

Festa grossa: Arribades per tongades

Setembre de 2018

Sumari

1	No volem arribades discontinues	2
2	Arribades per tongades	3
2.1	Anàlisi preliminar	3
2.2	Múltiples arribades de cop	4
2.3	Arribada multitudinària	4
2.4	Especificació de les tongdes	5
3	Arribada única	7
3.1	Anàlisi de les noves condicions	7
3.2	Assegurem la unicitat de la <i>tongada</i>	9
3.3	Porta bloquejadora	10
4	Conclusions	12
4.1	Arribada per tongades	12
4.2	Porta no bloquejadora	14
5	Solucions	15

Aquest exercici té com a enunciat marc el de [Festa grossa: enunciat base \(0010-0010-0010\)](#)

PRE: [Festa grossa: Repetició en les arribades \(0020-0020-0020\)](#)

1. No volem arribades discontinúes

Arribada discontinua



Les *arribades* poden ser en qualsevol moment i en forma de degoteig

- Anem a veure què passa si la suposició **arribada discontinua** és falsa
- Veurem que això pot significar dues coses, que caldrà analitzar per separat.

Exercici 1:

La definició d'*arribada* cal canviar-la? SÍ / NO

Solució a la pàgina 15

- Si no admetem l'*arribada discontinua* podem tenir dues situacions, expressades per sengles suposicions semàntiques:

Suposicions semàntiques

(que poden substituir l'**Arribada discontinua**)



- **Arribada per tongades**. Obrim la porta només a unes hores determinades
- **Arribada única**. Tenim la porta oberta una estona, i quan la tanquem ja no deixem entrar a ningú

2. Arribades per tongades

2.1 Anàlisi preliminar

Exercici 2: Arribades a tongades Suposem que obrim la porta a les 8. Deixem entrar, i tanquem la porta. La tornem obrir a 2/4 de 9 i a les 9. I finalment un altre cop a les 10. A partir d'aquí ja no obrim més la porta.

Exercici 2.1:

Aquests supòsit afecta alguna altra suposició semàntica, a part de la de l'*arribada discontinua*? Sí / NO

Exercici 2.2: Què vol dir exactament arribar a tongades? Hi ha més d'una manera d'interpretar-ho?

Exercici 2.3:

Les hores en què s'obre la porta és rellevant Cert / Fals

Solució a la pàgina 15

Una *tongada* es pot tractar o interpretar com si fos:

- Múltiples arribades
- Una arribada multitudinària



2.2 Múltiples arribades de cop

Exercici 3: Múltiples arribades de cop

Supòsit:

- Obrim la porta només en determinats moments
- Quan obrim la porta deixem entrar tothom qui està esperant
- Cada cop que obrim la porta considerem que tenim diverses *arribades*

Exercici 3.1: Com sabem quan acaba una arribada i quan comença una altra?

Exercici 3.2:

Tenim tantes *arribades* com nos *convidats* Cert / Fals

Exercici 3.3:

Cada cinc nos *convidats* tenim una nova *arribada* Cert / Fals

Solució a la pàgina 16

2.3 Arribada multitudinària

Exercici 4: Arribada multitudinària

Supòsit:

- Obrim la porta només en determinats moments
- Quan obrim la porta deixem entrar tothom qui està esperant
- Cada cop que obrim la porta considerem que tenim una sola *arribada*

Exercici 4.1:

És pràctic?

SÍ / NO

Exercici 4.2:

És eficient?

SÍ / NO

Exercici 4.3:

És eficaç?

SÍ / NO

Solució a la pàgina 17

2.4 Especificació de les tongdes

Arribades i tongades



- Si suposem que tenim **Arribades per tongades** el més raonable és considerar que cada tongada és un **conjunt d'arribades**
- La decisió de quins convidats formen part d'una arribada o d'una altra és una decisió externa al problema.

