|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de actividad | Quiz/Cuestionario | | | |
| Título de la actividad (como se verá en plataforma)  *Aquí se pone el título que el estudiante verá en la plataforma (vista lateral y vista por semanas)* | Sistemas de recomendación | | | |
| Objetivo(s) de la semana a la que apunta esta actividad  *Estos deben coincidir con la información de la tabla que está más adelante, en la que se verifican preguntas frente a objetivos.* |  | | | |
| ¿Es sumativa?  *Seleccionar con X* | Sí [ ] | No | | |
| Número de intentos máximos (Si es formativo anote NA) |  | | | |
| Tiempo de la actividad  *Horas:Minutos* |  | | | |
| **Tipo de comentario**  *Se refiere a la retroalimentación de la pregunta y de la actividad en general. (seleccionar una opción con [X])* | Completo [ ] | | Parcial [ ] | Limitado [ ] |
| *Completo: el estudiante podrá ver la puntuación total y el porcentaje de preguntas correctas, puntaje por pregunta y estado de cada una (correcta/incorrecta), retroalimentación de las preguntas y la/s rúbricas utilizadas para la calificación.* | | *Parcial: El estudiante dejará de ver la retroalimentación de las preguntas.* | *Limitado: el estudiante únicamente podrá ver la puntuación total y el porcentaje de preguntas correctas*. |
| **Plantilla de cuestionario**  **Opciones múltiples**   1. **Múltiples respuestas correctas** 2. **Única respuesta correcta**   **Respuesta libre**   1. **Coincidencia de texto** 2. **Expresión matemática** 3. **Numérico** 4. **Expresión regular** 5. **Expresión de código**   **Reflexión**   1. **Opción múltiple de reflexión** 2. **Opción única de reflexión** 3. **Respuesta de texto de reflexión**   **Personalizado**   1. **Pregunta de complemento** | *Más adelante en este documento encuentra el formato que debe seguir para preguntas de opción múltiple con única o múltiple respuesta. Si tenemos otras preguntas, podemos revisar para indicar el formato en que debe presentarse.*  *Las preguntas que se llaman de Reflexión dan el punto al estudiante independiente de su respuesta.*  *Aspectos importantes para tener presentes en la construcción de preguntas y opciones de respuesta:*  *1. Cada opción de respuesta debe tener retroalimentación.*  *2. Todas las opciones de respuesta deberían ser lógicas y acordes con el tema estudiado, la idea con estas es propiciar cierta discriminación que permita verificar las comprensiones de los estudiantes.*  *3. La retroalimentación no debe ofrecer la respuesta correcta, sino centrarse en la razón de la equivocación. Esto es más sencillo de lograr cuando se tiene en cuenta el punto anterior. Es difícil crear una retroalimentación formativa para una opción “descabellada” o “ilógica”.*  *4. No se sugiere opciones como ninguna de las anteriores o todas las anteriores.*  *5. Por defecto, está configurado para que las opciones de respuesta se muestren en diferente orden cada vez. Si se necesita mostrar en algún orden específico debemos indicarlo.*  *6. Por defecto, todas las preguntas se ponderan con el mismo valor. Si se quiere algo diferente, debemos indicarlo.*  *7. Por accesibilidad, cuidar que si una pregunta tiene una imagen, el texto explique lo necesario para que quien no accede a la imagen pueda responder la pregunta.* | | | |

**Preguntas con el formato de la plantilla**

**Question 1**

En el filtrado basado en contenido ¿Qué entradas recibe el modelo para construir sus recomendaciones?

\*A: Los elementos con los que cada usuario ha interactuado.

Feedback: ¡Correcto! Este método usa la similaridad entre los diferentes elementos para recomendar ítems cercanos a los gustos del usuario.

B: Los elementos con los que el usuario ha interactuado como también las consultas que ha realizado.

Feedback: Cuando se usan consultas y elementos simultáneamente estamos haciendo uso de la Filtración Colaborativa.

C: Una matriz de distancias entre los diferentes atributos de los elementos.

Feedback: El modelo genera una matriz de similitud entre elementos partiendo de sus atributos, sin embargo, la entrada principal del modelo es una matriz donde cada fila describe un elemento.

D: La información que describe los perfiles de los usuarios.

Feedback: El filtrado basado en contenido se basa en los elementos y sus atributos, no en los atributos de los usuarios.

**Question 2**

Cuando se calcula la medida de similitud coseno ¿Qué implica que la distancia entre dos elementos sea 0?

A: Si es 0, significa que ambos objetos son iguales pues significa que la distancia entre uno y otro no existe.

Feedback: Cuando la distancia coseno es 1, sabemos que los vectores son proporcionales. Cuando es 0 significa que son ortogonales o descorrelacionados.

