

PINS: Strike or Spare

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Компания шеф-повара хочет сделать свои АТМ PIN-коды для своих пользователей, чтобы они могли использовать ПИН для снятия с трудом заработанных денег. Одним из таких пользователей является Резиба, который живет в районе, где происходит множество грабежей, когда люди пытаются вывести свои деньги. Шеф планирует включить в ПИН функцию безопасности: если кто-то вводит свой ПИН-код в обратном порядке в банкомате, то Отдел расследования преступлений (CID) немедленно информируется и прекращает грабеж. Однако, несмотря на то, что это было реализовано шефом, некоторые люди по-прежнему могут быть ограблены. Причина в том, что CID сообщается только в том случае, если обратный порядок этого ПИН кода отличается от этого ПИН-кода (чтобы не было ложных сообщений о грабежах), то есть ПИН код не является палиндромом. Вы знаете, что PIN-код состоит из N десятичных цифр. Найдите вероятность того, что Резибу можно ограбить. В частности, можно доказать, что эта вероятность может быть записана как дробь P / Q , где $P \geq 0$ и $Q > 0$ - взаимно простые числа; вы должны вычислить P и Q .

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число T — количество тестовых случаев.

Далее следует описание тестов в следующем формате:

Первая и единственная строка каждого тестового примера содержит одно целое число N , обозначающее длину каждого ПИН-кода.

Формат вывода:

Для каждого тестового примера выведите одну строку, содержащую два целых числа, разделенных пробелами, - числитель P и знаменатель Q .

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 10^5$
- сумма всех N во всех тестовых случаях не превышает 10^7

Подзадачи:

Подзадача 1 (10 баллов):

- $1 \leq N \leq 18$

Подзадача 2 (20 баллов):

- $1 \leq N \leq 36$

Подзадача 3 (70 баллов):

- нет дополнительных ограничений

Примеры тестов:

Входные данные:

1
1

Выходные данные:

1 1