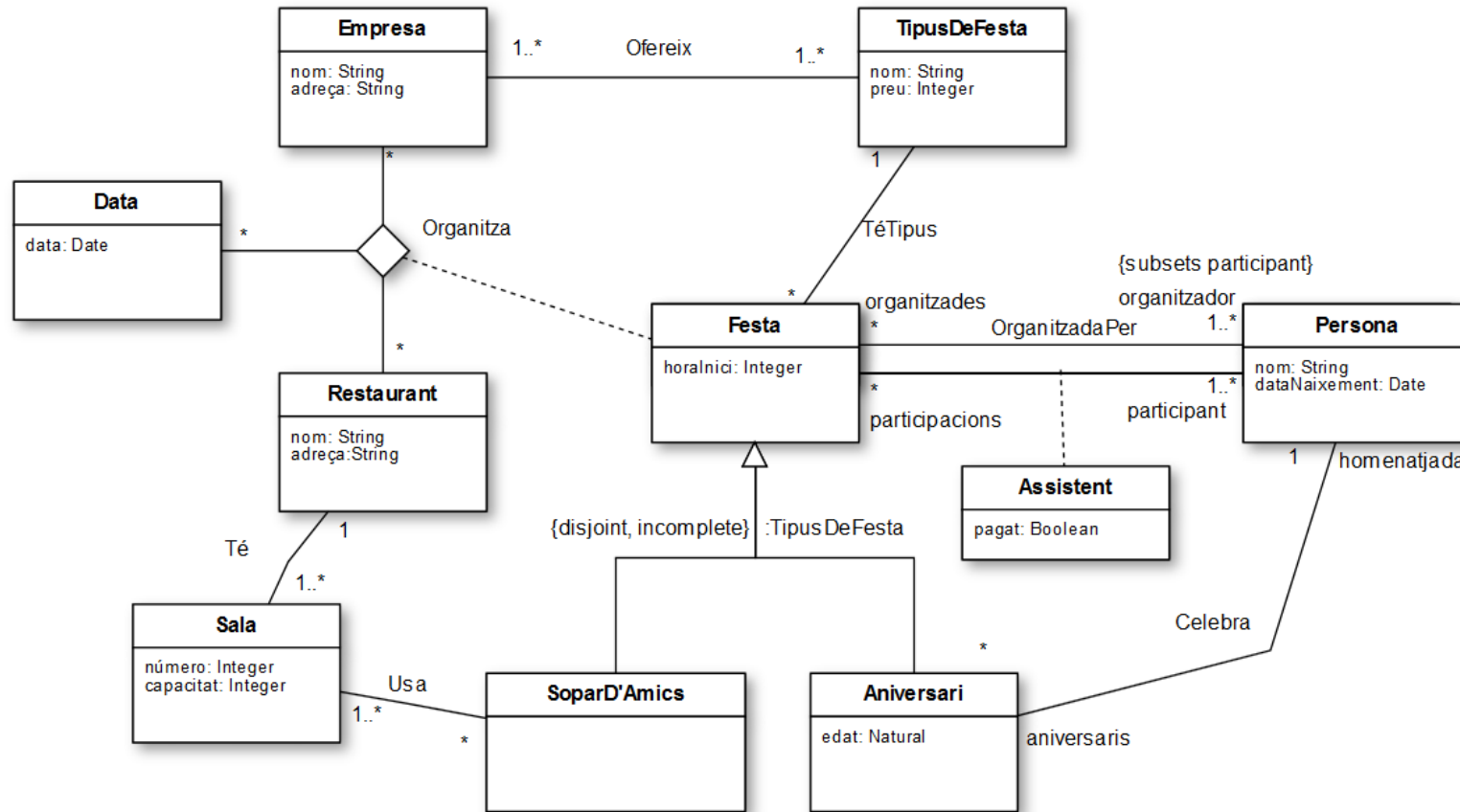


# Festes d'empresa

## Solució

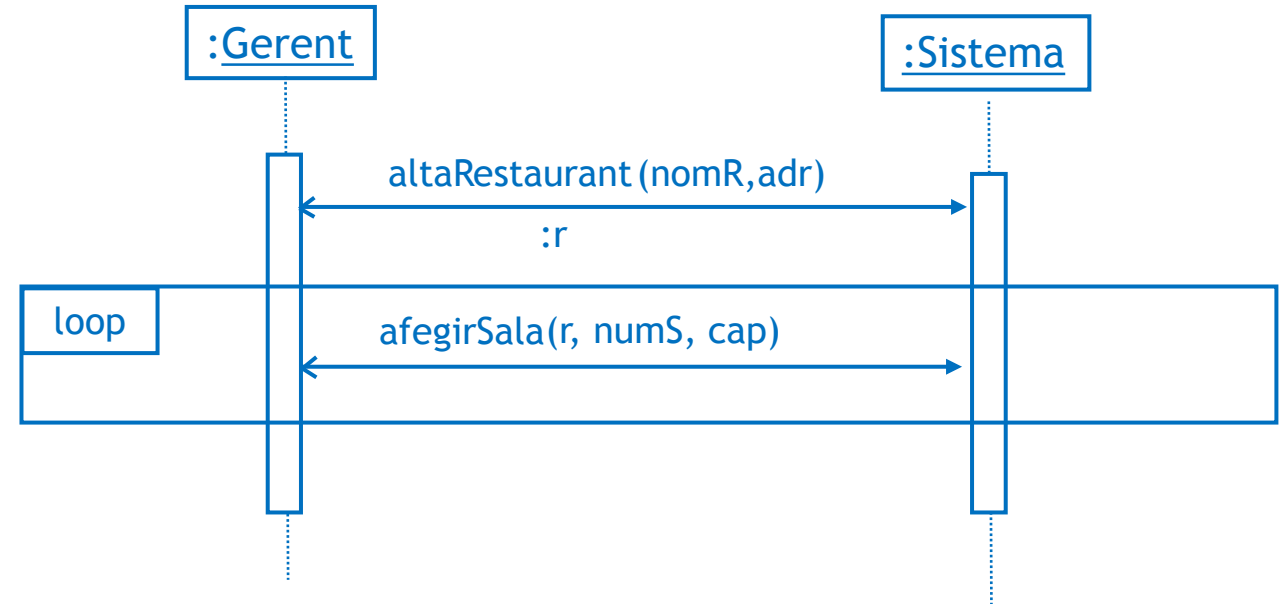
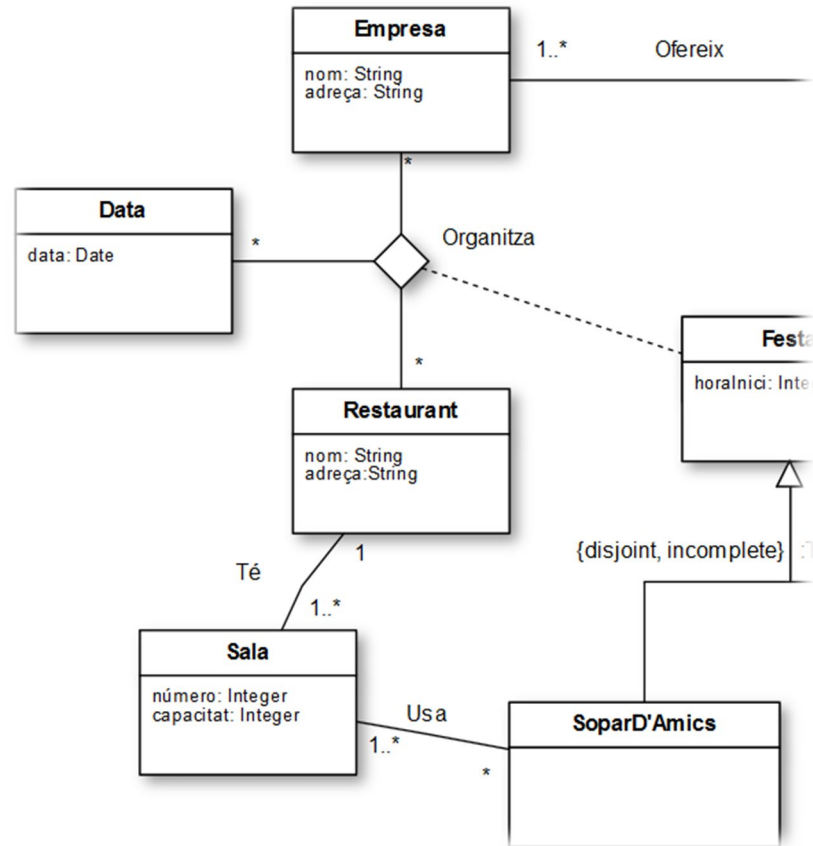
# Esquema conceptual de les dades



El sistema a desenvolupar no ha de donar d'alta les dades d'**Empresa**, de **TipusDeFesta**, de **Persona** ni de **Data** ja que existeix un altre sistema que les gestiona.

