

21720 Programació Concurrent

Curs 2019 - 2020

Tercer exercici avaluable: L'estanquer il·legal amb Rabbitmq

Descipció de la simulació

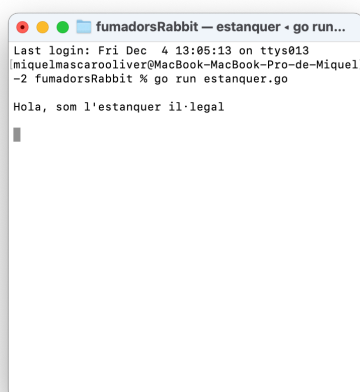
Aquesta simulació és una adaptació lliure del conegut problema dels fumadors a programació concurrent de Suhas Patil 1971.

En el nostre cas hi ha un estanquer que té una quantitat il·limitada de tabac i de mistos. Espera sense fer res fins que venen els fumadors. Hi ha dos tipus de fumadors aquells que tenen tabac però no tenen mistos i aquells que tenen mistos però no tenen tabac. Els clients demanen el que els falta i l'estanquer els hi ho proporciona. Aquest intercanvi es farà eternament fins que no siguin interromputs per la policia. L'estanquer té un delator que l'avisa quan vé la policia, en aquest moment ell avisa a tots els fumadors que acaben la seva tasca i ell replega (esborra les cues) i també acaba.

Si no hi ha fumadors l'estanquer espera sense fer res de la mateixa manera que si no hi ha estanquer els fumadors estan bloquejats. El delator només avisa a l'estanquer i acaba. Veure els exemples al final

Indicacions

Programar la simulació anterior com un sistema distribuït de processos gestionat amb el servidor de missatges Rabbitmq usant el llenguatge Go. S'han de descriure el processos Estanquer, FumadorTabac, FumadorMistos i Delator. S'han de definir les cues de missatges necessàries per simular el comportament dels processos descrit.

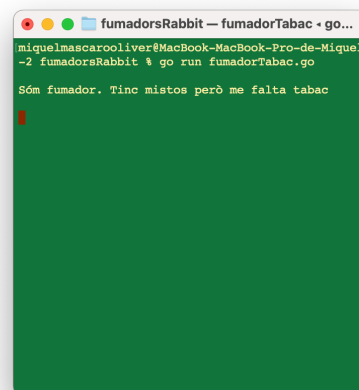


```
fumadorsRabbit - estanquer - go run...
Last login: Fri Dec  4 13:05:13 on ttys013
miquelmascoooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel:~$
~2 fumadorsRabbit % go run estanquer.go

Hola, som l'estanquer il·legal
```

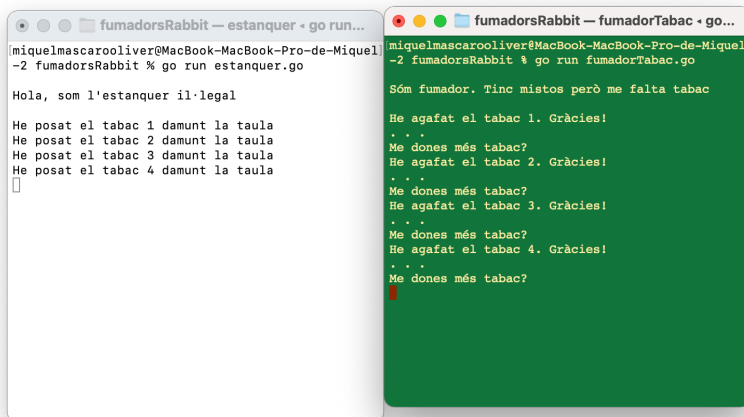
En aquesta finestra es mostra l'estanquer quan no hi ha cap fumador

