

# Ampliació a l'enginyeria del programari



## La patata calenta

# Què hi ha en aquest material

2

- Anàlisi de la problemàtica de la creació de noves realitzacions
  - Què fem amb la realització creada?
  - Com minimitzem l'acoblament?
  - Com maximitzem la cohesió?
- Principi **Creador (Grasp)**



# El problema de la patata caliente

3

# Problema de la patata calenta

4

- Problema

- Un cop creat un nou objecte, què fem amb ell?

La patata calenta

- Possibilitats

- Ús

- ✦ Ens la mengem

- Comunicació

- ✦ La passem a algú altre

- Emmagatzematge

- ✦ Ens la guardem

Usarem els **principis avaluatius** per analitzar els diferents casos

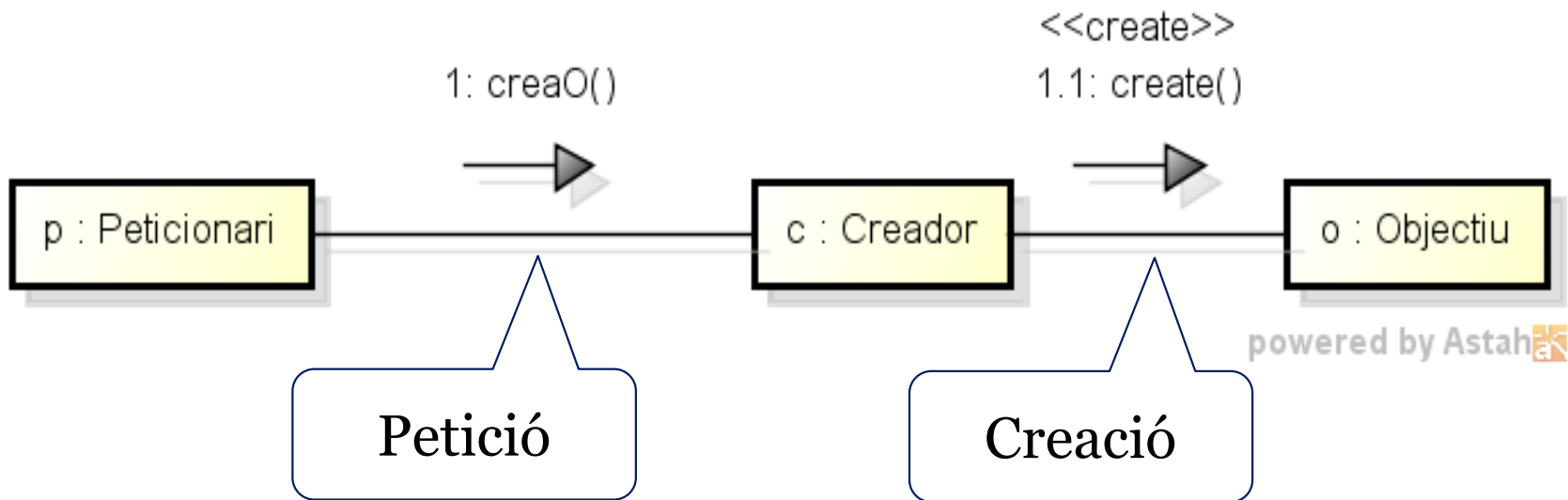
# Context de l'anàlisi

5

- **Peticionari (p)**
  - Objecte que fa la petició de crear una nova realització d'un determinat component
- **Creador (c)**
  - Objecte que rep la petició de creació. I la realitza
- **Objectiu (o)**
  - El nou objecte que es vol crear