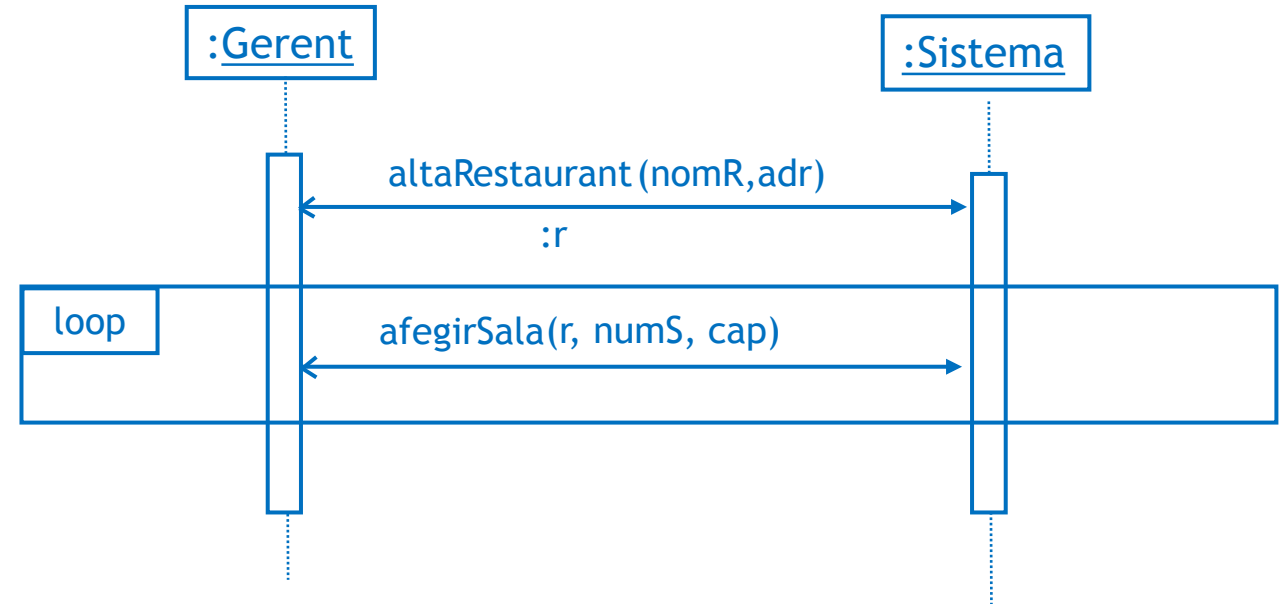
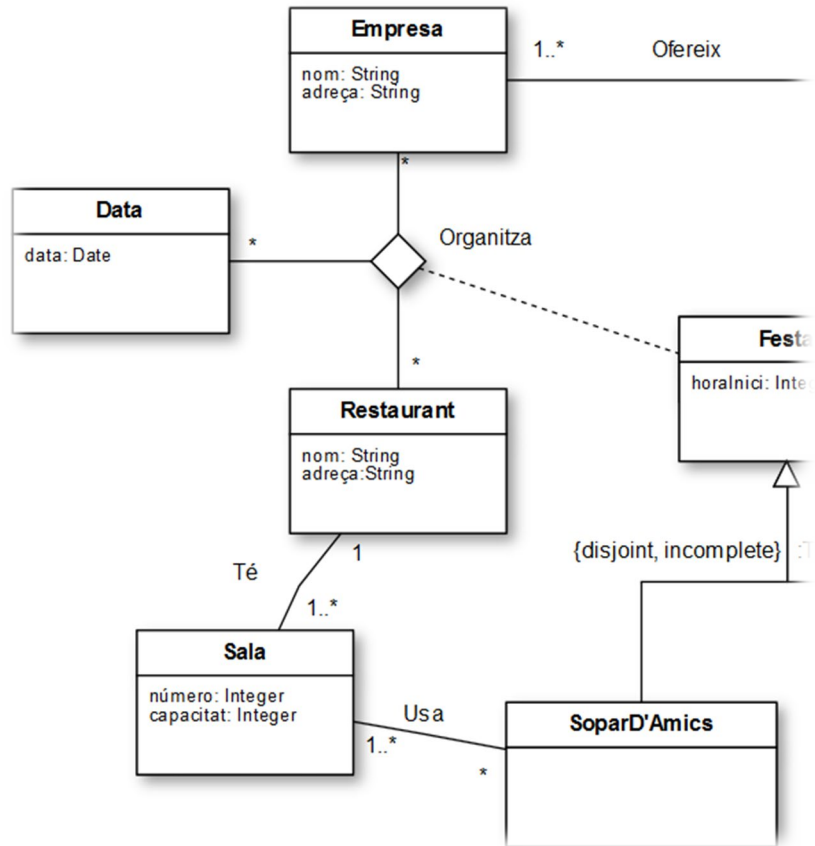
1. Claus externes: (Empresa, nom); (TipusDeFesta, nom); (Data, data); (Restaurant, nom); (Persona, nom)
2. Un restaurant no pot tenir dues sales amb el mateix número
3. El tipus de festa d'una festa ha de ser ofert per l'empresa que organitza la festa
4. Una persona no pot assistir a dues o més festes que se celebrin el mateix dia i amb la mateixa hora d'inici
5. La capacitat total de les sales usades per una festa SoparD'Amics ha de ser superior al número de participants a la festa
6. Les sales usades per una festa SoparD'Amics han de ser del restaurant on se celebra la festa

# Diagrama de seqüència – Alta Restaurant



**Alta de Restaurant:** Quan el gerent del consorci vol donar d'alta un restaurant, introdueix al sistema tota la informació necessària per fer-ho. És a dir, la informació del restaurant i de totes les seves sales. Cal tenir en compte que caldrà crear les sales del restaurant sempre que sigui necessari. Aquesta funcionalitat només es podrà dur a terme si el consorci té menys de 100 restaurants i tots els restaurants tenen com a màxim 5 sales. Feu que la interacció necessària per dur a terme aquesta funcionalitat requereixi com a mínim dos esdeveniments.

