

Lección 80 - 81

APP hacer una recomendación

Propósito

Los estudiantes diseñan un proyecto de recomendación basado en datos que recopilan y analizan de sus compañeros de clase. Después de ver un ejemplo de una aplicación de recomendación, los estudiantes siguen una guía de proyecto para completar esta lección de varios días. En los primeros pasos, los estudiantes eligen qué opción quieren hacer para ayudar al usuario, qué datos necesitan para dar la recomendación, crear una encuesta y recopilar información sobre las opciones de sus compañeros de clase. Luego interpretan los datos y usan lo que aprendieron para crear el algoritmo de recomendación. Por último, usan sus algoritmos para hacer recomendaciones a unos pocos compañeros de clase. Los estudiantes realizan una revisión por pares y hacen las actualizaciones necesarias a sus proyectos antes de preparar una presentación para la clase.

Los estudiantes deben demostrar que pueden aplicar el proceso de resolución de problemas de datos a un problema o dominio en el que estén interesados. Los estudiantes completan muchas de las mismas actividades, pero se unen en un solo proyecto integral. Por ejemplo, los estudiantes han usado tabulaciones cruzadas para encontrar relaciones entre preferencias y han creado algoritmos de recomendación, pero en este proyecto, usarán las relaciones que encuentren en los datos para crear sus algoritmos. El último paso en la lección es intencionalmente vago sobre cómo los estudiantes presentarán su trabajo para que pueda elegir el método que tenga más sentido para su clase.

Secuencia para el aprendizaje

Conocimiento inicial (10 min)

Ampliación del conocimiento (150 min)

Transferencia del conocimiento (10 min)

Extensión de programación (120 min)

Lección en línea
[Ver en Code Studio](#)

Recursos

¡Atención!

Por favor, haga una copia de cada documento que planea compartir con los estudiantes.

Para los profesores:

- [Haga una recomendación - Ejemplares](#)

Para los estudiantes:

- [Hacer una recomendación - Guía de proyectos](#)
- [Hacer una recomendación - Revisión por pares](#)
- [Haga una recomendación- Rúbrica](#)

Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Aplicar el proceso de resolución de problemas de datos a un tema personalmente relevante
- Determinar las fuentes apropiadas de datos necesarios para resolver un problema

Estrategia de aprendizaje

Conocimiento inicial (10 min)

Revisión: Repase rápidamente los diferentes problemas que los estudiantes han visto hasta el momento:

- ¿Qué pizza deberíamos pedir?
- ¿Qué helado deberíamos elegir?
- ¿Qué video debería recomendar WebPix?
- ¿Qué ruta debe tomar un conductor?
- ¿Qué producto debería recomendar Nyle?

Señale que cada decisión de datos hasta ahora implica una recomendación o predicción e introduce el proyecto, en el cual los estudiantes utilizarán los datos para hacer una recomendación sobre un tema de su elección.

Observaciones: Hemos analizado muchos tipos diferentes de problemas de datos, pero todos tienen que ver con hacer recomendaciones (como el video principal) o predicciones (como la ruta más corta). Hoy, tendrá la oportunidad de usar datos para hacer su propia recomendación, en función de algo que le interese.

Ampliación del conocimiento (150 min)

Resuelve un problema de datos

Grupo: Este proyecto puede completarse individualmente, pero se recomienda que los estudiantes trabajen en parejas o, como máximo, en grupos de 3.

Distribuir: Entregue a los estudiantes [Hacer una recomendación-Guía de proyectos](#) y repase las instrucciones en la parte superior de la primera página con los estudiantes.

La aplicación de muestra

Dirija a los estudiantes a mirar la aplicación de muestra. Los estudiantes pueden ver y mezclar el código de esta aplicación en la siguiente [enlace](#).

Puede optar por pedirles a los estudiantes que miren el código, o simplemente que realicen la prueba para ver cómo funciona

Una revisión rápida: esta revisión rápida sirve para recordarles a los estudiantes los tipos de problemas que pueden resolver con datos antes de pasar a definir su propio problema de datos. Los estudiantes deben pasar a trabajar en el proyecto lo antes posible.

