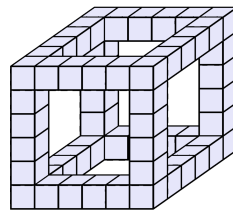


## Kockaszó

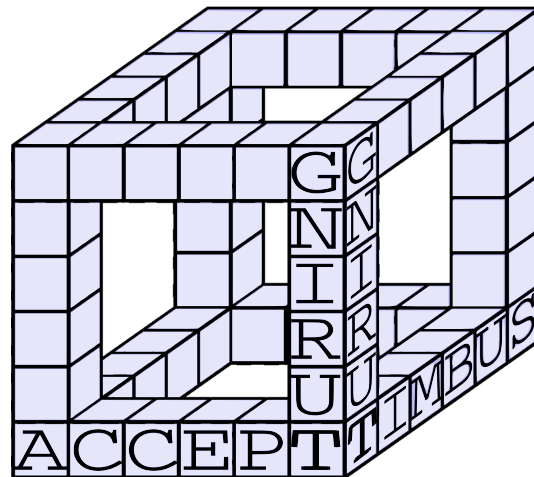
Day	1
Language	Hungarian
Time limit:	1.1 seconds
Memory limit:	1024 megabyte

A **kockaszó** egy speciális keresztrejtvény. Egy kockaszó készítésekor választunk egy  $a$  pozitív egész számot, ami a kocka oldalhossza lesz. Ezután  $a \times a \times a$  darab egység méretű kis kockából egy nagy kockát építünk, aminek 12 éle van. Ezután kivesszünk minden olyan kis kockát, amely nem érintkezik egyetlen éllel sem. Az alábbi ábra egy ilyen mutat  $a = 6$  esetére.



Végül minden egyes egységkockához egy betűt kell rendelni. A nagy kocka minden élén valamelyik irányból olvasva egy szónak kell szerepelnie a megadott szavak közül.

Az alábbi ábra  $a = 6$  esetén mutat egy ilyen objektumot, amelyben néhány egységkockához már rendeltünk betűt. Ebben 3 élén a 'SUBMIT', 'ACCEPT' és 'TURING' szavak vannak.



Adott a felhasználható szavak egy listája. Ebből mindegyik szó akárhány élén szerepelhet egy kockaszóban. Azt kell kiszámítanod, hogy hány ilyen különböző kockaszót lehet készíteni modulo 998 244 353.

Ha egy kockaszó forgatás vagy tükrözés által előállítható, akkor azt **különbözőnek** kell tekinteni.

## Bemenet

A bemenet első sora egyetlen  $n$  egész számot ( $1 \leq n \leq 100\,000$ ), a szavak számát tartalmazza.

Az ezt követő  $n$  sor mindegyike egy választható szót tartalmaz, amely a nagy kocka élén megjelenhet. Mindegyik szó hossza legalább 3 és legfeljebb 10 lehet. Minden szó biztosan különböző.



## Kimenet

A kimenetre egyetlen egész számot, a választható szavakból előállítható különböző kockaszavak számát kell kiírni modulo 998 244 353.

## Pontozás

1. tesztcsoport (21 pont): a választható szavak csak az 'a' - 'f' kisbetűkből állnak.
2. tesztcsoport (29 pont): a választható szavak csak az 'a' - 'p' kisbetűkből állnak.
3. tesztcsoport (34 pont): a választható szavak az 'a' - 'p' kisbetűkből és 'A' - 'P' nagybetűkből állnak.
4. tesztcsoport (16 pont): a választható szavak az 'a' - 'z' kisbetűkből, az 'A' - 'Z' nagybetűkből és a '0' - '9' számjegyekből állnak.

## Példák

standard bemenet	standard kimenet
1 radar	1
1 robot	2
2 FLOW WOLF	2
2 baobab bob	4097
3 TURING SUBMIT ACCEPT	162
3 MAN1LA MAN6OS AN4NAS	114

## Megjegyzés

Az első példában csak egy kockát lehet csinálni, és ennek minden élén a “radar” szó jelenik meg.

A második példában két kocka állítható elő, amelyek egymás elforgatásából kaphatók: minden élén a “robot” szó jelenik meg, és a két kocka közötti egyetlen különbség, hogy a bal alsó sarokban az 'r' vagy a 't' betű van.

A harmadik példa hasonló a másodikhoz. Az, hogy a szó mindkét irányból értelmesen olvasható, nem befolyásolja az esetek számát.

A negyedik példában van egy kocka, amelynek minden élén a “bob” szó szerepel. Emellett van  $2^{12} = 4096$  kocka a “baobab” szóval minden élén. (Mind a 12 élén mindkét irányban szerepelhet a “baobab” szó.)