

**ПЪРВО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
ВЕЛИКО ТЪРНОВО, 21 АПРИЛ, 2019 Г.
ГРУПА А**

Задача АК1. Lowest Hash

Наскоро Ели, Крис и Станчо научиха следния алгоритъм за хеширане на стринг S с дължина N , съставен от главни букви на английската азбука:

```
long long hash = 0;
for (int i = 0; i < N; i++) {
    hash = (hash * 127 + S[i]) % 10000000000000037;
}
```

$S[i]$ дава ASCII кода на i -тата буква от стринга. Буквата 'A' е с ASCII код 65, докато 'Z' - с код 90. Стойността на променливата $hash$ след края на цикъла се нарича "хеш" на стринга.

Всеки от тримата има по един любим стринг с дължина N : този на Ели е **A**, този на Крис е **B**, а този на Станчо е **C**. Сега те са решили да съставят стринг S със същата дължина, който на всяка от позициите си съдържа една от буквите на съответната позиция в някой от техните стрингове. С други думи, за позиция i , $S[i] = A[i]$ или $S[i] = B[i]$ или $S[i] = C[i]$. Ели, Крис и Станчо искат да намерят стринга S с най-малък хеш. Можете ли да им помогнете, като напишете програма **LowestHash**, която го намира вместо тях?

Вход

На първият ред на стандартния вход ще бъде зададено цялото число N - дължината на всеки от стринговете. На всеки от следващите три реда ще бъде зададен по един стринг с дължина N , съставен от главни букви от английската азбука - съответно стринговете на Ели (**A**), Крис (**B**), и Станчо (**C**).

Изход

На единствен ред на стандартния изход изведете едно цяло число - минималния възможен хеш, който може да има стринг S , образуван по описания по-горе начин.

Ограничения

❖ $1 \leq N \leq 28$

<i>Примерен Вход</i>	<i>Примерен Изход</i>
14 ELEONORAEKIFLA KRISIMASTRING STANCHOPIEVODA	545601337476

Примерни стрингове, които могат да съставят, са STISNIMASTRONG (с хеш 816860215893321) или пък ETENNHRPEEIOLA (с хеш 881156714759922) или дори KRISIMASTRING (с хеш 515697493951910), но този с най-малък такъв е KTESNOOPEEIFDA (с хеш 545601337476).