Glossari



Tongada. Conjunt d'arribades que es succeeixen en un mateix moment.

Més precisament, en un mateix interval de "porta oberta"

Exercici 5:

Cada **arribada** exigeix un CU **Arribada**, responsable d'introduir la nova *arribada* al sistema

Cert / Fals

Plantegeu el DS del CU

Solució a la pàgina 18

Exercici 6:

Cada **tongada** exigeix un CU **nova-Tongada**, responsable d'indicar al sistema que tot seguit ve un conjunt d'*arribades* que es corresponen a la mateixa *tongada*

Cert / Fals

Plantegeu el DS del CU

Solució a la pàgina 18

Exercici 7:

Cada **tongada** exigeix un CU **nova-Tongada**, responsable d'introduir al sistema totes les *arribades* que configuren aquesta *tongada*

Cert / Fals

Plantegeu el DS del CU

Solució a la pàgina 19

Nova *tongada* i CU (Arribada per tongades)



- Cada *tongada* es pot modelitzar amb un CU que és responsable de:
 - Totes les *arribades* de la *tongada*; o bé
 - Només d'una de les *arribades* de la *tongada*
- En el primer cas el CU itera un ES
- En el segon cas, cada *tongada* significa fer una iteració del CU
- En ambdós casos tenim el mateix ES
 - Que és el mateix ES que teníem sota la suposició semàntica de l'*Arribada discontinua*

Exercici 8:

És preferible iterar un ES que un CU Cert / Fals

Solució a la pàgina 19

3. Arribada única

3.1 Anàlisi de les noves condicions

Exercici 9: Arribada única Només obrim la porta un cop: a les 9. I a les 10 la tanquem. Qui s'ha quedat fora ja no pot entrar.

Exercici 9.1:

Aquest supòsit afecta alguna altra suposició semàntica, a part de la de *l'arribada discontinúua*

Cert / Fals

Exercici 9.2:

L'hora en què sobre la porta és rellevant?

SÍ / NO

Exercici 9.3:

L'hora en què es tanca la porta és rellevant?

SÍ / NO

Exercici 9.4:

El període de temps que la porta romà oberta és rellevant?

SÍ / NO

*Solució a la pàgina 20***Exercici 10:**

Sigui la suposició semàntica **arribada única**. Podem modelitzar *l'arribada* amb un únic CU que s'executa un sol cop.

Cert / Fals

Indiqueu quines consideracions cal tenir en compte per justificar la resposta

Solució a la pàgina 21

3.2 Assegurem la unicitat de la *tongada*

Exercici 11: Arribada única

Si interpretem la *tongada* com una **arribada única**, com ens ho fem per assegurar que un cop hem tancat la porta ja no ens arribi ningú més?

Solució a la pàgina 22

Exercici 12: Arribada multitudinària

Si interpretem la *tongada* com un **conjunt d'arribades**, com ens ho fem per assegurar que un cop hem tancat la porta ja no ens arribi ningú més?

Solució a la pàgina 22

Exercici 13: Obrim la porta Suposem que disposem d'un mecanisme, sigui el que sigui, per evitar que un cop tancada la porta ja no entri ningú a la festa.

Exercici 13.1:

Cal un mecanisme per indicar que hem obert la porta Cert / Fals

Exercici 13.2:

Cal un CU amb l'única responsabilitat d'indicar al sistema que poden arribar nous *convitats* Cert / Fals

Exercici 13.3:

Cal un ES amb l'única responsabilitat d'indicar al sistema que poden arribar nous *convidats*

Cert / Fals

Exercici 13.4:

Cal un CU amb la responsabilitat, entre d'altres, d'indicar al sistema que poden arribar nous *convidats*

Cert / Fals

Exercici 13.5:

Cal un ES amb la responsabilitat, entre d'altres, d'indicar al sistema que poden arribar nous *convidats*

Cert / Fals

*Solució a la pàgina 22***3.3 Porta bloquejadora****Exercici 14:**

Cal però indicar que hem tancat la porta?