En aquesta finestra es mostra el fumador amb mistos quan no hi ha l'estanquer

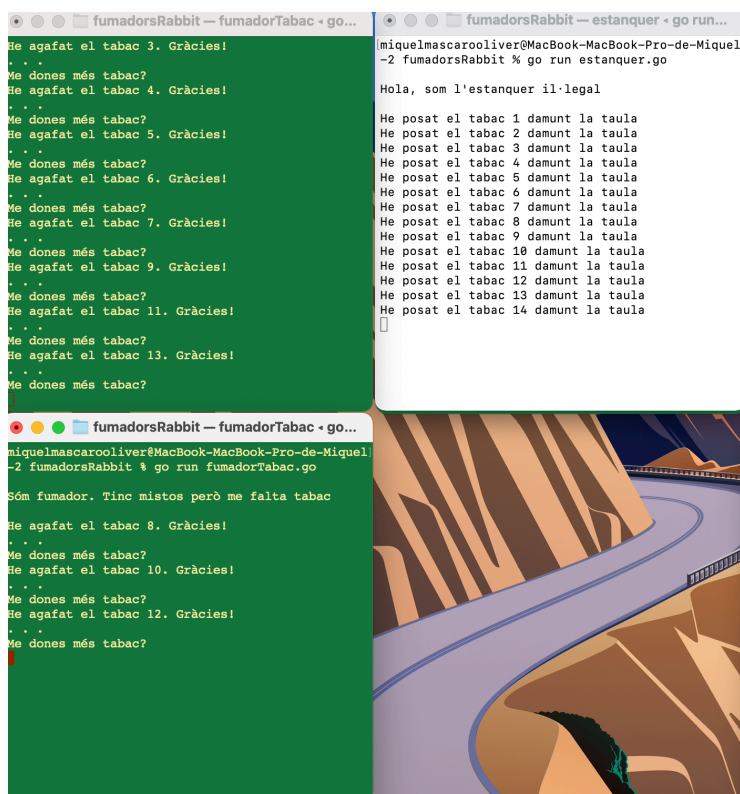


```
fumadorsRabbit - fumadorTabac - go...
miquelmascoooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel:~$
~2 fumadorsRabbit % go run fumadorTabac.go

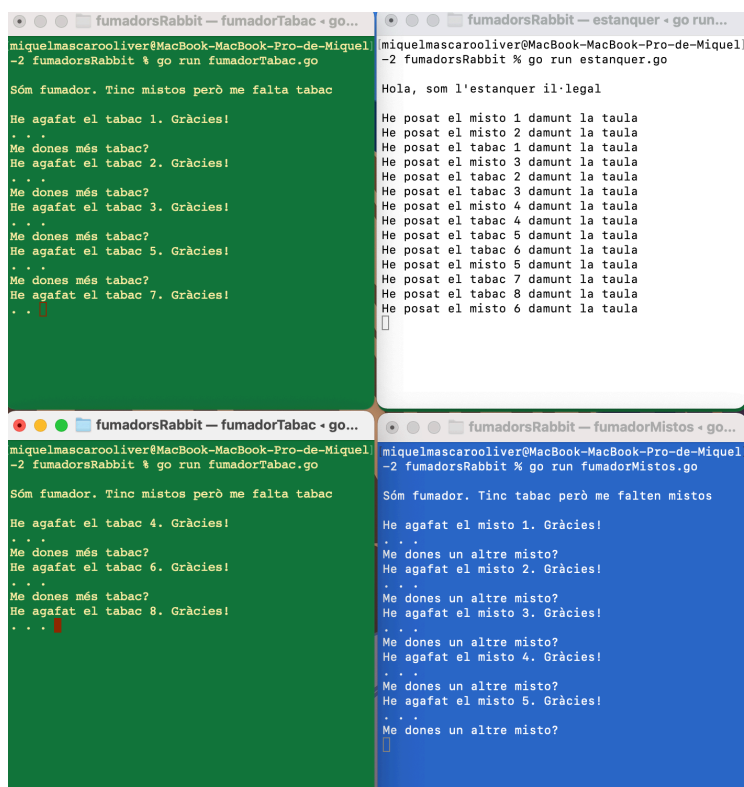
Sóc fumador. Tinc mistos però me falta tabac
```



En aquestes finestres es veu la interacció de l'estanquer amb només un fumador amb tabac



En aquestes finestres es veu la interacció de l'estanquer amb dos fumadors amb tabac, el fumador de la finestra inferior comença més tard



En aquestes finestres es veu la interacció de l'estanquer amb dos fumadors amb tabac i un fumador amb mistos. Aquí es veu clarament com va la política Round Robin que fa servir el Rabbitmq en l'intercalat perfecte dels fumadors amb tabac.

```
miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit % go run fumadorTabac.go

Sóm fumador. Tinc mistos però me falta tabac

He agafat el tabac 1. Gràcies!
...
Me dones més tabac?
He agafat el tabac 2. Gràcies!
...
Me dones més tabac?
He agafat el tabac 3. Gràcies!
...
Me dones més tabac?
He agafat el tabac 4. Gràcies!
...
Me dones més tabac?
He agafat el tabac 5. Gràcies!
...
Me dones més tabac?

Anem que ve la policia!
miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit %

miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit % go run estanquer.go

Hola, som l'estanquer il·legal

He posat el tabac 1 damunt la taula
He posat el misto 1 damunt la taula
He posat el tabac 2 damunt la taula
He posat el misto 2 damunt la taula
He posat el tabac 3 damunt la taula
He posat el misto 3 damunt la taula
He posat el tabac 4 damunt la taula
He posat el misto 4 damunt la taula
He posat el tabac 5 damunt la taula

Uyuyuy la policia! Men vaig
... Men duc la taula!!!
miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit %

miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit % go run fumadorMistos.go

Sóm fumador. Tinc tabac però me falten mistos

He agafat el misto 1. Gràcies!
...
Me dones un altre misto?
He agafat el misto 2. Gràcies!
...
Me dones un altre misto?
He agafat el misto 3. Gràcies!
...
Me dones un altre misto?
He agafat el misto 4. Gràcies!
...
Me dones un altre misto?

Anem que ve la policia!
miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit %

miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit % go run fumadorXivato.go

No són fumador. ALERTA! Que ve la policia!

...
miquelmascarooliver@MacBook-MacBook-Pro-de-Miquel
-2 fumadoresRabbit %
```

En aquestes finestres es veu la interacció de l'estanquer amb un fumador amb tabac i un amb mistos, a la finestra vermella hi ha el procés delator que avisa a l'estanquer i aquest als fumadors que acaben, l'estanquer espera un poc i també acaba esborrant les cues.