

Activitat 08: El sopar dels filòsofs 2

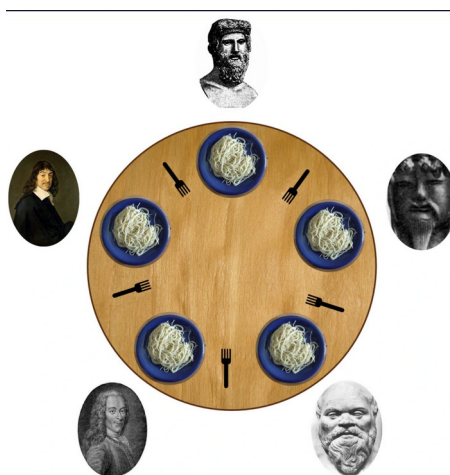
Introducció

Anem a programar una solució a un dels problemes clàssics de la multitasca: el sopar dels filòsofs, però en aquesta ocasió ho farem amb l'ús de les directives `wait` i `notifyAll`

Explicació

A una taula redona es senten uns filòsofs a sopar. La seva vida és pensar i menjar de forma alternativa. Cada un d'ells té dues forquilles (una a cada banda) i li calen les dues per poder menjar.

Les forquilles estan compartides cada una amb el filòsof del costat (forquilla esquerra és la dreta del filòsof de l'esquerra, i forquilla dreta és l'esquerra del filòsof de la dreta).



Enunciat

Implementa un programa en Java que modeli el comportament del sopar dels filòsofs de forma que utilitzes les directrius de sincronia `wait` i `notifyAll` exclusivament

Crea les classes:

Forquilla

- Un consturctor amb el número
- un número `propietari`
- una constant `LLIURE = -1`
- setters i getters

Taula

- Amb uns comensals (Filòsofs)
- Amb unes forquilles (Forquilla)
- Un constructor amb el número de filòsofs que cree els filòsofs, les forquilles i les assignacions
- Un mètode `showTaula` que mostri cada filòsof i les seves forquilles
- Un mètode `cridarATaula` que iniciï els filòsofs de la taula
- El mètode principal que mostri la taula i cridi a taula

Filòsof

- una `forquillaDreta` i una `forquillaEsquerra`
- un comptador de la gana que té
- amb un constructor amb el número de comensal
- un mètode `menjar`
- un mètode `agafarForquilles`
- un mètode `agafaForquillaEsquerra`
- un mètode `agafaForquillaDreta`
- un mètode `deixarForquilles`
- un mètode `pensar`
- el mètode d'execució

Aclaracions

Nmés es poden utilitzar directrius de sincronia `wait` i `notify` i no altres que no hem donat.

Un filòsof menja un temps arbitrari entre 1s i 2s

Quan un filòsof intenta menjar i no pot perquè li falta un o 2 coberts, es queda intentant-ho amb una espera de entre 0,5s i 1s

Un filòsof per menjar sempre intenta agafar la forquilla esquerra, després la dreta i si té les dues menja, en cas contrari espera entre 0,5 i 1s i ho torna a intentar

Un filòsof pensa un temps arbitrari entre 1s i 2s

Lliurament

- El codi de l'activitat ha d'estar en `$CARPETA_UF/08-Filòsofs_wait/src`
- Has de lliurar el link al repositori de la UF.
- Has de fer un commit al final de classe amb el codi tal i com el tinguis i amb un comentari «adequat»