SÍ / NO

Solució a la pàgina 24

Porta bloquejadora

- Afegim la suposició semàntica **Porta bloquejadora**:
 - El problema no es preocupa de la porta. Aquesta forma part del context, però no del problema
 - Només si la porta està oberta arriben *convidats*
- Aquesta suposició implica que no cal controlar si la porta està oberta o no. I per tant no cal indicar que hem tancat la porta
- El resultat és que els CU queden de la següent manera:
 - **Múltiples arribades**
 CU Arribada:
 novaArribada(#convidats, #litres)*
 - **Arribada multitudinària**
 CU Arribada:
 novaArribada(#convidats, #litres)
- El CU **fiTongada** desapareix



- De fet en l'anàlisi de les **Arribades per tongades** teníem en l'inconscient la suposició de la **Porta bloquejadora**: el **CU Arribada** només tenia sentit en els períodes d'obertura de la porta; i tot i així nosaltres no fèiem cap control de si la porta estava oberta o tancada.
- Si ens hi fixem, la suposició de la **Porta bloquejadora** converteix l'**arribada per tongades** i l'**arribada única** en exactament el mateix supòsit: arriben arribades de cop; i quan es produeixen aquestes arribades ho defineix el context del problema, i per tant està fora del nostre control.

Simplificació en les suposicions



Sota la suposició de **Porta bloquejadora**, la hipòtesi de **Arribada única** esdevé un cas particular de l'**Arribada per tongades**:

- El problema admet diferents tongades, però el context del problema (la porta) només en deixa passar una

4. Conclusions

4.1 Arribada per tongades

Suposicions semàntiques per analitzar



- **Porta bloquejadora:**
 - El problema no es preocupa de la porta. Aquesta forma part del context, però no del problema
 - Només si la porta està oberta arriben *convidats*
 - **Arribada discontinua**

Les *arribades* poden ser en qualsevol moment i en forma de degoteig
 - **Arribada per tongades**

Obrim la porta només a unes hores determinades
-
- *Arribada discontinua* i *Arribada per tongades* són una el negat de l'altra, sota la hipòtesi de la *porta bloquejadora*

CU en l'Arribada per tongades



- Tenim el mateix CU **Arribada** que en el cas d'**Arribada discontinua**, amb el mateix DS
 - Hi ha alguna petita diferència que s'explica a continuació
- Si interpretem cada tongada com un *conjunt d'arribades* llavors en el DS cal iterar l'ES:
CU Arribada:
`novaArribada(#convidats, #litres)*`
- Si interpretem cada tongada com *una única arribada*, no cal modificar res:
CU Arribada:
`novaArribada(#convidats, #litres)`

Simplificar, simplificar!!

La supressió de la suposició semàntica *Arribada discontinua* ha comportat una anàlisi llarga i feixuga

- Ara, en no permetre que les *arribades* siguin en qualsevol moment, cal definir quan poden ser les arribades
 - El resultat és l'aparició de dues suposicions semàntiques en substitució de la que eliminem: la *Porta bloquejadora* i l'*Arribada per tongades*
- Un cop entès el nou context, la solució és ben simple
 - Segons com tractem cada *tongada* o no fem res o iterem l'ES que ja teníem
- És important d'observar com a aquesta solució s'hi arriba fàcilment a partir de l'obtinguda amb la suposició semàntica *Arribada discontinua*
 - Arribar a la solució directament pot esdevenir un autèntic calvari
- **Conclusió.** Simplificar i treballar per iteracions és la clau



4.2 Porta no bloquejadora

Porta no bloquejadora



Si suprimim la suposició semàntica del a *Porta bloquejadora* els canvis també són mínims:

