

Аноним из Хакерона

Задача 0 (разминка). Чтобы добраться до Москвы из своего города Хакерона, Анониму сначала нужно добраться до города Предмосковье. До Предмосковья из Хакерона идут 10 дорог, а из Предмосковья в Москву ведут 9 дорог. Полиция решила посчитать, сколько разных способов было у Анонима, чтобы добраться до Москвы, если он не ездил кругами и как-то добрался до Предмосковья, а потом поехал в Москву?

Задача 1. Прибыв в Москву, Аноним решил выбрать район в котором будет орудовать. Для этого он поделил Москву на 10 округов, каждый из округов поделил на 10 районов, а каждый из районов поделил на 10 зон. Сколько зон для промысла получилось у него?

Задача 2. Выбрав зону, он отправился туда и сразу смог украсть себе мобильный телефон явно богатого гражданина. Причём этот гражданин был настолько неаккуратен, что Аноним видел, что пароль состоит из 4 цифр, а вначале идёт «123». Сколько вариантов пароля придётся перебрать Анониму, чтобы среди них точно был пароль гражданина?



Задача 3. Со вторым украденным телефоном ему повезло меньше. Аноним знает, что в пароле 4 цифры, но не знает ничего больше. Сколько паролей ему придётся перебрать тогда?

Задача 4. На самом деле, судя по исследованиям, что читал Аноним, люди склонны ставить себе два типа паролей. **а)** «палиндромы» (Пароли вида «1221»). **б)** «повторюшки» (Пароли вида «1717»). Сколько паролей каждого вида? Сколько вариантов нужно перебрать Анониму, чтобы проверить оба вида сразу?

Задача 5. А если бы Аноним откуда-то прознал, что в пароле 4 цифры, но они все разные, то сколько бы вариантов ему пришлось перебрать?

Задача 6. Потерроризировав случайных прохожих, Аноним решил взяться за мобильный телефон владельца банка «Банк №73». Аноним почти точно уверен, что в его 4-х значном пароле где-то рядом стоят цифры 7 и 3 (в таком порядке). Сколько паролей ему придётся перебрать тогда?