

Ванеса много обича да играе Starcraft 2. Тя се е уморила да играе обаче да играе кампанията сама и е решила да започне да играе multiplayer. За целта обаче тя трябва да избере име за своя акаунт - низ, съставен от най-много 100 малки латински букви (при въвеждане на по-дълго име се излизало съобщение за недостатъчно пилони).

Ванеса си е избрала име, но след време решава че първоначалното име не и харесва. Тя има право обаче да промени само  $k$  букви в името. Тя решава също така, че някои двойки символи са по-звучни от други когато са един след друг, та тя измисля следните правила: ако символа  $x$  е преди символа  $y$ , то името получава  $c(x, y)$  точки за звучност. Вашата задача е да да намерите възможно най-звучното име за акаунта на Ванеса.

## Input Format

На първия ред се въвежда  $s$  - първоначалното име на акаунта на Ванеса и  $k$  - броя букви, които тя има право да промени.

На следващия ред се въвежда  $n$  - броя двойки за които е дефиниран бонус за звучност. На следващите  $n$  реда се въвеждат по символа -  $x$  и  $y$ , и едно число  $c(x, y)$  - бонуса, който се получава ако  $y$  се среща непосредствено след  $x$  в името.

**Един и същ бонус може да се получава по няколко пъти.**

## Constraints

$$1 \leq |s| \leq 100$$

$$0 \leq k \leq 100$$

$$0 \leq n \leq 676$$

$$0 \leq c \leq 1000$$

## Output Format

Извежда се едно число - най-голямата възможна звучност, която можете да получите в името.

## Sample Input 0

```
winner 4
4
s e 7
o s 8
l o 13
o o 8
```

## Sample Output 0

36

## Sample Input 1

```
abcdef 1
5
a b 0
b c 5
c d 5
d e 5
e f 5
```

### Sample Output 1

```
20
```