# Operació – altaRestaurant



**Op:** `altaRestaurant(nomR: String, adr: String): Restaurant`

**Pre:**

- Hi ha menys de 100 restaurants
- Tot restaurant té, com a molt, 5 sales

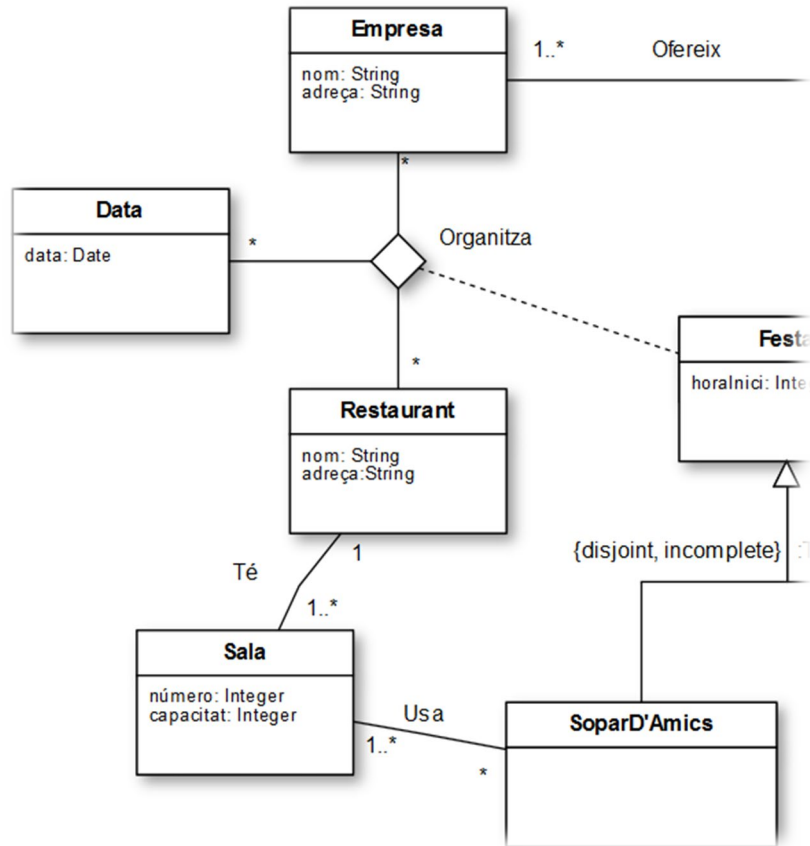
**Post:**

- S'ha creat un restaurant amb les dades indicades

**Sortida:**

- Es retorna el restaurant creat

# Operació – altaRestaurant



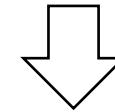
**Op:** `altaRestaurant(nomR: String, adr: String): Restaurant`

**Pre:**

- Hi ha menys de 100 restaurants
- Tot restaurant té, com a molt, 5 sales

**Post:** - S'ha creat un restaurant amb les dades indicades

**Sortida:** - Es retorna el restaurant creat

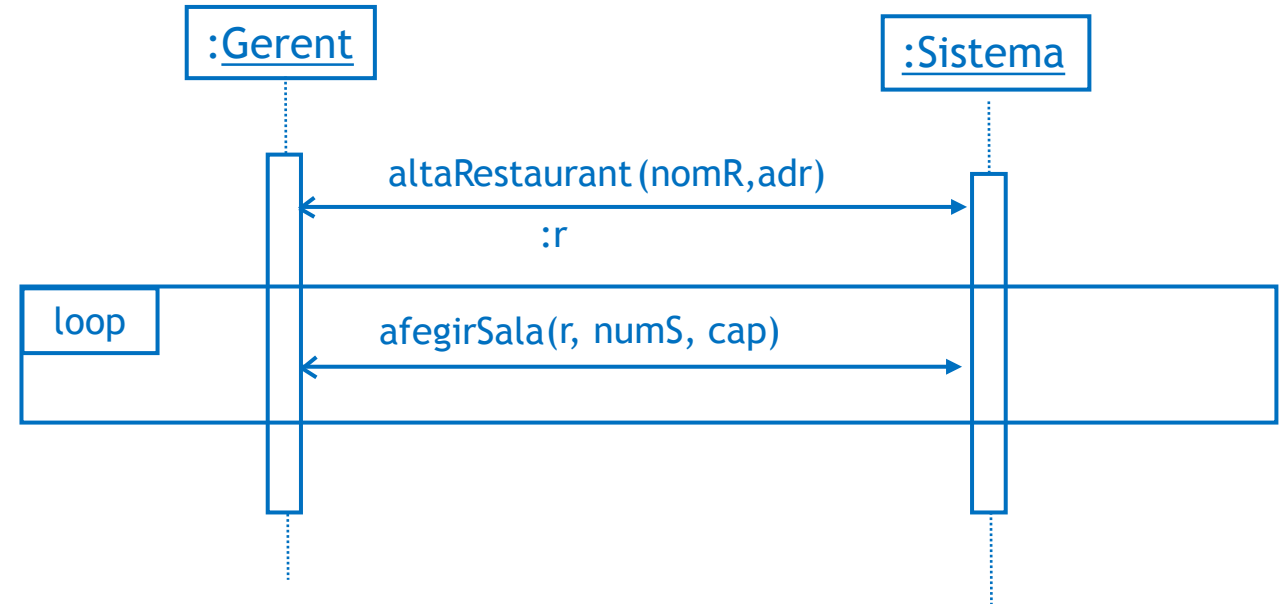
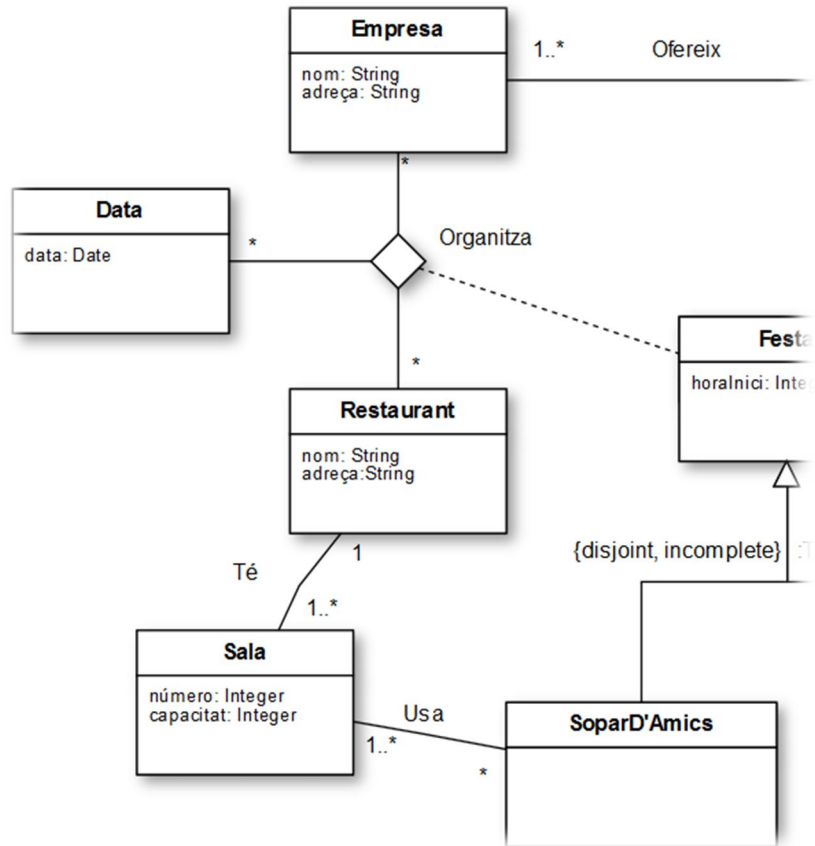