- Ara cal controlar els períodes d'obertura de les portes
- Si els períodes són coneguts, a la PRE de l'ES `novaArribada()` cal assegurar que l'hora actual és una de les permeses.
- Si els períodes no són coneguts, i els defineix el porter al seu llibre arbitri, cal un Es per obrir la porta i un altre per tancar-la
 - En aquest cas, si interpretem cada tongada com una *única arribada* tindrem:
 - CU Arribada:
 - `obrimPorta()`
 - `novaArribada(#convidats, #litres)*`
 - `tanquemPorta()`
 - Si interpretem cada tongada com un *conjunt d'arribades* cal afegir un CU `IniciTongada` i un CU `FiTongada`
 - CU Arribada:
 - `novaArribada(#convidats, #litres)`
 - CU `IniciTongada`:
 - `obrimPorta()`
 - CU `FiTongada`:
 - `tanquemPorta()`

5. Solucions

Solució de l'exercici 1 (pàgina 2):

NO. L'acció *arribada* té exactament les mateixes responsabilitats. El que canvia ara és quan es pot produir una nova *arribada*.

Solució de l'exercici 2 (pàgina 3):

¹ Si obrim la porta en uns moments determinats

evidentment tenim molta gent que arriba de cop.

² A partir d'aquí tenim dues possibilitats: o bé cada cop que s'obre la porta considerem que és una única arribada, o bé considerem que es produeixen un conjunt d'arribades.

³ Si considerem una **única arribada** necessàriament aquesta és de múltiples persones: totes les que estaven esperant a què s'obrís la porta. Per tant la suposició semàntica **Arribada individual** no es compleix.

⁴ Si per contra considerem que en obrir la porta tenim **múltiples arribades** podem continuar mantenint la suposició semàntica de l'**Arribada individual**.

⁵ Una altra qüestió és quin dels dos supòsits considerats és més raonable.

⁶ Per altra banda, el que ens diu l'*arribada a tongades* és que només tenim *arribades* en uns determinats moments. (I això significa, entre d'altres, que de cop tenim molta gent que vol entrar). Però si aquests moments són predeterminats o aleatoris; si són molts o pocs; etc, és del tot irrellevant.

⁷ La informació de les hores de les *arribades* és, pel nostre problema, totalment circumstancial. No afecta en res ni com es realitzen les accions, ni com queden afectades les dades; ni modifica el glossari; ni introdueix nous requeriments; ni

Solució de l'exercici 3 (pàgina 4):

¹ Obrim la porta i ens trobem amb una munió de gent. Com podem decidir quantes *arribades* tenim? El que se'ns ocut és detectar els grups de persones que venen juntes. Bé. Però com ho sabem? Només hi ha una manera: fem una fila i preguntem "I vosaltres quants sou?".

² Per tant la decisió de quines *arribades* tenim, i quantes, no és una decisió del problema, sinó totalment

externa. És del context del problema.

³ Si aquesta solució no ens agrada podem considerar que cada nou *convidat* és una *arribada*. És factible. Però és pràctic?

⁴ L'aportació que fa un grup, si nosaltres desfem el grup, també caldrà repartir-la, o bé l'assignem tota a un dels components del grup.

⁵ En considerar cada *convidat* nou com una *arribada* segur que alentim la cua d'entrada a la festa, i no sembla que obtinguem cap benefici clar.

⁶ L'altra possibilitat proposada és la d'agrupar els *convidats* nous per un nombre arbitrari; i considerar cada grup com una *arribada*.

⁷ Aquest darrer plantejament té els mateixos problemes que l'anterior: una gestió farragosa (a veure qui ens fa cas quan comencem a cridar "Ep, tothom en grups de cinc!") i que no aporta absolutament res.