# El context en acció

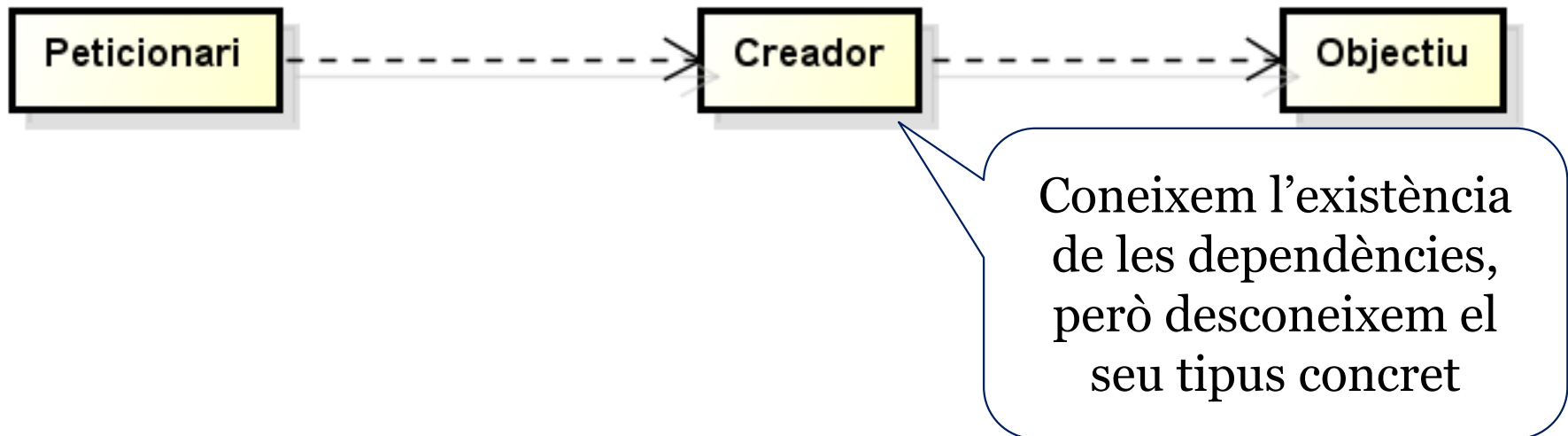
6



# Visibilitats i acoblaments comuns

7

- Visibilitats necessàries
  - Petició: El peticionari té visibilitat del creador
    - ✦  $p \rightarrow c$
  - Creació: El creador té visibilitat de l'objectiu
    - ✦  $c \rightarrow o$



# Anàlisi de la patata



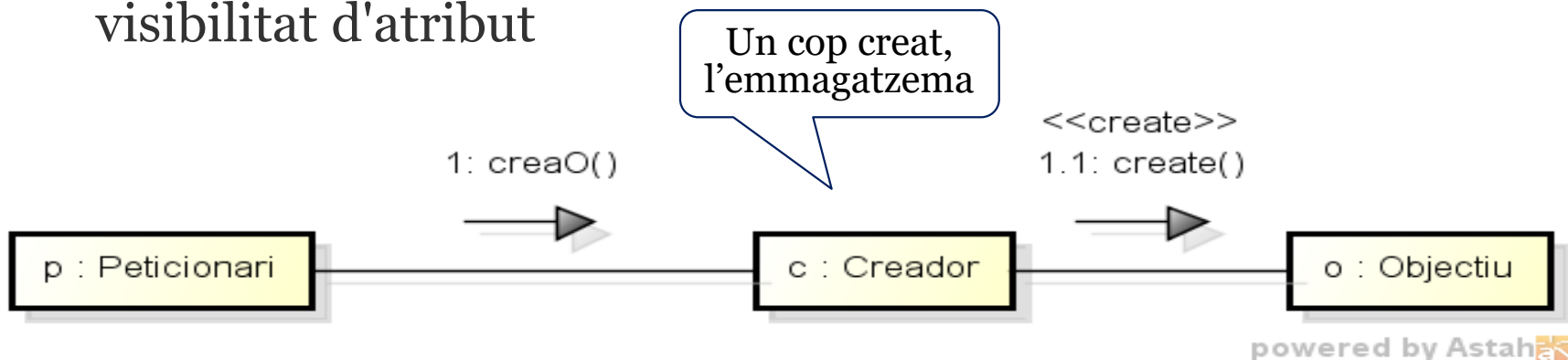
8



# La patata emmagatzemada: el procés

9

- El creador rep la petició de creació per part del peticionari
- L'operació de captura de la petició crea l'objectiu
- La responsabilitat de l'emmagatzematge no pot ser local al mètode de creació (perquè?)
  - Cal que l'objecte creat localment es mantingui mitjançant visibilitat d'atribut



# La patata emmagatzemada: l'anàlisi

10

- **Creador:** Crea i emmagatzema (dues responsabilitats)
  - No s'han introduït nous acoblaments
    - ✦ L'emmagatzematge promoció la dependència de creació a visibilitat d'atribut

