Вариант 10: Пробка (\*\*)

Вечер. Чаще бывает, что возвращаясь по МКАД домой после лекций в институте я проезжаю свободно. Однако сегодня – пробка. Ее размеры заставляют прикидывать варианты. И вероятности. Прямо как в методе деревьев решений, о котором сегодня рассказывали на лекции.

Ну-ка, попробуем.

Итак, диспозиция: живу я на Ярославском шоссе ближе к кольцевой дороге, учусь возле метро Юго-Западная, сейчас стою в пробке недалеко от Можайского шоссе.

Если продолжить движение в том же направлении, то, как подсказывает практика, с шансами два против одного пробка может протянуться еще на несколько километров, и тогда я простою в ней часа полтора. В удачном варианте (т.е. с вероятностью 1/3) она вот-вот закончится, тогда это кратчайший путь до дома и я потрачу только 30 минут.

Если не упорствовать в первоначальном решении, то можно поехать двумя способами:

1) просто развернуться и поехать по МКАД в обратную сторону, где сейчас нет пробки. Тогда с вероятностью 2/3 пробки таки не будет до самого конца пути и путь до дома займет 50 мин. Однако с вероятностью 1/3 там может тоже встретиться пробка, и я буду в пути вдвое дольше.

2) поехать по Можайскому шоссе, до которого я уже доползла. Тогда там тоже есть две альтернативы а) свернуть на 3-е кольцо и тогда с вероятностью 20% там будет пробка и я буду ехать 70 минут, и с вероятностью 80% пробки там уже не будет, тогда путь займет 40 минут и б) поехать по Садовому кольцу, вероятность пробки там меньше - всего 10% - и тогда дорога займет 80 минут, в 90% пробки там нет и тогда дорога займет 50 минут.

1. Какой вариант выбрать, чтобы добраться быстрее? (Постройте дерево решений).
2. Вычислив наилучший вариант я задумалась: «А почему, собственно, в таком случае я езжу домой по МКАД? Ведь другой вариант явно лучше? Может быть сразу выбирать его? Впрочем, нет! Ведь я решаю задачу, уже попав в пробку. А изначально я оценила бы вероятность попадания в пробку при движении по внутренней стороне МКАД как ¼. Причем без пробки я добралась бы до дома за те же 30 мин. А при наличии пробки среднее время можно оценить по предыдущим расчетам. Что же получится в этом случае?».