

Проект «Арбатские переулки»

В этом проекте ты будешь работать с картой Арбатских переулков — картой улиц старинной части Москвы. По одной из версий название улицы Арбат произошло от древнего торгового устья реки Неглинной. Эта улица и близлежащие переулки и улицы неизменно вызывают тёплые, даже нежные чувства у москвичей.

На цветной вклейке ты найдёшь снимок этой части города, сделанный из космоса, и схему с названиями улиц. Рассмотрю схему, найди на ней улицу Арбат, Смоленский бульвар (это часть Садового кольца), Пречистенку, Гоголевский бульвар (это часть Бульварного кольца). Найди эти улицы и на фотографии из космоса. Эти четыре улицы ограничивают район, который мы будем называть Арбатскими переулками. С этим районом мы и будем работать в проекте.

Цель проекта — найти самый короткий путь из начальной точки в конечную. Тебе предстоит строить возможные варианты маршрутов из одной данной точки в другую, измерять длину каждого маршрута на схеме и искать самый короткий из них. При этом все пути должны проходить только по улицам — через дворы проходить нельзя. Путь не должен выходить за рамки Арбатских переулков, но по «граничным» улицам (Арбату, Смоленскому бульвару, Пречистенке и Гоголевскому бульвару) проходить разрешается.

Конечно, есть много вариантов путей, соединяющих две точки на схеме, даже если рассматривать только те, которые не проходят два раза по одной улице. Чтобы найти самый короткий путь, не обязательно рассматривать *все* возможные маршруты. Можно работать только с *разумными* маршрутами. Какие именно маршруты считать разумными — решать вам самим. Обсудите это в группе или всем классом.

Отметь на схеме улиц те конечные точки маршрута, которые тебе укажет учитель. Опиши местонахождение этих точек в тетради (на пересечении каких улиц они находятся). По окончании работы опиши найденный

тобой самый короткий маршрут между заданными точками так, чтобы любой другой человек смог бы воспользоваться этим описанием и пройти по улицам именно тем маршрутом, который вами найден.

Описание маршрута можно построить как последовательность поворотов направо или налево, между которыми пешеход идет всегда прямо по той улице, на которую попал (если улица загибается – то он идет вдоль улицы, поворачивая вместе с ней). Тогда команды могут быть такими:

Первый поворот направо

Второй поворот налево

Бывает, что улицы не пересекают одна другую, а ответвляются или отходят в одну сторону: налево поворот есть, а направо нет. Поэтому надо отдельно договориться, что если пешеходу предстоит поворот направо, он считает только те улицы, которые уходят направо от той, по которой он идет. А если ему предстоит поворот налево – то только те улицы, которые уходят налево.

А можно описывать маршрут, указывая, сколько кварталов надо пройти по данной улице, например:

Кропоткинский пер. 1 квартал

– это означает, что нужно двигаться по Кропоткинскому пер. от одного пересечения с другой улицей до соседнего. Кроме этого, надо указать, направо или налево надо поворачивать:

Направо по Чистому пер. 1 квартал

Налево по Пречистенке 1 квартал

При таком способе записи маршрута тоже понадобится дополнительная договоренность: улицы могут уходить только вправо или только влево, поэтому мы предлагаем считать кварталы именно на той стороне улицы, куда предстоит поворот.

Кроме описания маршрута, необходимо установить начальное положение исполнителя – в какой точке он находится и в какую сторону начинает идти.

После того, как маршрут построен, начерченного на карте и измерь его длину. В конце работы выбери самый короткий маршрут и напиши его длину в ответе.