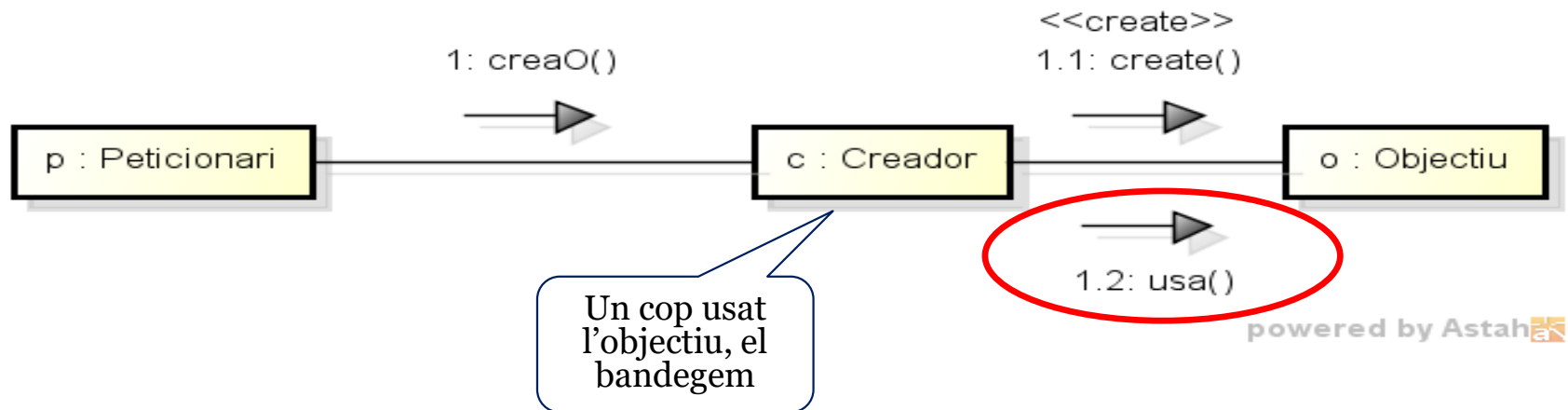


powered by Astah 

# La patata cruspida o usada: el procés

11

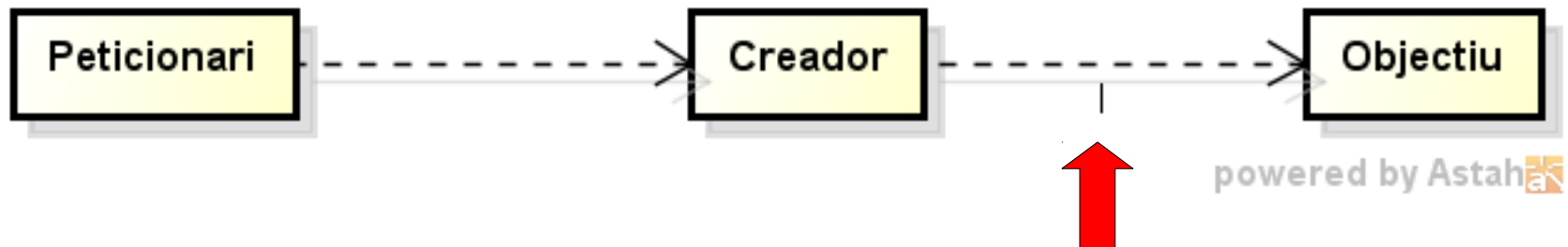
- El creador, un cop creat el nou objecte (visibilitat local al mètode de creació), li envia un missatge i el bandeja (altrament estaríem comunicant o emmagatzemant)
  - Creació + Ús + Destrucció



# La patata cruspida o usada: l'anàlisi

12

- El creador té visibilitat local de l'objectiu
- **Creador**: Crea i usa (dues responsabilitats)
- No s'han introduït nous acoblaments



