

---

## Equips de programació balancejats solidàriament

X71059\_ca

---

Una companyia multinacional participa cada any en les competicions de programació Code-Strengths amb uns quants equips de programadors. Quan organitza els equips, sempre crea un primer equip amb els millors programadors de la companyia, després un segon equip amb els restants millors programadors de la companyia, i així successivament.

Aquest any, amb l'ànim de fer un gest en pro de la concòrdia i la solidaritat entre els pobles del món, la companyia ha decidit formar equips amb només programadors del seu staff que siguin Russos i Estadounidencs, de manera que, si pot ser, els equips estiguin formats per programadors d'ambdós grups i en quantitat balancejada.

De totes maneres, el primer criteri per a formar un equip continua sent el nivell de programació. Per exemple, el primer equip no pot tenir un programador que sigui pitjor que un altre que no estigui al primer equip.

Com a segon criteri, s'intentarà que l'equip a formar estigui tan balancejat com sigui possible. Per exemple, si els equips estan formats per quatre persones, es prefereix un equip amb dos Russos i dos Estadounidencs que no pas un equip amb tres Russos i un Estadounidenc, i això últim és preferible a un equip amb quatre Russos i cap Estadounidenc.

Com a últim criteri, els programadors s'escullen per nom en ordre lexicogràfic (ordre estandar de comparació entre strings).

### Entrada

L'entrada té varis casos. La primera línia de cada cas té un natural positiu  $k$ , que és el nombre de membres de cada equip a formar. En una segona línia hi ha un natural positiu  $n_1$ , que és el nombre de programadors Russos. Després venen  $n_1$  línies, cadascuna amb el nom d'un programador Rus i un natural positiu indicant el seu nivell de programació. Aquestes línies estan ordenades de major a menor per nivell de programació, i en ordre lexicogràfic per a programadors amb el mateix nivell. Després hi ha una nova línia amb un natural positiu  $n_2$ , que és el nombre de programadors Estadounidencs. Després venen  $n_2$  línies amb la informació dels programadors Estadounidencs, seguint exactament el mateix format que per als programadors Russos.

Es garantitza que  $n_1 + n_2$  és múltiple de  $k$ , i que no hi ha repetició de noms. En particular, un nom d'una llista no apareix a l'altra llista.

### Sortida

Per a cada cas, s'han d'escriure  $(n_1 + n_2)/k$  línies. La primera contindrà la llista de noms del primer equip en ordre lexicogràfic. La segona contindrà la llista de noms del segon equip en ordre lexicogràfic. I així successivament. Després de la sortida de cada cas hi ha una línia en blanc.

### Exemple d'entrada

```
2
3
Mikhail 7
Elena 6
Irina 3
```

```
5
Barbara 8
Jennifer 7
Karen 5
James 2
Nancy 1
4
```

2  
Elizaveta 4  
Vera 4  
10  
Betty 8  
Christopher 8  
Mary 6  
Michael 6  
John 4  
Barbara 3  
David 3  
Patricia 2  
Sarah 2  
Anthony 1  
5  
2  
Irina 5  
Natalia 3  
8  
David 7  
Barbara 6  
Nancy 5  
Matthew 4  
Sandra 4  
John 3  
James 2  
Richard 1  
5  
3  
Yevgeny 7  
Nikolai 5  
Danyl 4  
2  
Barbara 1  
Susan 1  
3  
4  
Yevgeny 7  
Victoria 6  
Konstantin 4  
Sergey 1  
5  
Anthony 8  
Sandra 7  
Susan 5  
William 2  
Linda 1  
1  
5  
Sofia 5  
Nikolai 4  
Adelina 2  
Alexander 2  
Mikhail 1  
8  
Richard 8  
Thomas 7  
Patricia 5  
William 5  
Charles 3  
Jennifer 2

Mary 1  
Sarah 1  
4  
5  
Daria 5  
Xenia 5  
Alexey 4  
Denis 2  
Maksim/Maxim 1  
3  
Betty 6  
Lisa 6  
Barbara 5  
1  
6  
Roman 8  
Anastasia 6  
Irina 5  
Alexey 3  
Danyl 3  
Natalia 3  
2  
Anthony 7  
Sarah 7  
3  
3  
Victoria 6  
Danyl 3  
Mikhail 2  
6  
Betty 8  
Lisa 8  
Patricia 7  
Nancy 6  
Elizabeth 3  
William 3  
3  
2  
Nadezhda 7  
Sergey 5  
1  
William 4  
5  
1  
Artyom 4  
4  
Jessica 8  
Susan 6  
Barbara 5  
Sarah 3  
1  
10  
Maksim/Maxim 8  
Xenia 8  
Elena 7  
Elizaveta 7  
Svetlana 7  
Danyl 6  
Alexander 4  
Polina 4  
Nikita 3