**Context** `Sistema::altaRestaurant(nomR: String, adr: String): Restaurant`

**Pre:** `Restaurant.allInstances()-> size()<100` and  
`Restaurant.allInstances()-> forAll (r | r.sala->size()<=5)`

**Post:** `Restaurant.allInstances()->exists(r |`  
`r.ocllsNew() and`  
`r.nom=nomR and r.adreça=adr and`  
`result=r)`

# Operació – afegirSala



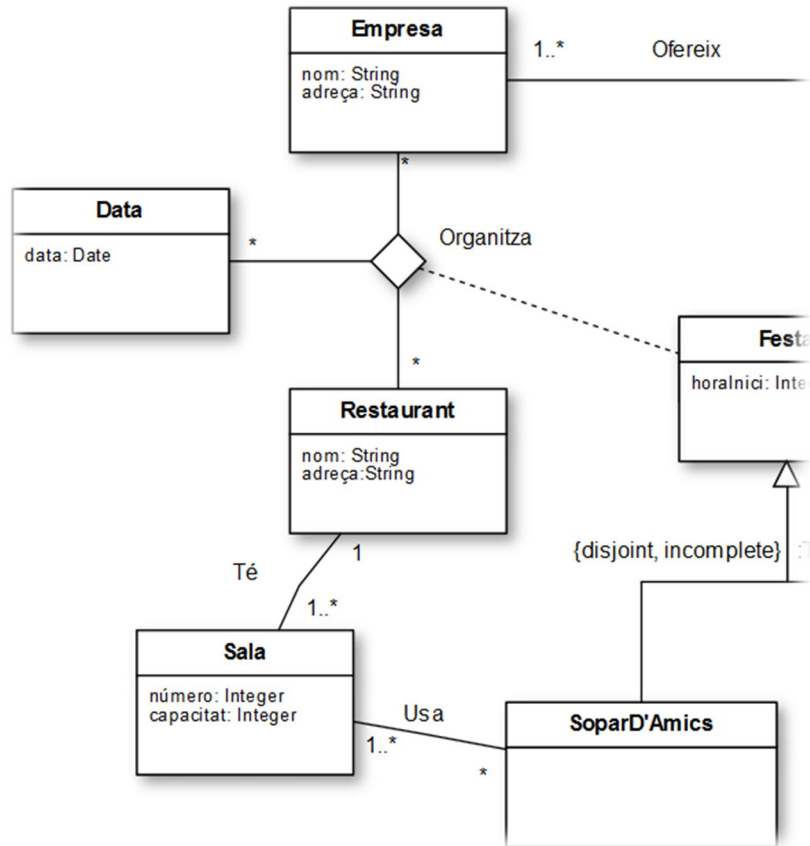
**Op:** afegirSala(r: Restaurant, numS: Int, cap: Int)

**Pre:**

**Post:**

- S'ha creat una Sala amb les dades indicades
- S'ha associat la Sala al Restaurant indicat

# Operació – afegirSala

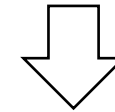


**Op:** `afegirSala(r: Restaurant, numS: Int, cap: Int)`

**Pre:**

**Post:**

- S'ha creat una Sala amb les dades indicades
- S'ha associat la Sala al Restaurant indicat

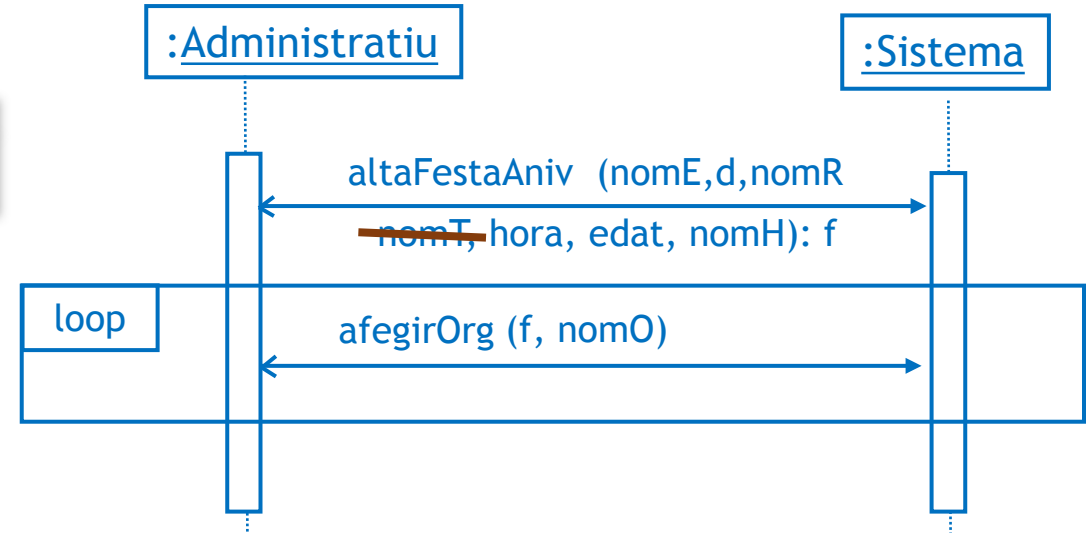
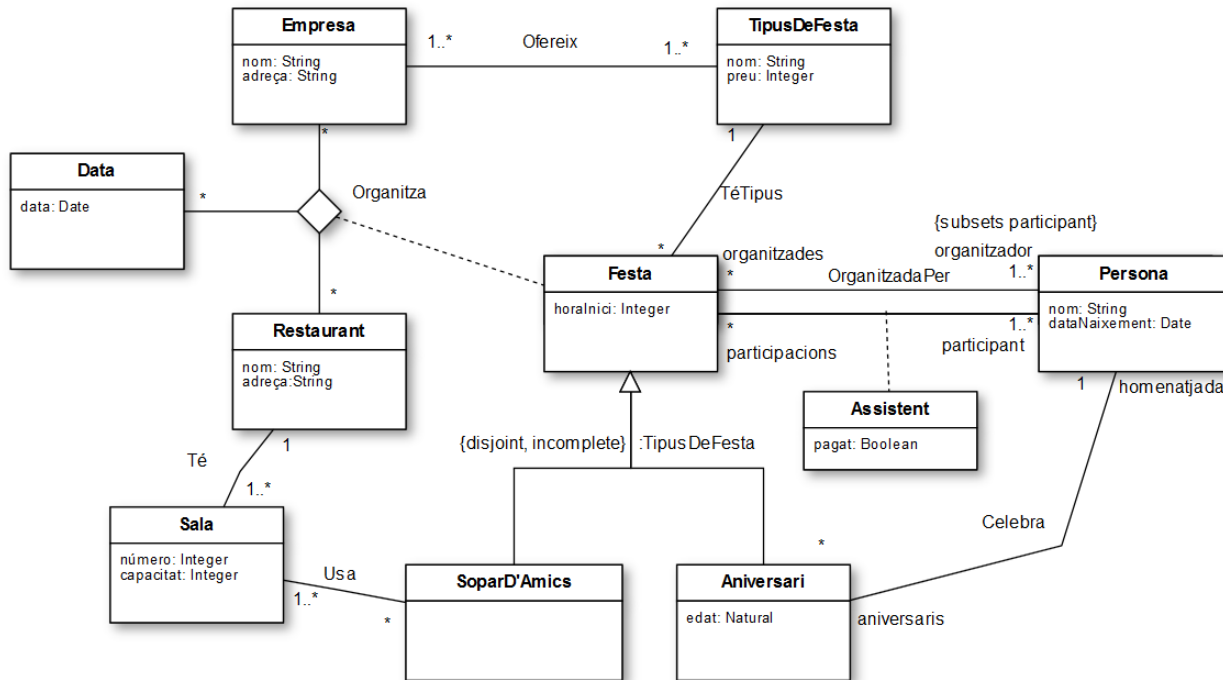


