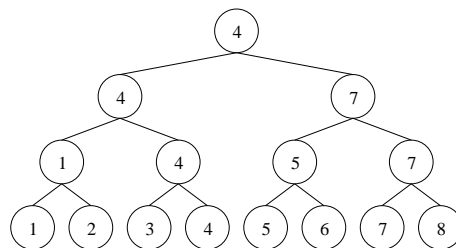


Torneig de tennis

P73160_ca

Considereu un torneig de tennis amb m participants, amb noms x_1, x_2, \dots, x_m , on m és una potència de dos. A la primera ronda, x_1 juga contra x_2 , x_3 juga contra x_4 , \dots , i x_{m-1} juga contra x_m . Els jugadors que perden queden eliminats, i el procés es repeteix amb els jugadors restants. Quan només queda un jugador, aquest és el guanyador del torneig.

Per exemple, sigui $m = 8$, i suposem que a la primera ronda x_1 ha guanyat a x_2 , x_3 ha perdut amb x_4 , x_5 ha guanyat a x_6 , i x_7 ha guanyat a x_8 . A la segona ronda x_1 i x_4 s'enfronten entre si (suposem que guanya x_4), i x_5 i x_7 s'enfronten entre si (suposem que guanya x_7). A la tercera i última ronda x_4 i x_7 s'enfronten entre si. Suposant que guanyi x_4 , aquest és el campió. La figura següent mostra el campionat tot just descrit en forma d'arbre:



Cal que feu un procediment que, donats els noms dels jugadors i la taula de resultats, retorni el nom del guanyador del torneig:

string guanyador(const vector<string>& nom, const vector<bool>& guanya);

El vector *nom* té mida m , on m és qualsevol potència de 2. Per a cada j entre 0 i $m - 1$, es té $nom[j] = x_{j+1}$. Tots els noms són diferents.

Per exemple, aquesta podria ser la taula de noms del torneig descrit anteriorment:

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|-------|----------|------|--------|--------|---------|---------|
| Edberg | Lendl | Wilander | Borg | Agassi | Becker | McEnroe | Connors |

El vector *guanya* té mida $m - 1$ i conté els resultats dels partits en el format següent: la primera ronda es guarda a les últimes $m/2$ posicions, la segona ronda es guarda a les $m/4$ posicions anteriors, la tercera ronda es guarda a les $m/8$ posicions anteriors, \dots , i el resultat de l'última roda (la final) es guarda a *guanya*[0]. El booleà de cada posició indica si el primer jugador (el de menor índex) ha guanyat al segon.

Aquesta seria la taula de resultats del torneig descrit anteriorment:

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|--------------|-------|---------------|-------|------|------|
| true | false | false | true | false | true | true |
| final | segona ronda | | primera ronda | | | |

Per al torneig d'exemple, la resposta hauria de ser "Borg".

Observació

Només cal enviar el procediment demanat; el programa principal serà ignorat.

Informació del problema

Autor : Salvador Roura

Generació : 2025-05-13 11:55:02

© *Jutge.org*, 2006–2025.

<https://jutge.org>