Solució de l'exercici 4 (pàgina 4):

1. Cinquanta persones a la porta. Bosses i packs de cervesa que volen ser comptabilitzats. I hem de comptar tots els nous *convidats* i fer el càlcul del nombre total de litres aportats. Buff!!
2. *Eficiència baixa*. Amb el merder de l'entrada, i les ganes de xerinola del personal, segurament haurem de comptar dos o tres cops.
3. *Eficàcia baixa*. La possibilitat d'error és baixa. Potser el còmput dels *convidats* nous, després de repetir-lo dos o tres cops pot ser encertat; però comptar totes les ampolles, de diferents mides i formats, i convertir-ho en litres, sembla una tasca molt procliu a generar errades.

Solució de l'exercici 5 (pàgina 6):**Fals.**

¹ Un CU *Arribada* responsable d'introduir una nova *arribada* al sistema és una proposta raonable, però no necessàriament l'única. (Justament els exercicis que segueixen analitzen altres possibilitats).

² Amb aquesta proposta les *arribades* s'introdueixen de manera independent a les *tongades*.

³ Però com que no volem un històric de com han arribat els diferents convidats, amb qui, què han portat, o a quina hora han arribat, ja és correcte no mantenir cap informació de les *tongades*.

⁴ El CU és el que ja teníem, amb un sol ES. El CU es resol amb una sola ocurrència d'aquest ES:

CU *Arribada*:

novaArribada(#convidats, #litres)

⁵ Una *tongada* significa executar aquest CU diverses vegades.

⁶ Una *tongada* és l'execució iterada del CU *Arribada*

Solució de l'exercici 6 (pàgina 6):**Fals.**

¹ Un CU per indicar al sistema que vindrà una nova *tongada* no té cap mena de sentit. No tenim cap mena d'històric de les *aportacions*, i per tant tan ens fa si una *aportació* és d'una *tongada* o d'una altra.

² L'hipotètic CU *novaTongada* que només indica que comença una nova *tongada*, no aporta cap informació al sistema. I ha d'anar acompanyat d'un altre CU *fiTongada*.

Solució de l'exercici 7 (pàgina 6):**Fals.**

¹ Un CU **novaTongada** responsable d'introduir al sistema totes les *arribades* d'un mateixa *tongada* és una proposta raonable, però no necessàriament l'única. (Ja hem vist com una altra possibilitat és tenir un CU **Arribada** responsable d'introduir al sistema cada nova *arribada*).

² Quan obrim la porta sabem que ens trobarem amb molta gent que volen entrar. I ells mateixos s'agrupen pel motiu que siguin. I cada grup el considerem una nova *arribada*.

³ No hi ha cap informació comuna a les diferents *arribades*. Per tant, pel CU **novaTongada**, en cas de tenir-lo, n'hi ha prou amb la iteració de l'ES que ja teníem:

CU novaTongada:

novaArribada(#convidats, #litres)*

Solució de l'exercici 8 (pàgina 7):**DEPEN.**

¹ Un CU és un ús extern del sistema. Per tant iterar un CU és iterar una acció externa. A la pràctica això pot significar arrencar el sistema, autenticar-se, fer accessos remots, etc. Per tant iterar un CU es pot considerar un procés **car**.

² Un ES és una petició externa. En iterar un ES, però, a diferència del CU, podem considerar que els altres ES del mateix CU i que s'han executat abans han deixat el context de treball preparat. Per exemple, ja s'ha establert comunicació amb la base de dades o s'ha reactivat la pantalla. Per tant no és un procés tant car.

³ Per tant podríem pensar en què és preferible iterar un ES a iterar un CU. Però no hem de mirar en termes de recursos sinó en termes de la semàntica: té sentit en el

problema?

⁴ Si la coincidència en lloc, temps i actor és circumstancial, podem considerar artificialment una única execució d'un CU. Però serà una consideració artificial: ajuntem en un únic ús semàntiques diferents només perquè es poden fer en el mateix lloc, per la mateixa persona, i en el mateix moment.

⁵ En un mateix CU hi hem d'englobar totes aquelles responsabilitats que semànticament estan relacionades. I això ho defineix el problema.