**Context** `Sistema::afegirSala(r: Restaurant, numS: Int, cap: Int)`

**Pre:**

**Post:** `Sala.allInstances()->exists(s |  
s.ocllsNew() and  
s.número=numS and s.capacitat=cap and  
s.restaurant=r)`

# Diagrama de seqüència – Alta Festa Aniv

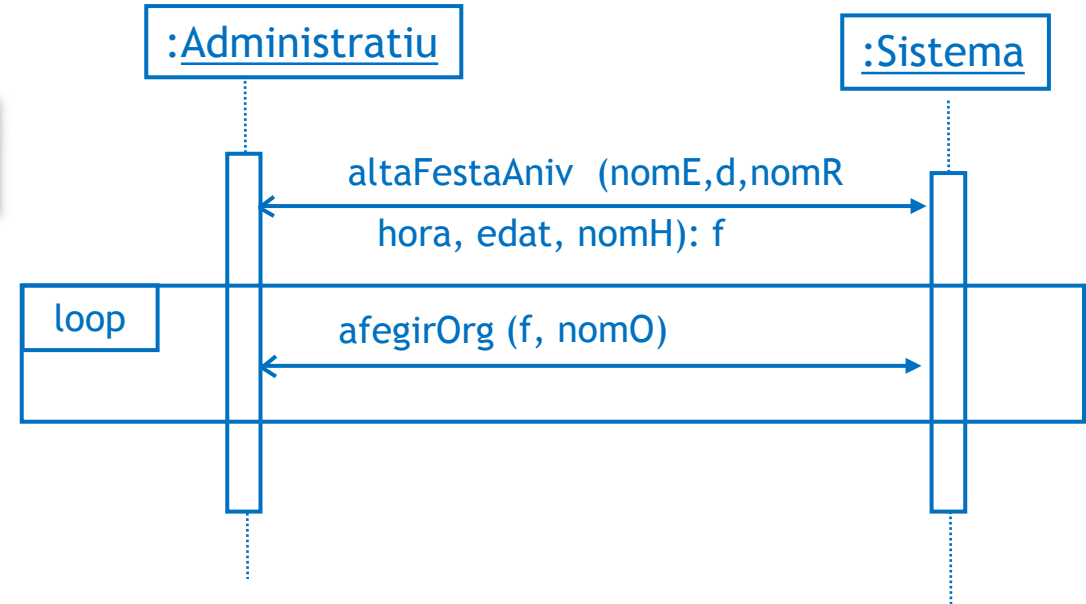
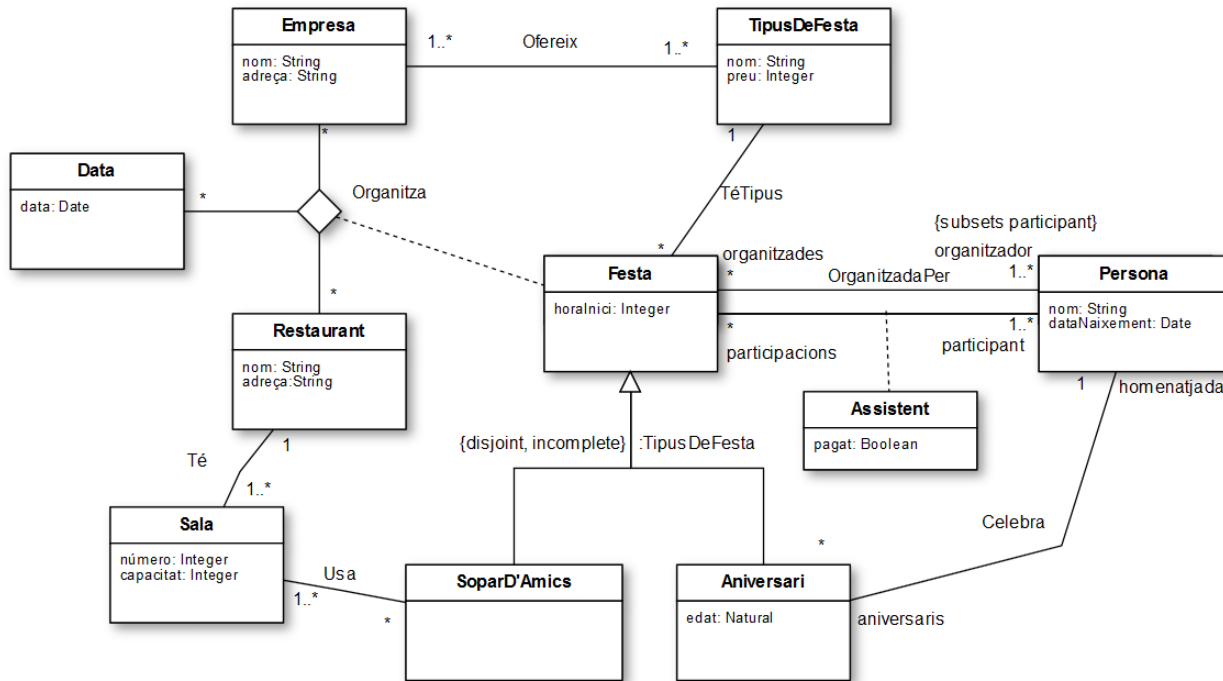


**No caldria passar el nom del tipus de Festa perquè sabem que la festa ha de ser del tipus “FestaAniversari”**

**Alta Festa d’Aniversari:** Quan un administratiu vol donar d’alta una festa d’aniversari, introdueix al sistema tota la informació necessària per fer-ho. És a dir, la informació de la festa d’aniversari, la dels seus organitzadors i la de la persona que hi celebra l’aniversari. Per a simplificar, suposarem que quan es crea la festa els únics assistents seran els seus organitzadors i la persona que celebra l’aniversari, i que tots hauran pagat. Cal tenir en compte que aquesta funcionalitat només es pot dur a terme si els organitzadors ni la persona homenatjada no són assistents d’una altra festa que se celebra el mateix dia a la mateixa hora.



# Operació – altaFestaAniv



**Op:** altaFestaAniv(nomE: String, d:Date, nomR: String, hora: Int, edat: Int, nomH: String): Aniversari

**Pre:**

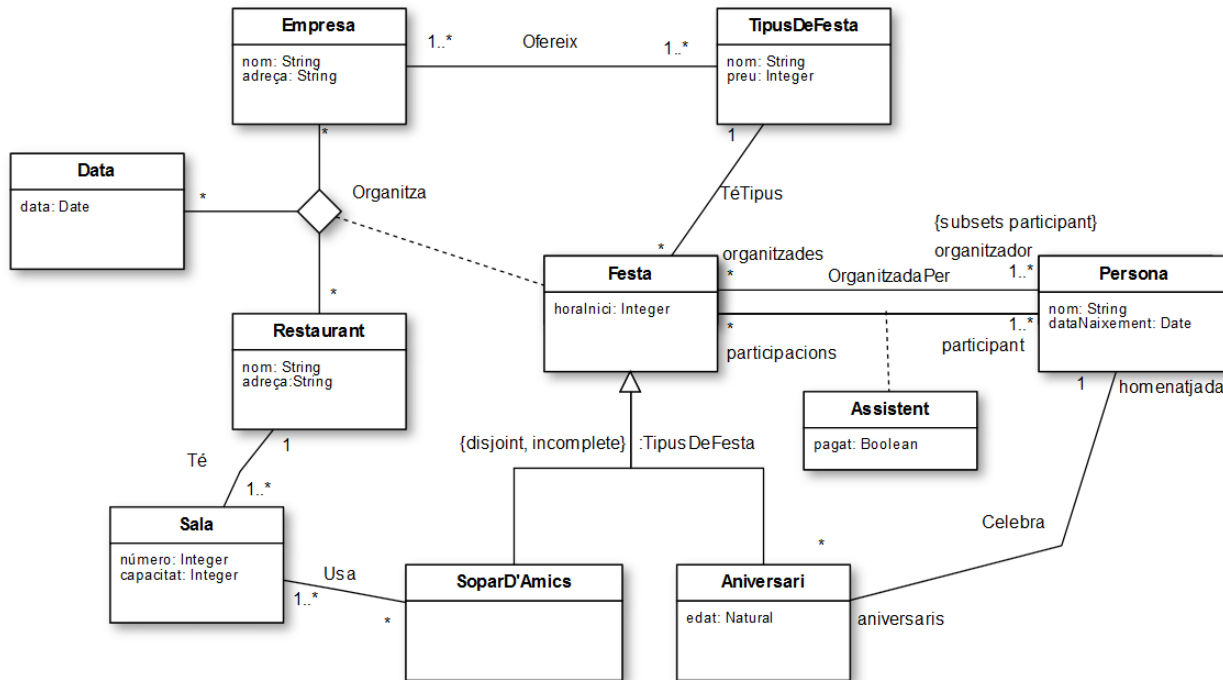
- L'empresa nomE existeix
- El restaurant nomR existeix
- El tipus de festa "FestaAniversari" existeix
- La persona nomH existeix