B: Si es 0 significa que la distancia no es ni mucha (-1) ni muy poca (1) pues está en la mitad de ambos extremos.

Feedback: Para que la distancia coseno sea 0, el ángulo entre los dos vectores debe ser 90, por ende, tendríamos vectores ortogonales.

\*C: Si es 0 significa que no hay relación entre un elemento y el otro.

Feedback: Para que la distancia coseno sea 0, el ángulo entre los dos vectores debe ser 90, por ende, tendríamos vectores ortogonales.

D: Esto implica que la norma de uno de los dos vectores es 0.

Feedback: La norma de un vector solo puede ser cero si todos sus elementos son cero. Sin embargo, la similitud coseno es 0 cuando dos vectores son ortogonales.

**Question 3**

¿Cuál es la relación entre la distancia coseno y la distancia euclidiana?

A: Ninguna, la distancia Euclidiana se relaciona con el producto punto, pero no con la similitud coseno.

Feedback: La distancia euclidiana tiene una relación tanto con el producto punto como con la similitud coseno.

\*B: La distancia coseno es equivalente a la distancia euclidiana al cuadrado cuando se normalizan los datos.

Feedback: Se puede ver en la fórmula de la distancia coseno que se normaliza cada vector para que tenga norma uno y posteriormente se aplica la distancia euclidiana al cuadrado.

C: Ninguna, la distancia coseno se relaciona con el producto punto, pero no con la distancia euclidiana.

Feedback: La distancia euclidiana tiene una relación tanto con el producto punto como con la similitud coseno.

D: La distancia coseno es similar a la distancia euclidiana en un espacio vectorial donde se relacionan de forma inversamente proporcional.

Feedback: Se puede ver en la fórmula de la distancia coseno que se normaliza cada vector para que tenga norma uno y posteriormente se aplica la distancia euclidiana al cuadrado.

**Question 4**

¿Cuál de las siguientes situaciones representa un problema de “arranque frío” o “cold-start”? (Marque todas las que aplique).

\*A: Cuando se agrega un nuevo elemento al catálogo, por ejemplo, cuando se ingresa una nueva película a Netflix.

Feedback: Como se agregó un nuevo elemento, este no va a tener muchas interacciones en un principio por lo que no va a ser posible hacer inferencia sobre este en un modelo que se base en el comportamiento de consumo de los usuarios.

\*B: Cuando se ingresa un nuevo usuario a una plataforma.

Feedback: Como el usuario es nuevo, este no va a tener un historial de interacciones con los elementos de la plataforma. Por ende, no se podría sugerir elementos cercanos a sus preferencias pues estas aún no estarían mapeadas.

C: Cuando estamos en un área muy plana en el espacio de la función de perdida por lo que es difícil que el algoritmo aprenda a partir de un descenso gradiente.

Feedback: A esto se le conoce como el problema plateau o de meseta y es propio de los algoritmos de optimización por gradiente. Sin embargo, esto no hace alusión al problema de arranque frío en donde no se puede hacer inferencia de datos que no estuvieron presentes en el entrenamiento del modelo.

D: Cuando tenemos variables que no pueden ser expresadas como dicótomas y por ende son difíciles de incluir en nuestro problema de recomendación.

Feedback: Esto no hace alusión al problema de arranque frío en donde no se puede hacer inferencia de datos que no estuvieron presentes en el entrenamiento del modelo.

**Question 5**

¿Cuál es una de las ventajas de trabajar con embebimientos (o incrustaciones) en este tipo de modelos? (Seleccione todas las que aplique)

\*A: Permiten proyectar en un espacio de relativamente bajas dimensiones, vectores de dimensiones mucho más altas.

Feedback: Esta técnica nos permite reducir la dimensionalidad del problema.

\*B: Hace que sea más fácil y computacionalmente menos costoso trabajar con información *sparse.*

Feedback: Piense en los corpus de texto. Estos pueden ser representados con matrices donde cada columna represente una palabra del diccionario y cada fila un corpus. Estas matrices suelen estar llenas de ceros porque usualmente son menos las palabras que aparecen en un corpus concreto que el resto del diccionario.

\*C: Se puede construir un embebimiento y luego reutilizarlo para diferentes modelos.

Feedback: Una vez se entrenan estos modelos, pueden ser aplicados a diferentes problemas sin necesidad de volverlos a reentrenar. Un ejemplo famoso de este tipo de aplicaciones es Word2vec.

D: Permite crear información que no está originalmente en los datos.

Feedback: Los embebimientos permiten capturar patrones de los datos, pero no puede crear información que originalmente no está en estos.