

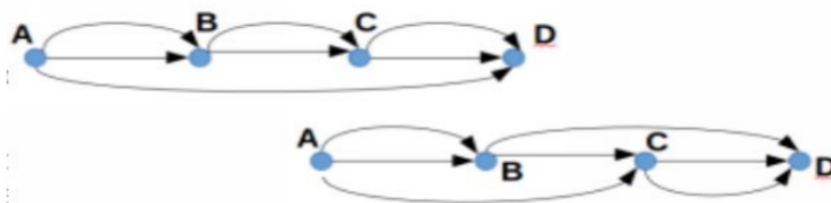
Турист

Задача 0 (разминка). Сколько есть 6 значных чисел, в которых цифры идут в порядке возрастания?

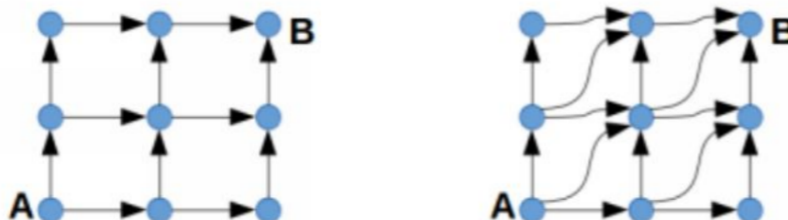
Задача 1. Сколько есть способов дохать из A до C?



Задача 2. Сколько есть способов дохать из A до D?



Задача 3. Сколько есть способов дохать из A до B?



Задача 4. Пусть длина одной стрелки на левом рисунке прошлой задачи 1 см. Какой длины самый короткий маршрут и самый длинный?

Задача 5. Какое число будет стоять перед x^{57} в результате перемножения двух скобок?

$$(1 + 2x + 3x^2 + \dots 100x^{99}) \times (1 + x)$$

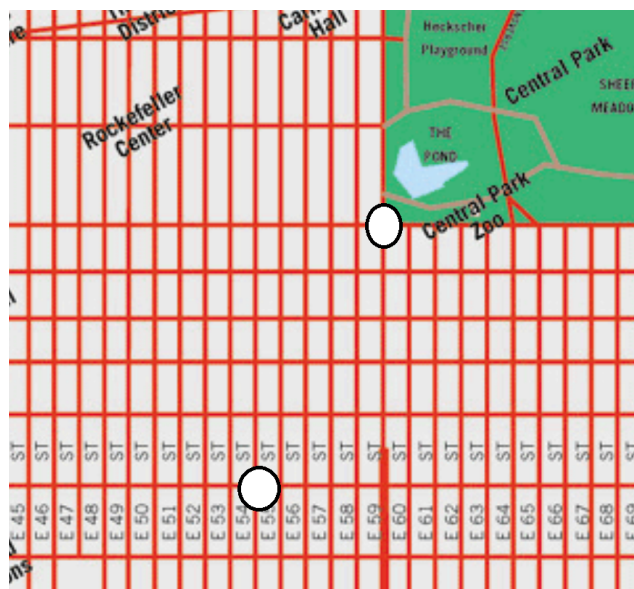
Продолжение

Задача 6. В верхней точке паутины сидит ленивый паук, желающий двигаться по паутине только вниз.

а) Запишите в каждом узле треугольной паутины, изображенной справа, сколькими способами паук может добраться до этого узла. б) Продолжите эту паутину еще на 3 ряда.



Задача 7. Турист стоит на пересечении 3 ave. и E54 st. Он хочет оказаться в Центральном парке, причем идти самым коротким маршрутом. Сколькими способами он может это сделать?



Задача 8 (флешбек). Сколько есть способов расставить 10 различных цифр в любом порядке?

Задача 9. Сколько есть способов составить последовательность из пяти нулей и пяти единиц?

Задача 10. Какое число будет стоять перед x^5 после раскрытия скобок в $(1 + x)^{10}$?