**Post:**

- S'ha creat l'aniversari amb les dades indicades
- S'ha associat el tipus "FestaAniversari" a la festa
- S'ha associat la persona nomH com a homenatjat a la festa
- S'ha creat l'assistent nomH a la festa

**Sortida:** - Es retorna la festa creada

# Operació – altaFestaAniv



**Op:** altaFestaAniv(nomE: String, d: Date, nomR: String, hora: int, edat: int, nomH: String): Aniversari

**Pre:**

- L'empresa nomE existeix
- El restaurant nomR existeix
- El tipus de festa "FestaAniversari" existeix
- La persona nomH existeix

**Post:** [...]

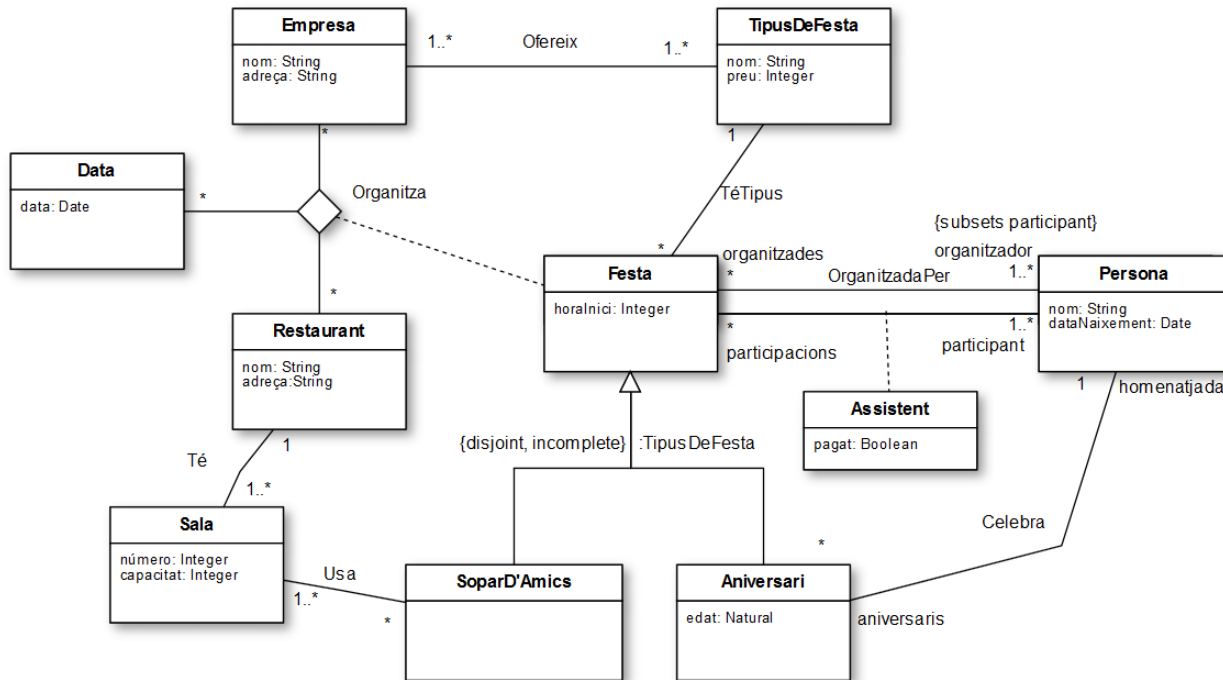
**Sortida:** [...]

**Context** Sistema::altaFestaAniv(nomE: String, d:Date, nomR:String, nomT:String, hora: Int, edat: Natural, nomH: String) :Aniversari

**Pre:**

- Empresa.allInstances()->exists (e | e.nom=nomE) and
- Restaurant.allInstances()->exists (r | r.nom=nomR) and
- TipusDeFesta.allInstances()->exists (tf | tf.nom="FestaAniversari") and
- Persona.allInstances()->exists (p | p.nom=nomH)

# Operació – altaFestaAniv



**Op:** altaFestaAniv(nomE: String, d: Date, nomR: String, hora: int, edat: int, nomH: String): Aniversari

**Pre:** [...]

**Post:**

- S'ha creat l'aniversari amb les dades indicades
- S'ha associat el tipus "FestaAniversari" a la festa
- S'ha associat la persona nomH com a homenatjat a la festa
- S'ha creat l'assistent nomH a la festa

**Sortida:** - Es retorna la festa creada

**Context** Sistema::altaFestaAniv(nomE: String, d:Date, nomR:String, hora: int, edat: Natural, nomH: String) :Aniversari

**Pre:** [...]

**Post:** Aniversari.allInstances()->exists(f | f.ocllsNew() and  
 f.empresa.nom=nomE and f.data.data=d and f.restaurant.nom=nomR and  
 f.horaInici=hora and f.edat=edat and  
 f.tipusDeFesta.nom="FestaAniversari" and  
 f.homenatjada.nom=nomH and  
 Assistent.allInstances-> exists(a | a.ocllsNew() and  
 a.pagat and a.participacions=f and a.participant.nom=nomH) and  
 result=f)