# La patata traspassada

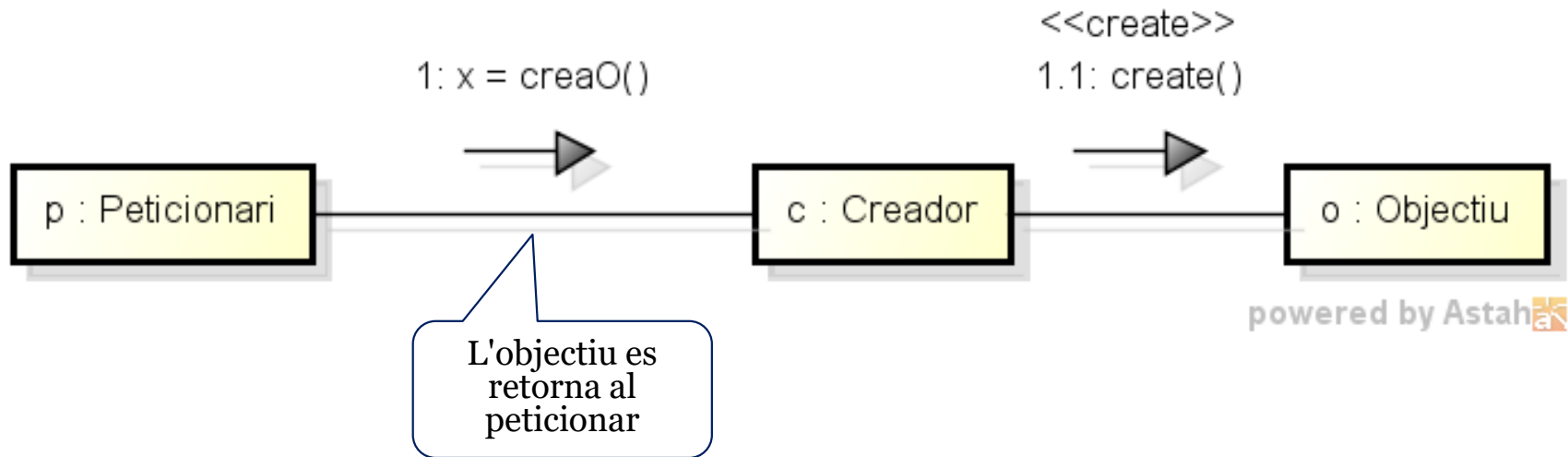
13

- Comunicació enrere
  - El creador comunica l'objectiu al peticionari
- Comunicació endavant
  - El creador comunica l'objectiu a un objecte **receptor (r)**

# Comunicació enrere: el procés

14

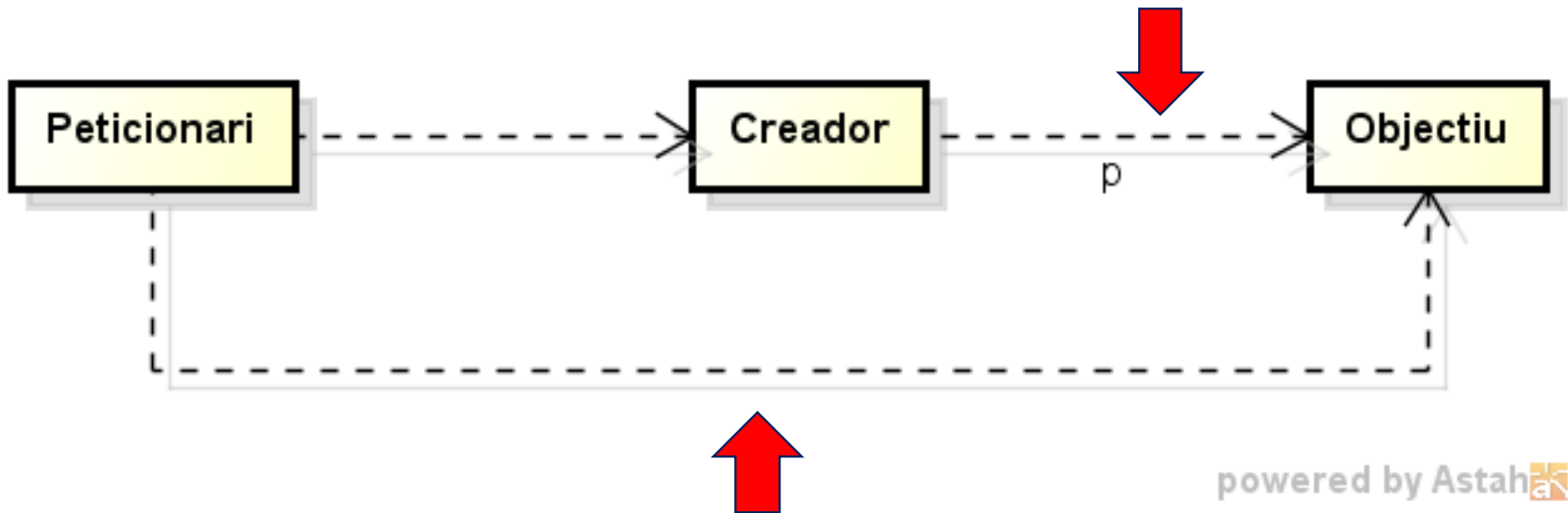
- El creador comunica l'objectiu al peticionari



