

Стоимость маршрутизации

Задачи

Объяснение принципа работы протоколов динамической маршрутизации.

Сценарий

Данное задание иллюстрирует сетевое понятие стоимости маршрутизации.

Вы войдёте в состав команды из пяти учащихся, которые для выполнения задания по сценариям будут проходить по маршрутам. Для выполнения этого задания каждой группе понадобится одна цифровая камера или устройство с камерой, секундомер и файлы учащихся. Один учащийся будет выбран группой фотографом и должен фиксировать происходящее. Остальные четверо будут активно участвовать в сценариях.

Для этого задания подойдут школьная или университетская аудитория, вестибюль, лужайка перед зданием, парковка или любая другая площадка.

Задание 1

Самый высокий по росту участник группы делает 15 шагов из определённой точки — таким образом, мы получаем линии старта и финиша, т.е. маршрут группы. Каждый участник должен сделать 15 шагов от линии старта в направлении линии финиша и остановиться.

Примечание. Возможно, не все участники группы смогут достичь финишной черты, поскольку их рост и длина шага различаются. Фотограф должен запечатлеть участников группы после того, как все сделали свои 15 шагов.

Задание 2

Теперь нужно начертить новые линии старта и финиша, но в этот раз маршрут будет длиннее, чем в Задании 1. Максимальное количество шагов для прохождения этого маршрута не устанавливается. Один за другим учащиеся дважды проходят новый маршрут от начала до конца.

Каждый участник считает свои шаги при прохождении маршрута. Участник, которому было поручено фиксировать происходящее, засекает время прохождения маршрута и считает количество шагов каждого участника группы. Он заносит все данные в выданный для группы файл.

После выполнения обоих заданий необходимо будет ответить на несколько вопросов, используя сделанную в первом задании групповую фотографию и заполненную во втором задании таблицу.

При наличии времени ответы группы могут быть обсуждены в классе.

Необходимые ресурсы:

- Цифровая камера (может принадлежать учебному заведению или учащемуся) для записи результатов группы из Задания 1. Данные Задания 2 основаны исключительно на количестве выполненных шагов и времени, потраченном на завершение маршрута. Для Задания 2 камера не нужна.
- Секундомер
- Файл учащегося для того, чтобы каждый студент мог записывать результаты выполнения Задания 2 после завершения маршрута.

Сценарий. Таблица для записи результатов выполнения задания 2

Имя участника команды учащихся	Время, потраченное для завершения маршрута	Количество шагов для завершения маршрута

Вопросы на закрепление

1. Фотограф сфотографировал команду после выполнения 15 шагов в Задании 1. Наверняка некоторые участники команды не смогли дойти до финишной линии на 15-м шаге из-за различий в росте и походке. Как вы думаете, что бы случилось, если бы сетевые данные не дошли бы до финишной линии или пункта назначения за допустимое количество переходов или шагов?

2. Что можно сделать, чтобы помочь участникам команды достичь финишной линии, если они не смогли сделать это в Задании 1?

3. Кто из учащихся был бы выбран для доставки данных по сети, согласно итогам Задания 2? Поясните свой ответ.

4. Всем ли участникам команды потребовалось более 255 шагов для завершения своего маршрута, используя данные, записанные в задании 2, и ограничение на 255 шагов (переходов)? Что бы произошло, если бы им нужно было остановиться на 254^{ом} шаге (переходе)?

5. Используйте данные, записанные в Задании 2. Как вы думаете, были ли параметры маршрута достаточны для его успешного завершения, если все участники достигли финишной черты за 255 или менее шагов (переходов)? Поясните свой ответ.

6. Для маршрутизации сети протоколы маршрутизации используют различные параметры. Используйте данные, записанные для Задания 2. Что бы вы выбрали в качестве предпочтительного фактора маршрутизации — время, количество шагов (переходов) или то и другое вместе? Поясните свой ответ, по крайней мере, тремя причинами.