# Operació – altaFestaAniv

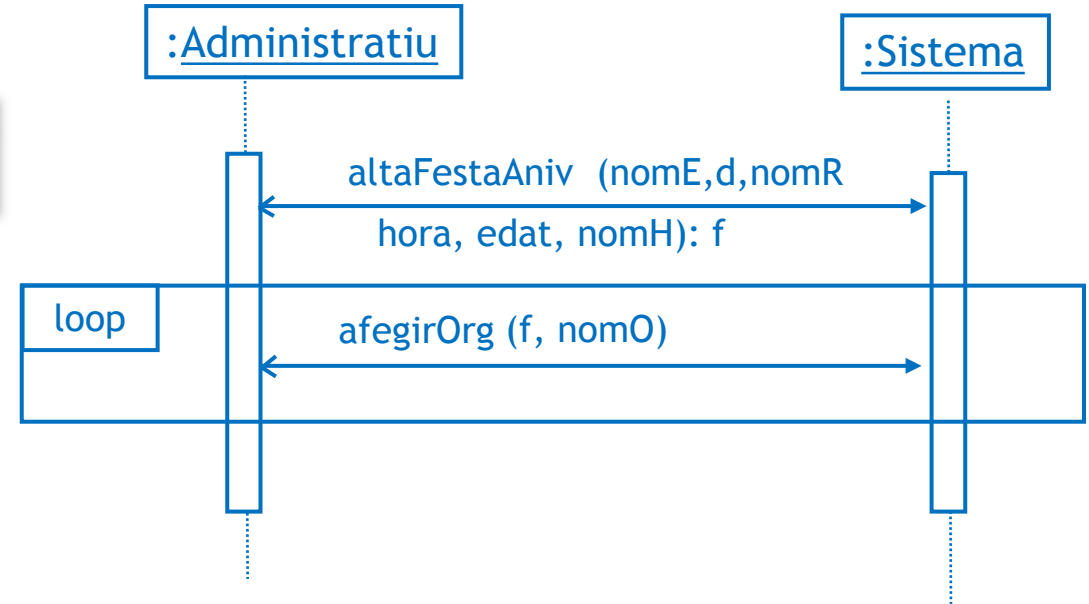
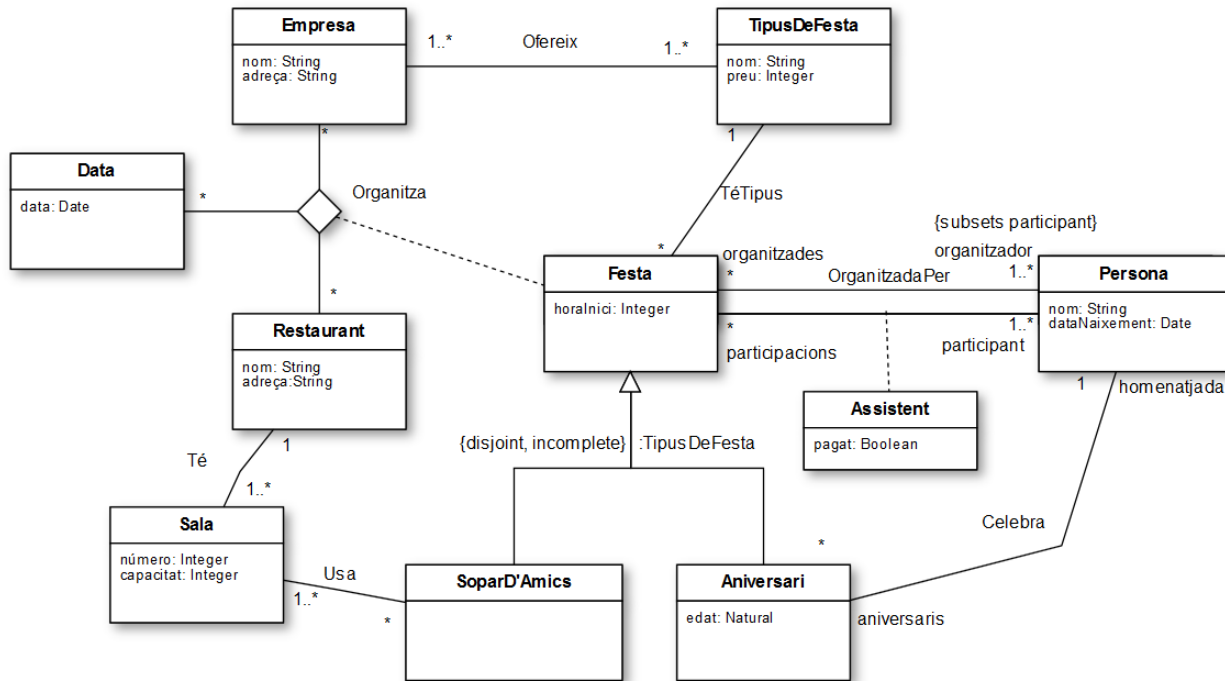
## Contracte complet de l'operació altaFestaAniv

**Context** Sistema::altaFestaAniv(nomE: String, d:Date, nomR:String, hora: int, edat: Natural, nomH: String) :Aniversari

**Pre:** Empresa.allInstances()->exists (e | e.nom=nomE) and  
Restaurant.allInstances()->exists (r | e.nom=nomR) and  
TipusDeFesta.allInstances()->exists (tf | tf.nom="FestaAniversari") and  
Persona.allInstances()->exists (p | p.nom=nomH)

**Post:** Aniversari.allInstances()->exists(f | f.ocllsNew() and  
f.empresa.nom=nomE and f.data.data=d and f.restaurant.nom=nomR and  
f.horaInici=hora and f.edat=edat and  
f.tipusDeFesta.nom="FestaAniversari" and  
f.homenatjada.nom=nomH and  
Assistent.allInstances-> exists(a |  
a.ocllsNew() and  
a.participacions=f and a.participant.nom=nomH and  
a.pagat ) and  
result=f)

# Operació – afegirOrg

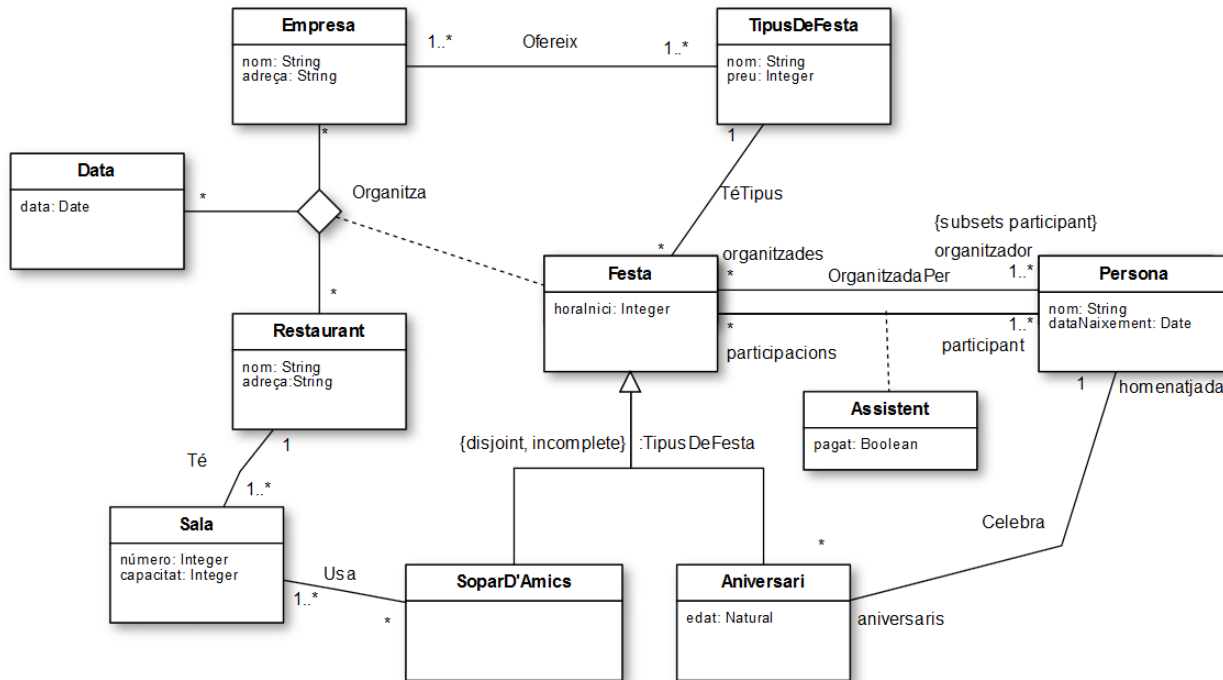


**Op:** afegirOrg(f: Aniversari, nomO: String)

**Pre:** - La persona nomO existeix

**Post:** - S'associa la persona nomO com a organitzador de la festa  
- Es crea l'assistent nomO a la festa f

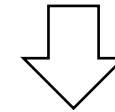
# Operació – afegirOrg



**Op:** afegirOrg(f: Aniversari, nomO: String)

**Pre:** - La persona nomO existeix

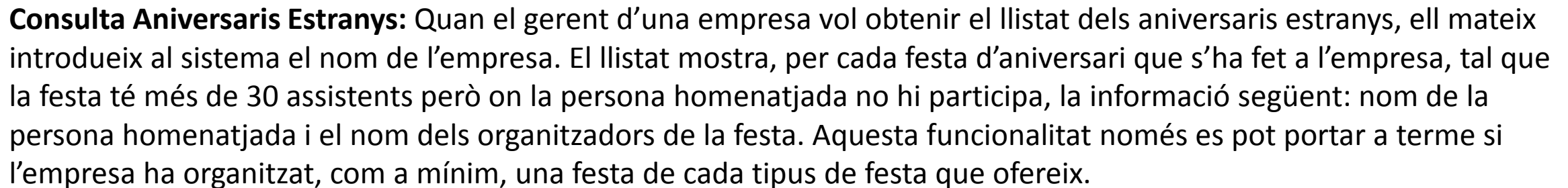
**Post:** - S'associa la persona nomO com a organitzador de la festa  
- Es crea l'assistent nomO a la festa f