# Comunicació enrere: l'anàlisi

15

- Nou acoblament p-->o
  - Necessitat de visibilitat de l'objecte retornat
- **Creador**: crea i comunica

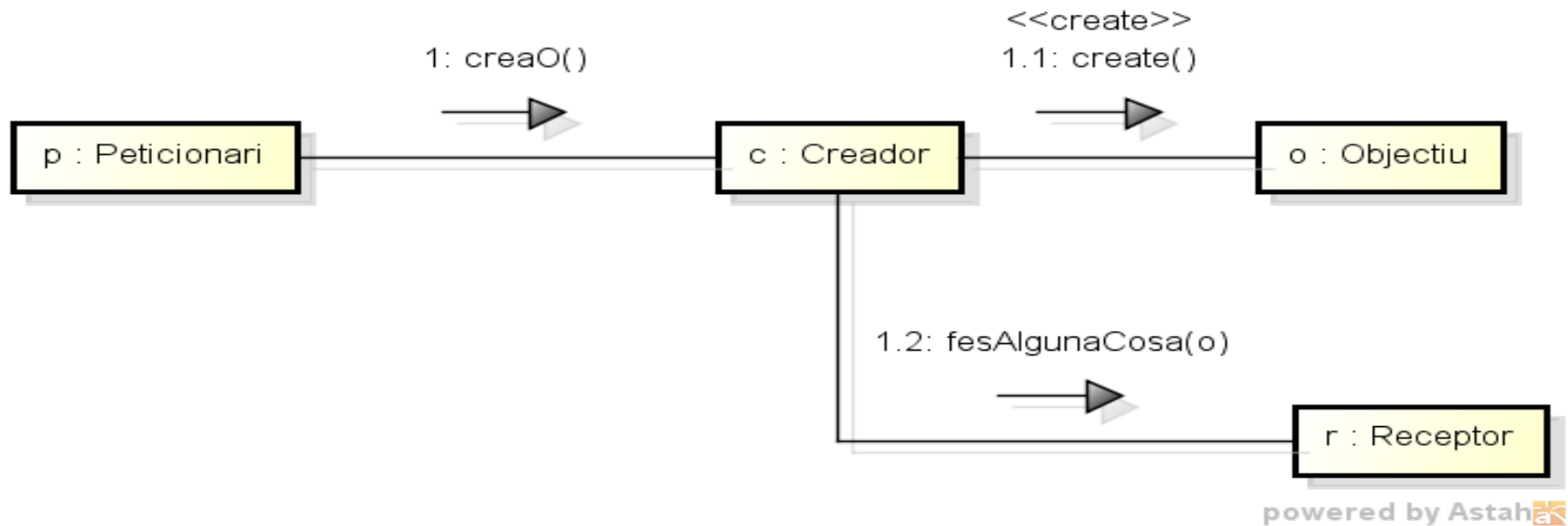


powered by Astah 

# Comunicació endavant: el procés

16

- El creador comunica l'objectiu a un objecte **receptor** (r)

