

Задача В2. СЪРВЪР

За обслужване на IRC-сървър е необходима програма, която прави статистика за честотата на посещения на различните потребители на сървъра и в различните негови “стаи”. Броят на посещенията може да достигне до 10^6 . Всеки потребител се идентифицира с потребителски *идентификатор*, а всяка стая - с *име*. Идентификаторите и имената са низове с дължина до 12 знака включително и могат да съдържат малки латински букви, главни латински букви и цифри. Програмата трябва да може да поддържа до 2048 идентификатора и до 2048 имена включително. При всяко включване на потребител към сървъра се прави проверка, дали той е регистриран. Ако това е първото му посещение на сървъра, тогава се добавя регистрацията на потребителя, и се отброява първото му посещение, а ако не е първо – се отброява поредното посещение на този потребител. При влизане на регистриран потребител в стая, се отброява поредното посещение в стаята. Стаите се създават или закриват динамично, така че техният брой е различен във всеки отделен момент.

Напишете програма **IRC.EXE**, която натрупва необходимата статистика и при получена заявка извежда идентификаторите на потребителите, посещавали най-често IRC-сървъра, подредени в намаляващ ред на броя на посещенията, както и стаите, съществуващи в момента, подредени по азбучен ред (заедно с броя посещения на съответната стая). В началото нито един потребител и нито една стая не са дефинирани и никакви посещения не са регистрирани.

Входни данни се четат от **стандартния вход**. Входният файл съдържа два вида команди:

1) команда за включване на потребител към сървъра:

<потребител>{, <име на стая>}

2) команди за управление – един от следните видове:

! A **<име на стая>{, <име на стая>}** за добавяне на стаи;

! D **k** за премахване на стаите с по-малко от **k** посещения;

! S **m** за извеждане на потребителските идентификатори на **m**-те потребителя, посещавали най-често IRC-сървъра, и на подреден списък на стаите.

Скобите { } показват, че заграденото в тях се повтаря 0,1 или повече пъти. Ако потребител се регистрира, без да е посочена поне една стая, то се отчита посещение само на сървъра. Запетаята служи за разделител, в случай че командата има повече от 1 параметър и след всяка запетая има по един интервал. Край на всяка команда е знакът за край на ред. Никоя команда не е по-дълга от 255 байта.

Резултатите се извеждат на **стандартния изход**. За всяка управляваща команда от вида **! S *m*** се извеждат ***m*** на брой потребителски идентификатора ($1 < m \leq 100$), разделени със запетая и интервал, и толкова на брой реда, колкото са стаите в момента, като всеки ред съдържа

<име на стая> – <брой посещения в стаята>.

От двете страни на тирето трябва да има по един интервал. Ако съществуват потребители с еднакъв брой посещения на сървъра, то те се извеждат по реда на регистрация.

ПРИМЕР

Вход:

```
!A varna, Bulgaria
boy6, varna
ana, Bulgaria, varna
!A burgas, nesto, Shumen
satana, Bulgaria, burgas, varna, nesto
marian, burgas
boy6, varna
ana, Shumen
boy6, Bulgaria, nesto
satana, varna, nesto
!S 2
!A pleven
more, pleven, varna, burgas
ana, varna, burgas
boy6
!D 2
!S 3
```

Изход:

```
boy6, ana
Bulgaria - 3
Shumen - 1
burgas - 2
nesto - 3
varna - 5
boy6, ana, satana
Bulgaria - 3
burgas - 4
nesto - 3
varna - 7
```