

Генерация ключей

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

В криптографической системе «EasyCrypt» ключом может быть любое неотрицательное целое число, двоичная запись которого содержит ровно K единиц, и не превосходящее заданного целого положительного числа N .

Вычислите, сколько различных ключей существует для заданных N и K . Так как ответ может быть очень большим, выведите остаток от деления на простое число 998 244 353.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит одно целое число N , записанное в *шестнадцатеричной* системе счисления без ведущих нулей ($1 \leq N < 16^{250}$). Цифры, большие 9, обозначаются заглавными латинскими буквами от 'A' до 'F'.

Вторая строка содержит одно целое число K — число бит в ключе, равных единице ($0 \leq K \leq 1\,000$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — остаток от деления количества различных ключей, существующих для заданных N и K , на простое число 998 244 353.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1F 2	10
31 3	17