

Zestaw zadań nr. 8

1. Wykorzystując typ $2 \times \text{long long int}$ i operacje bitowe, napisz strukturę (słownik) która będzie implementowała następujące funkcjonalności:

- dodaj element do zbioru: $O(\log(n))$ znalezienie indeksu w słowniku, $O(1)$ dodanie elementu
- usuń element ze zbioru: $O(1)$
- sprawdź czy element jest w zbiorze: $O(1)$
- suma mnogościowa 2 zbiorów: $O(1)$
- dopełnienie zbioru: $O(1)$
- różnica symetryczna 2 zbiorów: $O(1)$
- przecięcie 2 zbiorów: $O(1)$
- wypisz zbiór: $O(\text{moc zbioru})$

Słownik powinien mieć pojemność $2 \times 60 = 120$.

Input:

```
n - liczba slow w slowniku
n stringow - kolejne slowa do slownika (posortowane, niepowtarzajace sie)
m - liczba zbiorow (1<=m<=20)
mi - moc zbioru i
mi stringow - kolejne slowa w zbiorze (w dowolnej kolejnosci)
p - liczba operacji
p operacji
```

```
Zbiory indeksujemy duzymi literami, tj zbior i-ty oznaczamy 'A'+i;
Kazda operacja bedzie wygladac nastepujaco
Z/E - czy jest to operacja na zbiorach czy na elementach
D/U/S A i - dodaj/ usun/ sprawdz czy w zb. A jest element nr. i
S/R/P A B C - C = suma/roznica/przeciecie zbiorow A, B
D A B - B = dopełnienie A
W A - wypisz zbior A (kolejne slowa ktore zawiera)
```

Przykładowy Input:

```
3
ala ma kota
3
1 ala
2 ma kota
3 ala ma kota
14
E S A 1
E S A 2
Z W A
Z D A A
Z W A
Z S B C A
Z W A
Z D C A
Z W A
E D A 1
Z W A
E D A 2
```

E U A 1
Z W A

Przykładowy Output:

TAK

NIE

ala

ma kota

ala ma kota

ala

ma