Si los estudiantes miran el código, la mayoría debería ser comprensible. La mayoría del código funciona enviando a usuarios a pantallas nuevas, que los estudiantes deben recordar de la Unidad 4. La aplicación también agrega puntos a diferentes opciones de vacaciones cuando el usuario hace clic en diferentes botones. Este tipo de funcionalidad debe ser familiar para los estudiantes de la Unidad 3. El único código desconocido debe ser la función “recomendar ()”, que encuentra la opción con la mayor cantidad de puntos, luego envía al usuario a la pantalla de esa opción.

desde la perspectiva del usuario.

Preguntar: ¿Qué opción ayuda la aplicación al usuario a hacer? ¿Qué datos usa para hacer esa recomendación?

Indicación: ¿Cómo crees que los creadores de la aplicación decidieron sobre el algoritmo que utilizan para hacer la elección?

Observaciones: En este proyecto, vamos a utilizar el proceso de resolución de problemas de datos para ayudarnos a crear nuestro algoritmo. Encuestaremos a las personas para encontrar las relaciones entre sus preferencias, luego usaremos lo que hemos aprendido para crear un algoritmo que pueda recomendar algo al usuario. En primer lugar, usted y su pareja deben pensar en el tipo de recomendación que desea hacer y las tres preguntas que formulará para ayudarlo a hacer esa recomendación.

Definir

Paso 1: Define tu problema

Dé a los estudiantes unos minutos para decidir sobre su tema de recomendación con su compañero.

Preparar

Paso 2: Decide qué datos necesitas

Dé tiempo a los estudiantes para que piensen en los datos que necesitan para ayudarlos a hacer la recomendación al usuario.

Paso 3: Crea tu encuesta

Una vez que los estudiantes han decidido sobre los datos, deben ponerlos en forma de encuesta. En la encuesta inicial, también deberán incluir una pregunta que les pregunte sobre lo que planean recomendar (por ejemplo, un lugar de vacaciones). Utilizarán estos datos para establecer conexiones entre las preferencias establecidas de un usuario y lo que eventualmente recomendarán.

Paso 4: Recopila tus datos de encuesta

Los estudiantes deben dar la encuesta a por lo menos veinte personas, para asegurarse de que haya suficientes datos para interpretar en el siguiente paso.

Paso 5: Interpreta tus datos

Guíe a los estudiantes a usar la tabulación cruzada para encontrar

Las primeras dos preguntas son bastante sencillas.

La aplicación ayuda al usuario a elegir un lugar de vacaciones y utiliza datos sobre los alimentos, las superpotencias y las preferencias de los animales del usuario.

La siguiente pregunta pide a los estudiantes que piensen cómo se eligen los algoritmos. En una lección anterior, los estudiantes diseñaron un algoritmo para esta aplicación mirando tablas de tabulación cruzada para personas que habían expresado preferencias diferentes. Recuérdeles a los estudiantes que los creadores pueden usar los datos que han recopilado para crear su algoritmo, en lugar de simplemente inventar sus reglas a partir de sus suposiciones sobre el mundo.

El plan de la lección asume una estructura muy rígida para el algoritmo, con cuatro posibles recomendaciones basadas en tres preguntas de opción múltiple, cada una con cuatro opciones de respuesta. Es posible que desee dar a los estudiantes más libertad para crear su encuesta y algoritmo.

Cuando hacer una pausa:

después del paso 3 o 4 es un buen lugar para detenerse después del primer día. La recopilación de guías de proyectos en este punto le permitirá revisar los problemas que puedan causar problemas

relaciones entre las diferentes preferencias del usuario. Si los estudiantes tienen problemas con esta parte del proyecto, es posible que desee compartir el ejemplar con ellos o completar algunas tablas como clase.

Paso 6: Define tu algoritmo

Los estudiantes usan las relaciones para crear reglas para su algoritmo de recomendación.

Paso 7: Prueba tu algoritmo

Dé tiempo a los estudiantes para usar su algoritmo para hacer una recomendación a tres de sus compañeros de clase, y luego reflexionar si creen que el algoritmo es efectivo.