⁶ En el cas de la **Festa Grossa** el problema permet les dues consideracions. Ho hem vist en els exercicis anteriors.

Solució de l'exercici 9 (pàgina 7):

- **Suposicions semàntiques Fals.**

¹ Si només deixem entrar en un límit reduït de temps, les **arribades amb repetició** queden extremadament limitades.

² En el curt període en què la porta està oberta la Marta ha d'entrar, sortir i tornar a entrar. És factible, però no massa probable.

³ Si considerem la suposició semàntica **Arribada sense repeticions** ens ajustem força a la realitat del problema. Hi pot haver alguna circumstància puntual que contradigui la suposició, però seran poques i es poden tractar ad hoc: "Ei, que sóc la Marta que he sortir a cercar el tabac que m'havia deixat al cotxe".

⁴ Si per contra considerem la suposició semàntica **Arribada amb repeticions** la nostra especificació serà capaç de cobrir qualsevol situació de les possibles. El preu a pagar és que ens allunyem de la realitat del problema, i per tant l'especificació pot quedar massa

artificial.

⁵ En el cas de la **Festa Grossa**, com hem vist a **Festa grossa: Repetició en les arribades (0020-0020-0020)**, el considerar una o altra suposició semàntica varia molt poc les coses: per considerar la suposició semàntica **Arribada amb repeticions** (omés cal distingir entre *convidats* i *nous convidats*)

- **Qüestió d'hores NO.**

⁶ La informació de a quina hora s'obre o es tanca la porta pel nostre problema és del tot *irrellevant*.

⁷ El període de temps en què la portà romà oberta només afecta a la probabilitat que algú pugui sortir i tornar a entrar. És a dir, només varia en com és d'acurada i real la suposició semàntica **Arribada sense repeticions**. Però no afecta per a res a l'especificació.

Solució de l'exercici 10 (pàgina 8):

DEPEN.

¹ El que ens diu la suposició semàntica **Arribada única** és que tenim una única *tongada*.

² Per tractar aquesta *tongada* podem fer la interpretació d'**arribada multitudinària**. És a dir, que tenim un CU **Arribada**, responsable d'introduir totes les aportacions, i que només es pot realitzar un cop per cada festa.

³ Suposem però que interpretem la *tongada* com **múltiples arribades**. Llavors tenim un CU **Arribada** que cal realitzar-lo per cadascuna de les *arribades* que configuren la nostra *tongada* única.

⁴ En aquest darrer supòsit, com assegurem que tenim una *tongada* única? Una manera és amb un CU **FiTongada**, amb un únic ES *tanquemPorta()*, responsable d'indicar que no admetem ja més convidats.

Solució de l'exercici 11 (pàgina 9):

¹ N'hi ha prou amb un ES que indica que hem tancat la porta i que ja no hi ha ningú per comptabilitzar:

CU Arribada:

```
novaArribada(#convidats, #litres)*  
fiArribades()
```

Solució de l'exercici 12 (pàgina 9):

¹ Cada *arribada* de la *tongada* exigeix una realització del CU *Arribada*:

CU Arribada:

```
novaArribada(#convidats, #litres)
```

² Per gestionar tota la gent que hi ha esperant quan obrim la porta, cal realitzar aquest CU tants cops com *arribades* hi hagi en la *tongada*. És a dir, tenim un CU iterat.

³ Per indicar que s'ha acabat la *tongada* cal un CU amb aquesta responsabilitat:

CU FiTongada:

```
fiArribades()
```

Solució de l'exercici 13 (pàgina 9):

- **Obrir la porta. Cert.**

¹ Hem indicat que hem tancat la porta. I ens diuen que només podem obrir la porta un cop. Per tant, si ja l'hem oberta i l'hem tancada, perquè volem dir que hem tornat a obrir la porta, si els nostres requeriments ho prohibeixen?