Roman 3  
1  
Lisa 4  
5  
5  
Elena 6  
Yevgeny 6  
Nadezhda 3  
Roman 3  
Irina 2  
5  
Elizabeth 8  
Nancy 8  
Charles 6  
Joseph 2  
Matthew 1  
3  
5  
Svetlana 8  
Artyom 7  
Sofia 6  
Ivan 3  
Sergey 3  
4  
Jessica 8  
William 7  
Jennifer 2  
Joseph 2  
2  
11  
Adelina 7  
Elena 6  
Nikolai 6  
Anastasia 5  
Sergey 5  
Svetlana 4  
Artyom 3  
Mikhail 3  
Yevgeny 2  
Danyl 1  
Ivan 1  
1  
John 7  
5  
2  
Nadezhda 5  
Alexander 1  
3  
Matthew 8  
Lisa 2  
Sarah 1  
4  
1  
Arina 7  
3  
Lisa 2  
Daniel 1  
Matthew 1  
4  
2  
Xenia 3

Dmitry 1  
2  
Barbara 6  
John 4  
1  
4  
Konstantin 6  
Adelina 4  
Alexander 3  
Xenia 2  
2  
Charles 6  
Jessica 3  
3  
8  
Mikhail 5  
Nikolai 5  
Polina 5  
Konstantin 4  
Daria 3  
Elena 3  
Roman 3  
Ivan 2  
4  
Jennifer 8  
Joseph 5  
Lisa 5  
Sandra 2

## Exemple de sortida

Barbara Mikhail  
Elena Jennifer  
Irina Karen  
James Nancy

Betty Christopher Mary Michael  
Barbara Elizaveta John Vera  
Anthony David Patricia Sarah

Barbara David Irina Matthew Nancy  
James John Natalia Richard Sandra

Barbara Danyl Nikolai Susan Yevgeny

Anthony Sandra Yevgeny  
Konstantin Susan Victoria  
Linda Sergey William

Richard  
Thomas  
Patricia  
Sofia  
William  
Nikolai  
Charles  
Adelina  
Alexander  
Jennifer  
Mary  
Mikhail  
Sarah

Betty Daria Lisa Xenia  
Alexey Barbara Denis Maksim/Maxim

Roman  
Anthony  
Sarah  
Anastasia  
Irina  
Alexey  
Danyl  
Natalia

Betty Lisa Patricia  
Danyl Nancy Victoria  
Elizabeth Mikhail William

Nadezhda Sergey William

Artyom Barbara Jessica Sarah Susan

Maksim/Maxim  
Xenia  
Elena  
Elizaveta  
Svetlana  
Danyl  
Alexander  
Lisa  
Polina  
Nikita  
Roman

Charles Elena Elizabeth Nancy Yevgeny  
Irina Joseph Matthew Nadezhda Roman

Artyom Jessica Svetlana  
Ivan Sofia William  
Jennifer Joseph Sergey

Adelina John  
Elena Nikolai  
Anastasia Sergey  
Artyom Svetlana  
Mikhail Yevgeny  
Danyl Ivan

Alexander Lisa Matthew Nadezhda Sarah

Arina Daniel Lisa Matthew

Barbara Dmitry John Xenia

Charles  
Konstantin  
Adelina  
Alexander  
Jessica  
Xenia

Jennifer Joseph Mikhail  
Lisa Nikolai Polina  
Daria Elena Konstantin  
Ivan Roman Sandra

## Observació

Avaluació sobre 10 punts:

- Solució lenta: 5 punts.
- solució ràpida: 10 punts.

Entenem com a solució ràpida una que és correcta, de cost lineal (es permet cost  $(n_1 + n_2) \log(k)$  per a poder aplicar un sort als membres de cada equip) i capaç de superar els

jocs de proves públics i privats. Entenem com a solució lenta una que no és ràpida, però és correcta i capaç de superar els jocs de proves públics.

### **Informació del problema**

Autor : PRO1

Generació : 2023-12-28 23:25:46

© *Jutge.org*, 2006–2023.

<https://jutge.org>