

Dynasty

La tradizione delle monarchie occidentali stabilisce la linea di successione al trono ordinando i membri della famiglia reale in base alle seguenti regole:

- 1) ciascun membro è immediatamente seguito dal proprio figlio primogenito
- 2) il successore di un membro privo di figli è il fratello immediatamente più giovane
- 3) il successore di un membro privo di figli e di fratelli minori è il fratello immediatamente più giovane del padre o del nonno, o del più vicino antenato che abbia avuto fratelli minori

Quando un sovrano muore, o abdica, sale al trono il primo successore ancora vivente.

Si vuole scrivere un programma che riceva in ingresso una serie di personaggi storici membri di una famiglia reale, con le relative date di nascita e di morte e le relazioni padre-figlio, e fornisca in uscita la successione dei sovrani, con l'estensione temporale di ciascun regno. Poi, il programma dovrà stampare un elenco di tutti i personaggi (in ordine qualsiasi), indicando per ognuno il numero totale di discendenti riportati nell'elenco e il numero di quelli ascesi al trono. Per convenzione, un personaggio non viene considerato discendente di sé stesso.

Assunzioni semplificative:

1. Trascureremo interamente la successione in linea femminile
2. Ogni personaggio ha al più due figli
3. Ogni personaggio ha un nome diverso, di lunghezza non superiore a 30 caratteri
4. Per il capostipite, si assume che la data di inizio del regno coincida con la data di nascita
5. Nessun regno termina nello stesso anno in cui comincia

Input

L'input si compone di un elenco di personaggi storici, uno per riga, di cui vengono fornite le date di nascita e morte e il nome del padre. La prima riga è riservata al capostipite della famiglia, e segue il formato

nome [*nascita* - *morte*] *capostipite*

mentre le successive seguono il formato

nome_figlio [*nascita* - *morte*] *da nome_padre*

L'elenco termina con una riga contenente solo la parola:

FINE

Si può assumere che nessun personaggio compaia in una riga precedente il proprio padre.

Output

Il programma deve restituire anzi tutto la lista dei sovrani, con gli anni di ascesa al trono e morte, in ordine cronologico, nel formato

nome [*ascesa* - *morte*]

terminata da una riga che contiene solo la parola chiave:

FINE

Quindi, deve fornire l'elenco dei personaggi storici, indicando per ognuno il numero dei discendenti e quello dei discendenti ascesi al trono

nome: discendenti *di* *cui sovrani* *sovrani*

Anche questo elenco termina con una riga che contiene solo la parola:

FINE

Esempio di input :

Giovanni_di_Bicci [1360-1429] capostipite
Cosimo_il_Vecchio [1389-1464] da Giovanni_di_Bicci
Lorenzo_il_Vecchio [1395-1440] da Giovanni_di_Bicci
Piero_il_Gottoso [1416-1469] da Cosimo_il_Vecchio
Pier_Francesco [1430-1476] da Lorenzo_il_Vecchio
Lorenzo_il_Magnifico [1449-1492] da Piero_il_Gottoso
Giuliano [1453-1478] da Piero_il_Gottoso
Lorenzo_il_Popolano [1463-1503] da Pier_Francesco
Giovanni_il_Popolano [1467-1498] da Pier_Francesco
Piero_lo_Sfortunato [1472-1503] da Lorenzo_il_Magnifico
Giovanni [1475-1521] da Lorenzo_il_Magnifico
Giulio [1478-1534] da Giuliano
Pier_Francesco_II [1487-1525] da Lorenzo_il_Popolano
Giovanni_dalle_Bande_Nere [1498-1526] da Giovanni_il_Popolano
Lorenzo [1492-1519] da Piero_lo_Sfortunato
Alessandro [1511-1537] da Giulio
Lorenzino [1514-1548] da Pier_Francesco_II
Cosimo_I [1519-1574] da Giovanni_dalle_Bande_Nere
FINE

Output per l'esempio di input

Giovanni_di_Bicci [1360-1429]
Cosimo_il_Vecchio [1429-1464]
Piero_il_Gottoso [1464-1469]
Lorenzo_il_Magnifico [1469-1492]
Piero_lo_Sfortunato [1492-1503]
Lorenzo [1503-1519]
Giovanni [1519-1521]
Giulio [1521-1534]
Alessandro [1534-1537]
Lorenzino [1537-1548]
Cosimo_I [1548-1574]
FINE
Lorenzo: 0 di cui 0 sovrani
Piero_lo_Sfortunato: 1 di cui 1 sovrani
Giovanni: 0 di cui 0 sovrani
Lorenzo_il_Magnifico: 3 di cui 3 sovrani
Alessandro: 0 di cui 0 sovrani
Giulio: 1 di cui 1 sovrani
Giuliano: 2 di cui 2 sovrani
Piero_il_Gottoso: 7 di cui 6 sovrani
Cosimo_il_Vecchio: 8 di cui 7 sovrani
Lorenzino: 0 di cui 0 sovrani
Pier_Francesco_II: 1 di cui 1 sovrani
Lorenzo_il_Popolano: 2 di cui 1 sovrani
Cosimo_I: 0 di cui 0 sovrani
Giovanni_dalle_Bande_Nere: 1 di cui 1 sovrani
Giovanni_il_Popolano: 2 di cui 1 sovrani
Pier_Francesco: 6 di cui 2 sovrani
Lorenzo_il_Vecchio: 7 di cui 2 sovrani
Giovanni_di_Bicci: 17 di cui 10 sovrani
FINE