² La qüestió és que no podem obrir la porta dos

cops *en la mateixa festa*. Però és evident que la nostra solució volem que serveixi per a més d'una festa (sempre i quan no siguin simultànies).

³ Per tant ens cal un mecanisme per dir que volem començar una festa nova, i que per tant podem tornar a obrir la porta. Però de fet la necessitat de poder iniciar una nova festa ja l'havíem contemplat com a CU a [Festa grossa: Primera especificació](#)

- **CU específic. Fals.**

⁴ Hem detectat una **responsabilitat**: indicar que poden arribar convidats. Però això no vol dir que hi hagi un CU amb només aquesta responsabilitat. Per tant el primer que cal és analitzar si de manera natural aquesta responsabilitat pot anar en un dels CU que tenim.

⁵ La **responsabilitat** d'indicar que poden arribar convidats està estratament lligada amb la d'indicar que pot començar una nova festa. (O de manera equivalent, indicar que la festa actual ja s'ha acabat).

⁶ Així podem assignar perfectament aquesta responsabilitat al CU [Iniciar festa](#).

⁷ Si interpretem una tongada com una única arribada (expressada en un sol CU) es pot introduir un nou [ES iniciArribades\(\)](#) amb la responsabilitat d'indicar que comença una nova tongada. Però com que estem sota la suposició d'**Arribada única**, només hi ha una tongada. Llavors la responsabilitat d'indicar que comença una nova tongada és equivalent a la d'indicar que a partir d'ara esperem arribades.

⁸ Així, si l'única tongada la interpretem com una arribada única, i rebategem els ES de manera més convenient, el [CU Arribada](#) podria quedar com:

obrirPorta()



Festa grossa:
Primera
especificació
(0020-0010-0040)



Festa grossa:
Primera
especificació
(0020-0010-0040)

*novaArribada(#convidats, #litres)**
tancarPorta()

⁹ En el cas però, que tot i tenir una única tongada, aquesta la interpretem com un conjunt d'arribades, un CU [IniciTongada](#) o [ObrirPorta](#) no tindria massa sentit. Com hem vist, la responsabilitat d'indicar l'espera d'arribades es pot fer perfectament en el CU [IniciarFesta](#)

¹⁰ Tenir un CU [ObrirPorta](#) diferenciat no aporta res. I només complica el problema. Per simplicitat, doncs, hem d'assignar la responsabilitat al CU [Iniciar festa](#), o (en el cas d'interpretar l'única tongada com una única arribada) en el CU [Arribada](#).

¹¹ Conclusió: Cal un CU amb la responsabilitat d'indicar que admetem arribades. Però no és necessari que aquest CU tingui només aquesta responsabilitat. A més sembla no només que no és necessari, sinó que no és convenient.

- **ES específic. Fals.**

¹² Per indicar que volem començar una festa nova no cal passar cap mena d'informació. Per tant, l'ES [iniFesta\(\)](#) pot perfectament ser l'encarregat d'assumir la responsabilitat de tornar a permetre l'entrada de *convidats*, a part de les responsabilitats que ja té assignades.

¹³ La responsabilitat la tenim, i per tant caldrà assignar-la a un ES. Però com acabem de veure aquest ES pot tenir d'altres responsabilitats assignades.

Solució de l'exercici 14 (pàgina 10):

NO.

¹ Si ho indiquem (sigui amb un CU o amb un ES)

assegurem que no arribi a la festa ningú que no ho faci dins el període d'obertura de les portes.

²Però com pot ser que algú arribi si tenim la porta tancada? A no ser que tinguem la finestra oberta i la gent entri per allà, podem assumir que el fet de tancar la porta impedeix físicament que arribin nous *convidats*.

Porta bloquejadora. Només tenim nous *convidats* si la porta està oberta. El problema es preocupa dels *convidats* i les *aportacions*, però no es preocupa de la porta.

³Per tant, tot i ser possible no té sentit controlar-ho