

Mirko se odlučio upustiti u poduzetničke vode sa svojim novim proizvodom, domino pločicama koje se ne sastoje samo od lijevog i desnog kraja, već se sastoje od  $N$  blokova s bijelom i crnom bojom. Zato ćemo dominu predstaviti kao riječ koja se sastoji od  $N$  slova, svako slovo je 'B' ili 'C'.

Prvi problem s kojim se Mirko susreo je proizvodnja samih domina. Njegov stroj radi tako da proizvede dominu s nekom početnom kombinacijom. Zatim promijeni boju jednog polja na pločici i proizvede ju. Taj se postupak ponavlja sve dok se ne proizvedu domine sa svim kombinacijama crno-bijelih polja (tih kombinacija ima  $2^N$ ).

Stroj na početku primi riječ koja opisuje početnu domino pločicu, i nakon toga prima po jedan broj iz intervala  $[1, N]$ , koji označava koje polje na domino pločici treba obojati u drugu boju. Kako bi uštedio na troškovima, Mirko želi da njegov stroj napravi pločice pomoću minimalnog broja operacija.

#### Ulazni podaci

U prvom i jedinom retku se nalazi prirodan broj  $N$  ( $N \leq 19$ ), broj boja na jednoj domino pločici.

#### Izlazni podaci

U prvi redak ispišite prirodan broj  $K$ , minimalan broj operacija, tj. minimalan broj prebojavanja polja na domino pločicama.

U sljedeći redak ispišite početnu domino pločicu, to je riječ koja se sastoji od  $N$  slova 'B' ili 'C'.

U svaki od sljedećih  $K$  redaka ispišite po jedan prirodan broj iz intervala  $[1, N]$ , koji označava koje polje na domino pločici treba prebojati.

#### Test primjeri

Ulaz	Ulaz
2	3
Izlaz	Izlaz
3	7
BC	BBB
2	2
1	3
2	1
	3
	2
Ovako redom izgledaju pločice:	3
BC	1
BB	
CB	
CC	