

# 21720 – Programació Concurrent

Curs 2020 – 2021

22 de gener de 2021

Temps: 2 hores

**Pregunta 2 (5 punts).** Blancaneus s'ha casat amb el príncep i ha abandonat als 7 nans. Els nans ha contractat a un majordom amb experiència anomenat Alfred (servidor) que els ajudi a distribuir les 4 cadires i els faci el menjar. Així quan venen de la mina els nans demanen permís al majordom per seure i esperen mentre el majordom no els hi dona, quan estan asseguts demanen permís per menjar i esperen mentre el majordom no els serveix, quan han acabat de menjar demanen permís per aixecar-se i esperen fins que el majordom ho diu, en aquest moment se'n tornen a la mina, després de menjar dues vegades se'n van a dormir (acaben). Per la seva part Alfred el majordom atén peticions diferents, si li demanen per seure i hi ha cadires disponibles dona el permís però si totes estan ocupades fa esperar el nan, si li demanen per menjar serveix el menjar i quan li demanen per aixecar-se dona el permís per aixecar-se, en aquest darrer cas comprova si hi ha cap nan esperant per una cadira i li dona permís per seure a la cadira que ha quedat lliure.

Aquesta simulació s'ha de fer usant només els canals síncrons de go amb els nans que són 7 gorutines i el majordom que és una altre gorutina programada com un servidor.

**Indicació:** A go podeu usar la sentència `select` de forma similar a com s'usa al Rendezvous d'Ada de manera que el servidor pugui rebre missatges de diferents canals de petició, com es veu a <https://gobyexample.com/select> també es pot fer amb un únic canal de petició distingint diferents tipus de petició.

## Exemple de simulació:

```
Hola el meu nom és: Savi
Hola el meu nom és: Rondinaire
Savi treballa a la mina
Hola el meu nom és: Mudet
Mudet treballa a la mina
Hola el meu nom és: Vergonyós
Vergonyós treballa a la mina
Rondinaire treballa a la mina
Hola el meu nom és: Esternuts
Esternuts treballa a la mina
Hola el meu nom és: Felic
Felic treballa a la mina
Hola el meu nom és: Dormilega
Dormilega treballa a la mina
Rondinaire ha arribat de la mina i espera una cadira
***** El majordom fa seure a Rondinaire
Rondinaire ja seu i demana ser servit
***** El majordom serveix a Rondinaire
Rondinaire ja menja!!!!
```

Savi ha arribat de la mina i espera una cadira  
Esternuts ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Savi  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Esternuts  
Esternuts ja seu i demana ser servit  
Savi ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Esternuts  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Savi  
Esternuts ja menja!!!!  
Savi ja menja!!!!  
Dormilega ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Dormilega  
Dormilega ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Dormilega  
Dormilega ja menja!!!!  
Esternuts ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Esternuts  
Esternuts treballa a la mina  
Esternuts ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Esternuts  
Esternuts ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Esternuts  
Esternuts ja menja!!!!  
Feliç ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Feliç, totes les cadires estan ocupades  
Vergonyós ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Vergonyós, totes les cadires estan ocupades  
Mudet ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Mudet, totes les cadires estan ocupades  
Rondinaire ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Rondinaire  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Mudet a la cadira de Rondinaire  
Mudet ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Mudet  
Mudet ja menja!!!!  
Rondinaire treballa a la mina  
Rondinaire ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Rondinaire, totes les cadires estan ocupades  
Savi ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Savi  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Vergonyós a la cadira de Savi  
Vergonyós ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Vergonyós  
Vergonyós ja menja!!!!  
Savi treballa a la mina  
Savi ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Savi, totes les cadires estan ocupades  
Esternuts ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Esternuts

\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Feliç a la cadira de Esternuts  
Feliç ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Feliç  
Feliç ja menja!!!!  
Esternuts se'n va a dormir  
Dormilega ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Dormilega  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Rondinaire a la cadira de  
Dormilega  
Rondinaire ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Rondinaire  
Dormilega treballa a la mina  
Rondinaire ja menja!!!!  
Dormilega ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Dormilega, totes les cadires  
estan ocupades  
Vergonyós ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Vergonyós  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Dormilega a la cadira de  
Vergonyós  
Dormilega ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Dormilega  
Vergonyós treballa a la mina  
Dormilega ja menja!!!!  
Vergonyós ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Vergonyós, totes les cadires  
estan ocupades  
Mudet ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Mudet  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Vergonyós a la cadira de Mudet  
Vergonyós ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Vergonyós  
Vergonyós ja menja!!!!  
Mudet treballa a la mina  
Mudet ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Mudet, totes les cadires estan  
ocupades  
Feliç ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Feliç  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Mudet a la cadira de Feliç  
Mudet ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Mudet  
Mudet ja menja!!!!  
Feliç treballa a la mina  
Dormilega ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Dormilega  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Savi a la cadira de Dormilega  
Savi ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Savi  
Dormilega se'n va a dormir  
Savi ja menja!!!!  
Feliç ha arribat de la mina i espera una cadira  
\*\*\*\*\* El majordom fa esperar a Feliç, totes les cadires estan  
ocupades

Vergonyós ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Vergonyós  
\*\*\*\*\* El majordom fa seure a Feliç a la cadira de Vergonyós  
Feliç ja seu i demana ser servit  
\*\*\*\*\* El majordom serveix a Feliç  
Feliç ja menja!!!!  
Vergonyós se'n va a dormir  
Rondinaire ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Rondinaire  
Rondinaire se'n va a dormir  
Mudet ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Mudet  
Mudet se'n va a dormir  
Savi ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Savi  
Savi se'n va a dormir  
Feliç ha acabat de menjar i demana permís per aixecar-se  
\*\*\*\*\* El majordom dona permís per anar-se'n a Feliç  
Feliç se'n va a dormir  
Simulació acabada