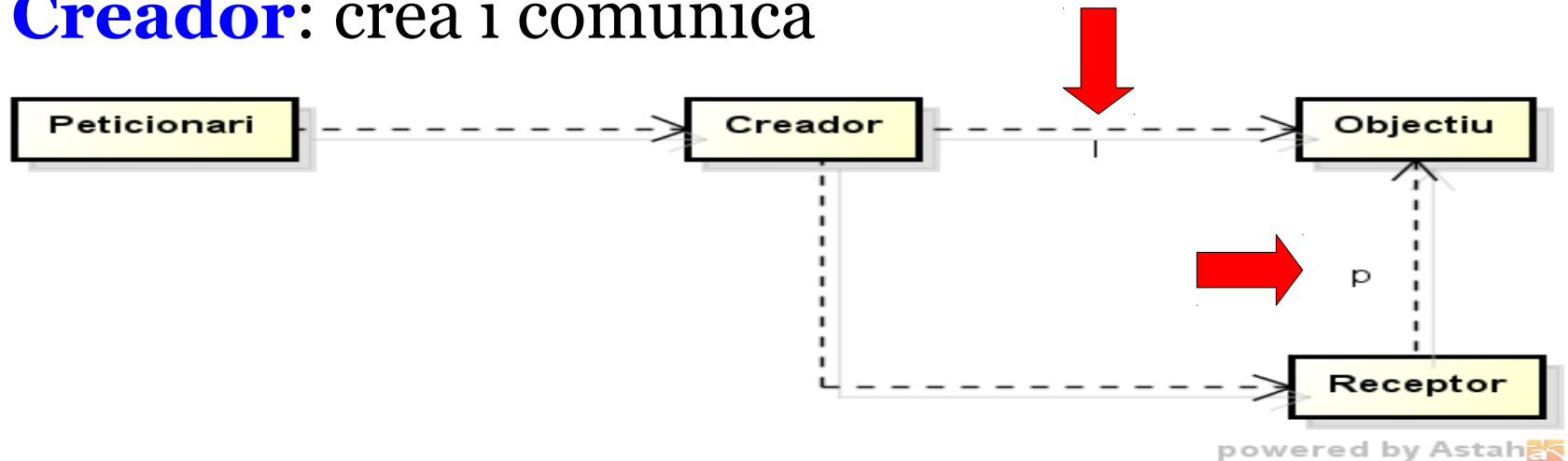




# Comunicació endavant: l'anàlisi

17

- Nou objecte r:Receptor
  - Nou acoblament c-->r
    - ✦ Camí per a la comunicació
  - Nova visibilitat de paràmetre r-->o
    - ✦ Necessitat de visibilitat de l'objecte rebut
- **Creador**: crea i comunica



