

¿Cuánto cuesta?

Objetivos

Explicar el funcionamiento de los protocolos de routing dinámico.

Situación

En esta actividad de creación de modelos, se ilustra el concepto de red de costo de routing.

Para completar las situaciones de la actividad, formará parte de un equipo de cinco estudiantes que recorren distintas rutas. Cada grupo debe contar con una cámara digital o un dispositivo portátil (BYOD) con cámara, un cronómetro y el archivo para estudiantes de esta actividad. Una persona, seleccionada por cada grupo, se desempeñará como fotógrafo y secretario del evento. Los cuatro miembros del equipo restantes participarán activamente en las situaciones que se describen a continuación.

Para desarrollar estas actividades, pueden utilizarse un aula, un pasillo, el área de atletismo al aire libre o el estacionamiento de la escuela o universidad, o cualquier otra ubicación.

Actividad 1

La persona más alta del grupo establece una línea de salida y una de llegada mediante la marcación de 15 pasos desde el inicio hasta la meta, lo que indica la distancia de la ruta del equipo. Cada estudiante dará 15 pasos desde la línea de salida hasta la de llegada y se detendrá en el decimoquinto paso; no puede dar ningún paso más.

Nota: No todos los estudiantes recorrerán la misma distancia desde la línea de largada debido a las diferencias de altura y del largo de los pasos. El fotógrafo tomará una foto grupal de la ubicación final del equipo completo después de dar los 15 pasos requeridos.

Actividad 2

Se establecerá una nueva línea de salida y de llegada; sin embargo, esta vez se establecerá una distancia más larga que la especificada en la actividad 1 para la ruta. Para crear esta ruta específica, no hay un máximo de pasos como base. De a uno por vez, los estudiantes “recorrerán la nueva ruta de principio a fin, dos veces”.

Cada miembro del equipo debe contar los pasos que necesitó para completar la ruta. El secretario medirá el tiempo de cada estudiante y, cuando cada miembro del equipo finalice la ruta, registrará el tiempo que le llevó completar toda la ruta y cuántos pasos fueron necesarios, según el recuento de cada miembro del equipo y el registro en el archivo para estudiantes.

Una vez que se hayan completado ambas actividades, los equipos usarán la fotografía digital tomada para la actividad 1 y los datos que se registraron en el archivo de la actividad 2 para responder las preguntas de reflexión.

Si el tiempo lo permite, las respuestas grupales se pueden analizar en clase.

Recursos necesarios

- Cámara digital o BYOD para registrar los resultados del equipo en la actividad 1. Los datos de la actividad 2 se basan únicamente en la cantidad de pasos que se den y el tiempo que se necesite para completar la ruta, por lo que no se necesita una cámara para la actividad 2.
- Cronómetro.
- Archivo para estudiantes que se proporciona con la actividad de creación de modelos para que se puedan registrar los resultados de la actividad 2 a medida que cada estudiante completa la ruta.

Situación: matriz de registro para la parte 2

Nombre del miembro del equipo	Tiempo utilizado para completar la ruta	Cantidad de pasos que se dieron para completar la ruta

Preguntas de reflexión

1. El fotógrafo tomó una fotografía del progreso del equipo después de que se dieron los 15 pasos de la actividad 1. Probablemente, algunos miembros del equipo no llegaron a la línea de llegada después de dar el paso n.º 15, debido a la diferencia de altura y de longitud del paso. ¿Qué cree que ocurriría si los datos de la red no llegaran a la línea de llegada, o el destino, en la cantidad permitida de saltos o pasos?

2. ¿Qué se podría hacer para ayudar a los miembros del equipo a llegar a la meta si no la alcanzaron en la actividad 1?

3. ¿Cuál sería la persona indicada para entregar los datos según la ruta de red completada en la actividad 2? Justifique su respuesta.

4. Con los datos registrados durante la actividad 2 y un límite de 255 pasos, o saltos, ¿todos los miembros del equipo dieron más de 255 pasos para completar la ruta? ¿Qué ocurriría si tuvieran que parar en el paso, o salto, n.º 254?

5. Use los datos que se registraron en la actividad 2. Si todos los miembros del equipo llegaron a la meta en 255 pasos o menos, ¿diría que los parámetros para la ruta bastaron para completarla correctamente? Justifique su respuesta.

6. En el routing de red, se establecen diferentes parámetros para los protocolos de routing. Use los datos registrados en la actividad 2. ¿Seleccionaría el tiempo, la cantidad de pasos (o saltos) o una combinación de ambos como su tipo preferido de routing? Incluya, al menos, tres razones para su respuesta.
