de las siguientes opciones:

Buscar producción: Permite buscar una producción específica.

Recomendar: Proporciona recomendaciones de producciones.

Registrar actividad: Permite registrar una actividad en el historial.

Volver al menú principal: Regresa al menú principal.

Buscar producción:

En el menú general, al seleccionar la opción "Buscar producción", se te solicitará ingresar un texto o constante de búsqueda. Puedes ingresar el nombre, género, actor, cantante, o cualquier otra información relacionada con las producciones (películas, series y canciones).

El sistema realizará una búsqueda y mostrará todos los títulos que coincidan, ya sea de forma parcial o absoluta, con el texto ingresado. La coincidencia se verificará en los nombres, géneros, actores y cantantes de las producciones.

Obtendrás como resultado una lista de títulos que se ajusten a los criterios de búsqueda.

Recomendar:

En el menú general, al seleccionar la opción "Recomendar", se te solicitará ingresar el nombre de usuario.

A partir de este nombre de usuario, el sistema generará una lista de 10 recomendaciones, ordenadas de mayor a menor correspondencia o afinidad con los gustos del usuario.

El algoritmo de recomendación utilizará los siguientes criterios para calcular la correspondencia o afinidad de un título:

Reproducción Previa: Se tomará en cuenta si el usuario ha visto el título anteriormente, y se asignarán puntos de afinidad según la cantidad de veces que se haya reproducido. Visto una vez (1 punto), Visto más de una vez (2 puntos), No visto (3 puntos).

Afinidad por el género: Se sumarán los puntos de afinidad del usuario con el género del título, considerando el tipo de producción (película, serie o canción).

Estrellas de la última reproducción de actor o cantante de la producción: Se multiplicará la valoración por estrellas por 2 para tener un mayor impacto en la afinidad.

Estrellas de la última reproducción de productor o director de la producción: Se sumará la valoración por estrellas obtenida.

Basándose en estos criterios, el sistema generará una lista de recomendaciones personalizadas para el usuario, mostrando los títulos más afines en la parte superior de la lista.

Salir:

Cuando seleccionas la opción "Salir" en el menú principal, el programa finaliza.

# 3. Pruebas de funcionalidad

Texto

Descripción generada automáticamente

Ilustración 1 Inicio del programa a través de consola.

Texto

Descripción generada automáticamente

Ilustración 2 Arranque del programa

Imagen que contiene Forma

Descripción generada automáticamente

Ilustración 3 Menú del programa

Texto

Descripción generada automáticamente

Ilustración 4 Digitando la opción #1

Texto

Descripción generada automáticamente

Ilustración 5 Digitando los valores para la gestión de películas

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Ilustración 6 Mostrando películas

Texto

Descripción generada automáticamente

Ilustración 7 Saliendo al menú administrativo

# 4. Descripción del problema.

El proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de recomendaciones de películas, series y música utilizando el lenguaje de programación Prolog y los principios de la programación lógica. El sistema debe contar con una base de conocimientos de películas, series, canciones, usuarios y reproducciones para hacer recomendaciones personalizadas en función del historial de visualización y las preferencias de género de los usuarios.

La aplicación que se debe implementar permitirá registrar los gustos e historial de los usuarios y utilizar un algoritmo de recomendación basado en la información almacenada en la base de conocimiento. La base de conocimiento será incremental y se mantendrá al salir e ingresar del sistema para preservar el estado inicial sumado a la nueva actividad registrada.

El software para desarrollar será una aplicación de escritorio (consola) para administrar la gestión de actividades, gustos y preferencias de los usuarios. El sistema iniciará con un Menú Principal donde se podrá seleccionar las opciones administrativas, las opciones de usuario normal o salir. Si se selecciona ingresar a las opciones administrativas o normales, se desplegará un menú con las opciones para las diferentes operaciones, y dentro de esos menús, se podrá volver al Menú Principal.

El objetivo del proyecto es proporcionar una herramienta útil para recomendar películas, series y música a los usuarios en función de sus intereses y preferencias. Para ello, se utilizará el lenguaje de programación Prolog y los principios de la programación lógica para implementar una base de conocimiento y algoritmos de recomendación personalizados.

# 5. Diseño del programa: decisiones de diseño, algoritmos usados.

Los algoritmos utilizados en el programa:

1. Menús y opciones: El programa utiliza un enfoque basado en menús y opciones para permitir al usuario interactuar con diferentes funcionalidades. Se implementan diferentes menús (menú principal, menú administrativo, menú general) y cada uno ofrece opciones específicas para realizar tareas relacionadas.

2. Búsqueda de producción: Para la funcionalidad de búsqueda de producción, se utiliza un algoritmo de coincidencia de texto que verifica la presencia de la cadena de búsqueda en los diferentes campos de las producciones (nombre, género, actor, cantante). Se realizan comparaciones de igualdad o de coincidencia parcial y se muestran los títulos que cumplen con los criterios de búsqueda.

3. Recomendación: El algoritmo de recomendación utiliza varios criterios para calcular la afinidad entre los gustos del usuario y las producciones disponibles. Estos criterios incluyen la cantidad de reproducciones previas, la afinidad por género, las estrellas asignadas a actores, cantantes, productores y directores. Se asignan puntos de afinidad y se generan recomendaciones ordenadas en función de esos puntos.

4. Registro de actividad: La funcionalidad de registro de actividad permite al usuario registrar las actividades realizadas, como la reproducción de una producción. Se almacena información relevante, como el usuario, el título de la producción y otras características pertinentes, en un historial.

5. Base de conocimiento: El programa utiliza archivos de consultas (GestionPeliculas.pl, GestionSeries.pl, GestionCanciones.pl, GestionUsuarios.pl, Historial.pl) como una base de conocimiento para almacenar y acceder a los datos relacionados con películas, series, canciones, usuarios y registros de actividad. Estos archivos contienen hechos y reglas que representan las diferentes entidades y sus relaciones.

# 6. Librerías usadas

Encoding(utf8): Establece la codificación de caracteres como UTF-8. Esto permite el uso de caracteres especiales y símbolos Unicode en el código.

Dynamic: La declaración dinámica permite agregar y eliminar hechos de forma dinámica durante la ejecución del programa.

Assertz: El predicado para agregar un hecho de película, canción, usuario y serie a la base de conocimiento.

Read: El predicado se utiliza para leer la entrada del usuario desde el teclado y unificarla con una variable.

Write: El predicado se utiliza para imprimir mensajes o términos en la salida estándar. Toma un argumento y muestra su representación textual.

Format: Se puede utilizar el predicado para formatear la salida.

Findall: El predicado se utiliza para recopilar todas las instancias que satisfacen una consulta y unificarlas en una lista. Toma tres argumentos: el patrón de consulta, la variable que se debe unificar y la lista resultante.

La estructura general de findall/3 es la siguiente:

1. Patrón: Es el término que se desea encontrar y recolectar en la lista resultante. Puede contener variables que se deben unificar o constantes.
2. Consulta: Es la consulta o meta que se debe evaluar para encontrar instancias que satisfacen el patrón.
3. Lista: Es la variable en la que se unificará la lista de instancias encontradas.

# 7. Análisis de resultados

Hizo falta robustez en la sección de Gestión de usuarios, ya que permite un dato no numérico en la sección de afinidad.

Los demás gestores tienen su nivel de robustez para no permitir entrada no valida de valores no numéricos en las opciones en que se indica que no es un valor sino una palabra, las palabra son Strings para que pueda recibir un nombre con espacios.

# 8. Bitácora

<https://github.com/darodo/Proyecto-3.git>