# Resum de la patata traspassada

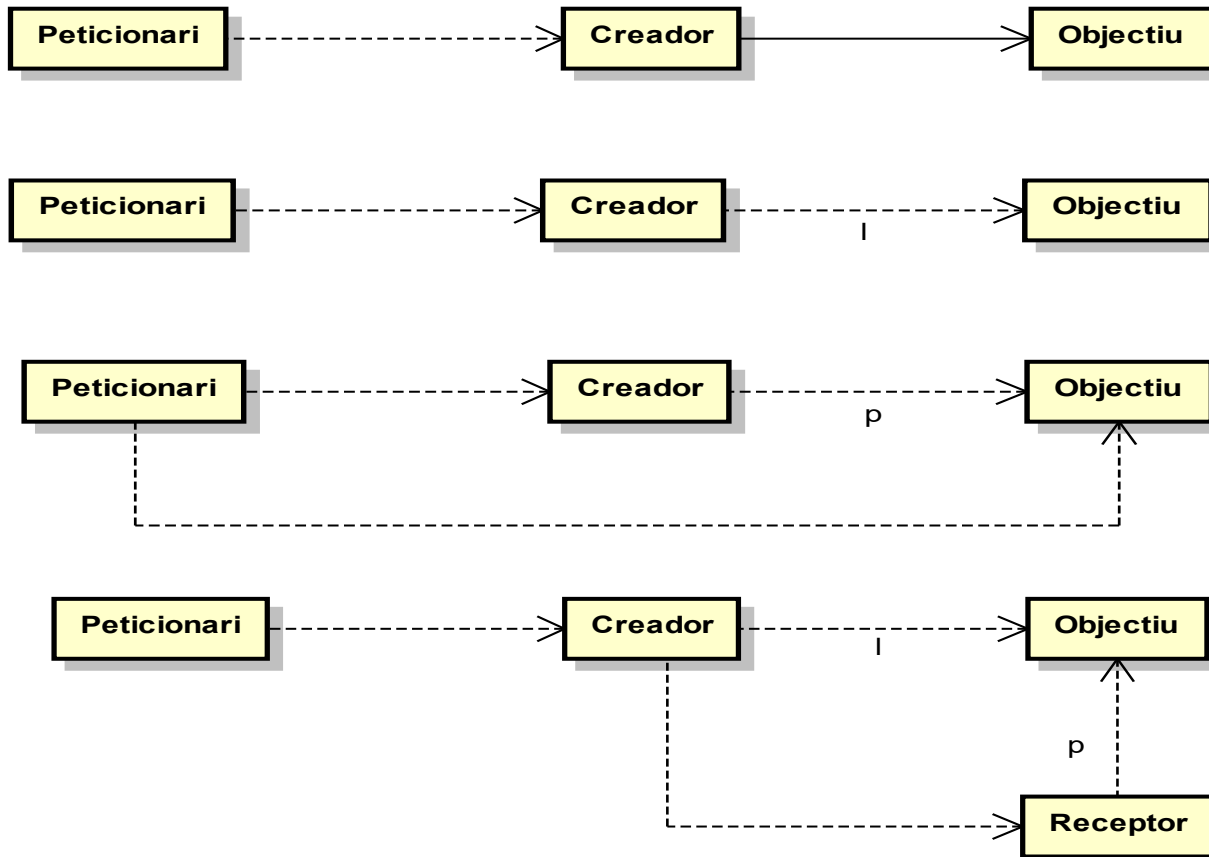
18

- Tant en la comunicació endavant com en la comunicació enrere, tenim que:
  - Responsabilitats del creador: crear i comunicar
  - Es creen noves dependències

# Comparativa de patates



19



# Conclusions sobre la patata

---

20

# Les tres patates

21

- **Tres possibilitats:**
  - Ús, emmagatzematge i comunicació
- **Cohesió**
  - En els tres casos sembla que tenim la mateixa cohesió del creador
    - ✦ Sempre dues responsabilitats
- **Acoblament**
  - Comunicació enrere: Peticionari més acoblat
  - Comunicació endavant: Creador més acoblat
    - ✦ Apareix l'acoblament amb el receptor

# Anàlisi de l'acoblament

22

- Pel principi de **Baix Acoblament** la patata traspassada no és un model vàlid
  - Baix Acoblament prohibeix crear un nou objecte amb l'únic propòsit de comunicar-lo

# Coincidència de rols

23

- Rols d'un objecte

- Creador
- Emmagatzemador
- Usuari
- Comunicador

La coincidència de rols proporciona un **òptim local** en termes d'acoblament, però res ens diu de l'**òptim global**

- L'anàlisi de la patata calenta ens diu que en termes d'acoblament és bo que el rol de creador coincideixi, com a mínim, amb un dels altres dos següents rols

- La coincidència de rols disminueix les necessitats de comunicació
- La comunicació augmenta l'acoblament

- El creador ha de ser, com a mínim, usuari o emmagatzemador
- La coincidència del creador únicament amb el comunicador introdueix un acoblament indesitjat

# Creador (Grasp)

24



# Creador (Grasp)

25

La responsabilitat de crear una realització de B recau en aquella realització d'un component A que en sigui **expert**, i que a més, per altres motius, sigui **usuari** o **emmagatzemador** d'aquesta realització de B

- Diem que el **creador** és un expert que també és usuari o emmagatzemador

# Creador (Grasp) en termes de components

26



La responsabilitat de crear B l'assignem a aquell component A que és **expert** en B i a més, per altres motius, n'és **usuari** o **emmagatzemador**

# On som

27

- L'anàlisi del problema de la patata calenta ens ha portat al principi **Creador (Grasp)**
- Aquest principi demana que el **creador** sigui un **expert** que també sigui **usuari o emmagatzemador**
  - *Creador (Grasp)* prohibeix crear només per comunicar
  - La o inclusiva és el cas òptim
- Què ens queda per analitzar?
  - **Assignació de rols**
    - ✦ Com decidim quins són els usuaris i els emmagatzemadors d'una nova realització
  - **Coincidència de rols**
    - ✦ Sota quines condicions el rol de creador pot coincidir amb el d'usuari o emmagatzemador

# Índex per a futures referències

28

- **130. Patata calenta**
  - Creador (GRASP)
- **140. Visibilitat indirecta**
  - Creador delegat
- **150. Emmagatzematge**
  - Repositoris
    - ✦ Emmagatzematge per repositoris
    - ✦ Estabilitat dels repositoris
- **160. Creació i emmagatzematge**
  - Creador Orb
  - Creador Efectiu
  - Creador Canònic
  - Creador Generalitzat