Revisión por pares

Distribuir: Hoja de trabajo de revisión por pares [Hacer una recomendación- Revisión por pares.](#)

Paso 8: Revisión por pares.

Los estudiantes deben completar esta revisión por pares para la guía del proyecto de otro estudiante.

Presentación

Paso 9:

Los estudiantes deben incorporar sus comentarios de los compañeros haciendo ediciones en sus guías de proyectos. Luego, los estudiantes deben diseñar algún tipo de presentación de su trabajo para compartir con sus compañeros de clase. Si bien puede elegir muchos formatos diferentes, se proporciona el contenido sugerido para la presentación.

Transferencia del conocimiento (10 min)

Recopilar: La rúbrica está diseñada para ayudar a calificar la guía de proyecto completa, la presentación y la rúbrica de la revisión por pares.

Cuaderno: Pida a los estudiantes que escriban sobre

- ¿Qué es lo que te gusta de la forma en que se utilizan los datos para resolver problemas en tu vida?
- ¿Qué es lo que no te gusta o te preocupa acerca de cómo se

– a los estudiantes en la próxima parte de la lección. Los estudiantes también pueden usar este tiempo para recopilar datos de encuestas de personas fuera del aula.

Este paso es ligeramente diferente de la asignación de algoritmo anteriormente en el capítulo. Asegúrese de que los estudiantes entiendan que deberían estar creando reglas basadas en los datos de la encuesta que han recopilado e interpretado, no lo que creen que es verdad sobre el mundo.

Otro descanso: justo antes del paso 7 es otro lugar ideal para un descanso. Reúna las guías de proyectos de los estudiantes y vuelva a hacer un check-in rápido para asegurarse de que los estudiantes estén en camino.

¿Qué tipo de presentación?

La presentación puede tomar cualquier forma que considere mejor para su clase: diapositivas, póster, papel, etc. No dude en actualizar la presentación para que se ajuste a sus necesidades.

utilizan los datos para resolver problemas en tu vida?

Dirija a los estudiantes a Code Studio para completar su reflexión sobre sus actitudes hacia la informática. Aunque sus respuestas son anónimas, los datos agregados estarán disponibles una vez que al menos cinco estudiantes hayan completado la encuesta.

Ampliación del conocimiento (120 min)

Los estudiantes también pueden “remezclar” la aplicación de muestra para crear su propia aplicación de recomendación basada en este proyecto.

Lo siguiente deberá ser alterado para que las aplicaciones de los estudiantes funcionen.

En modo de diseño:

1. Cambie la pantalla de “introducción” para reflejar el nuevo tema.
2. Cambie el texto en las tres pantallas de “preguntas” para reflejar las nuevas preguntas.
3. Cambie las opciones de respuesta en cada pantalla de “pregunta”.
 - Los estudiantes pueden elegir un botón de texto o una imagen.
 - Se deberá cambiar la identificación de cada elemento de respuesta, o se eliminará el elemento antiguo y se creará un elemento nuevo.
4. Cambie las pantallas de “elección” para reflejar las nuevas opciones de recomendación.
 - Cambia el texto y la imagen.

En modo de código:

1. Cambie los nombres de las variables de las opciones.
2. Cambie las reglas para usar las nuevas variables y reflejar el algoritmo del alumno.
3. En las reglas para la Pregunta 3, actualice la lista de opciones pasadas a la función “recomendar ()”.

Objetivo: Estas indicaciones son una forma de cerrar la unidad. Los estudiantes han explorado el proceso de resolución de problemas de datos y ahora deberían poder reflexionar más ampliamente sobre las implicaciones de su aplicación generalizada. Muchos servicios que los estudiantes usan todos los días y que hacen sus vidas más fáciles o interesantes implican la resolución de problemas de datos. Sin embargo, probablemente ya hayan visto que se está recopilando mucha información sobre ellos, incluida información que no sabían que estaban proporcionando. Este último diario es una oportunidad para reflexionar sobre estos y otros intercambios que han visto en este capítulo.