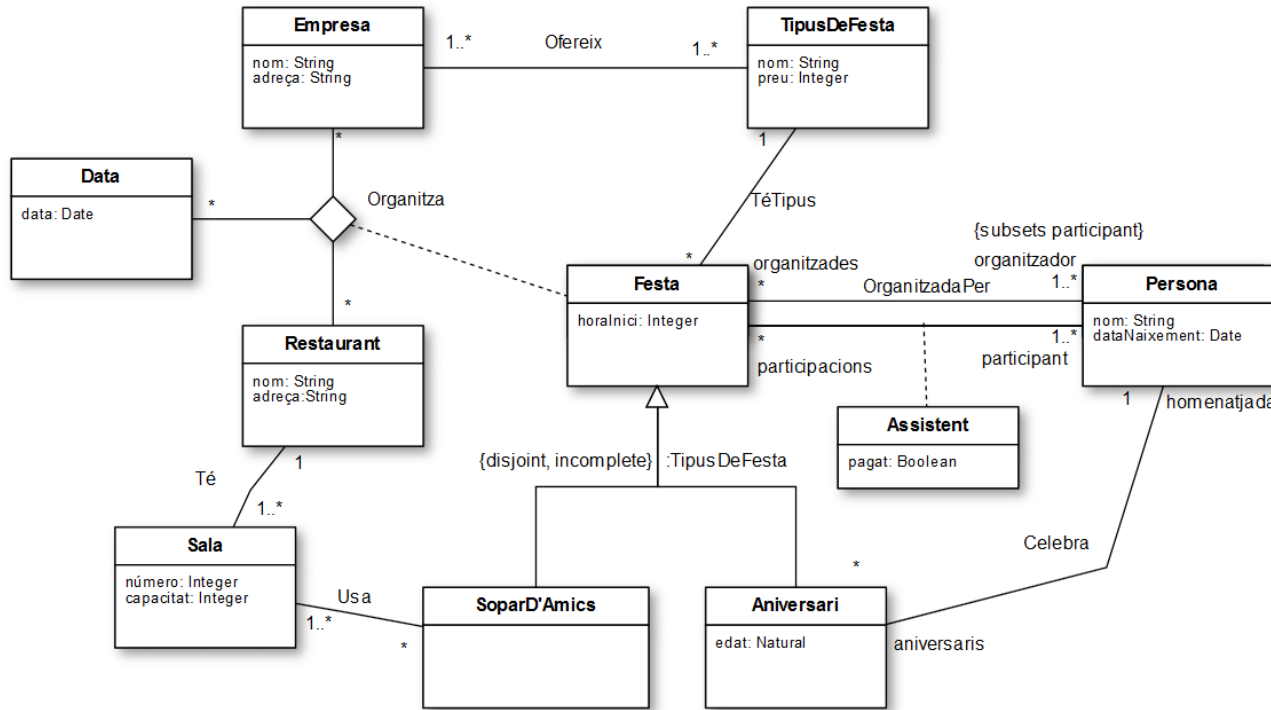
**context** Sistema:: afegirOrg(f:Aniversari, nomO:String)

**Pre:** Persona.allInstances()->exists (p | p.nom=nomO)

**Post:** f.organitzador.nom->includes(nomO) and  
Assistent.allInstances()-> exists(a |  
a.ocllsNew() and  
a.participacions=f and  
a.participant.nom=nomO and  
a.pagat)



# Operació – Consultora



## Consulta Aniversaris Estranys:

El llistat mostra, per cada festa d'aniversari

1. que s'ha fet a l'empresa,
2. tal que la festa té més de 30 assistents
3. però on la persona homenatjada no hi participa,

la informació següent:

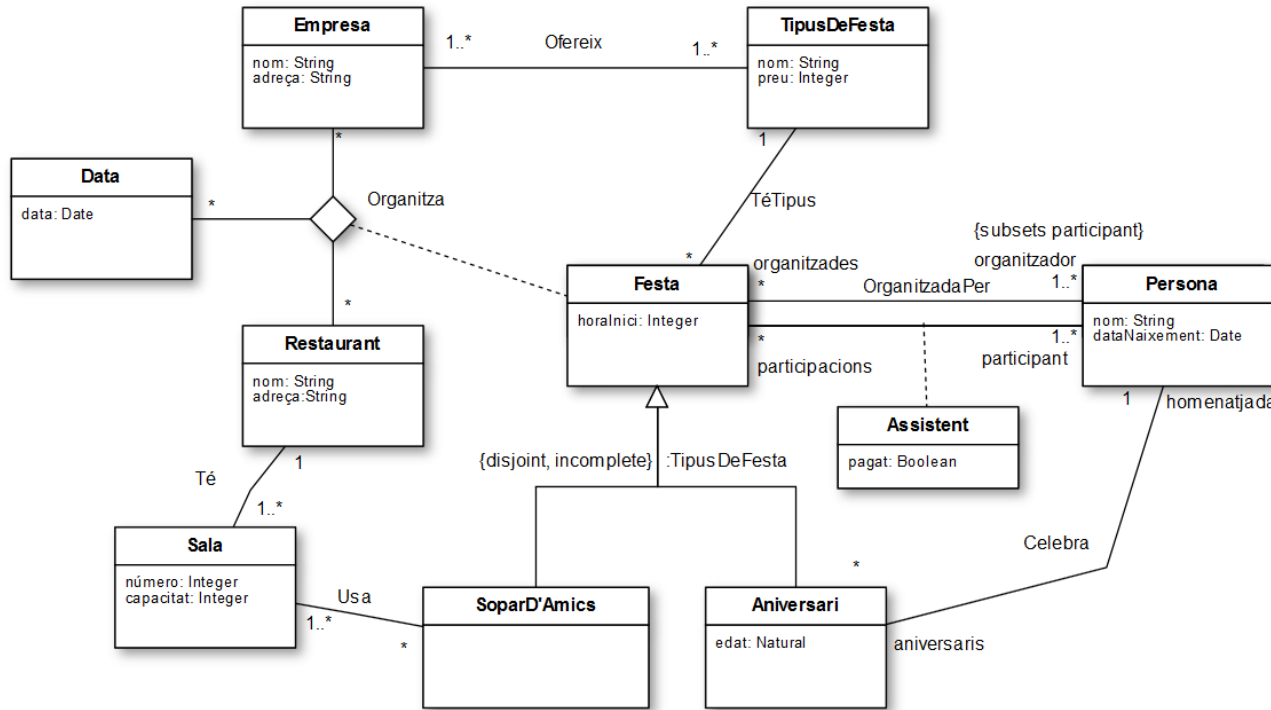
1. nom de la persona homenatjada i
2. el nom dels organitzadors de la festa.

Aquesta funcionalitat només es pot portar a terme si l'empresa ha organitzat, com a mínim, una festa de cada tipus de festa que ofereix.

**Context** Sistema:: llistaAnivsEstranys (nomEmp:String): Set(TupleType(nomH:String, nomsOrgs: Set(String))



# Operació – Consultora



## Consulta Aniversaris Estranys:

El llistat mostra, per cada festa d'aniversari

1. que s'ha fet a l'empresa,
2. tal que la festa té més de 30 assistents
3. però on la persona homenatjada no hi participa,

la informació següent:

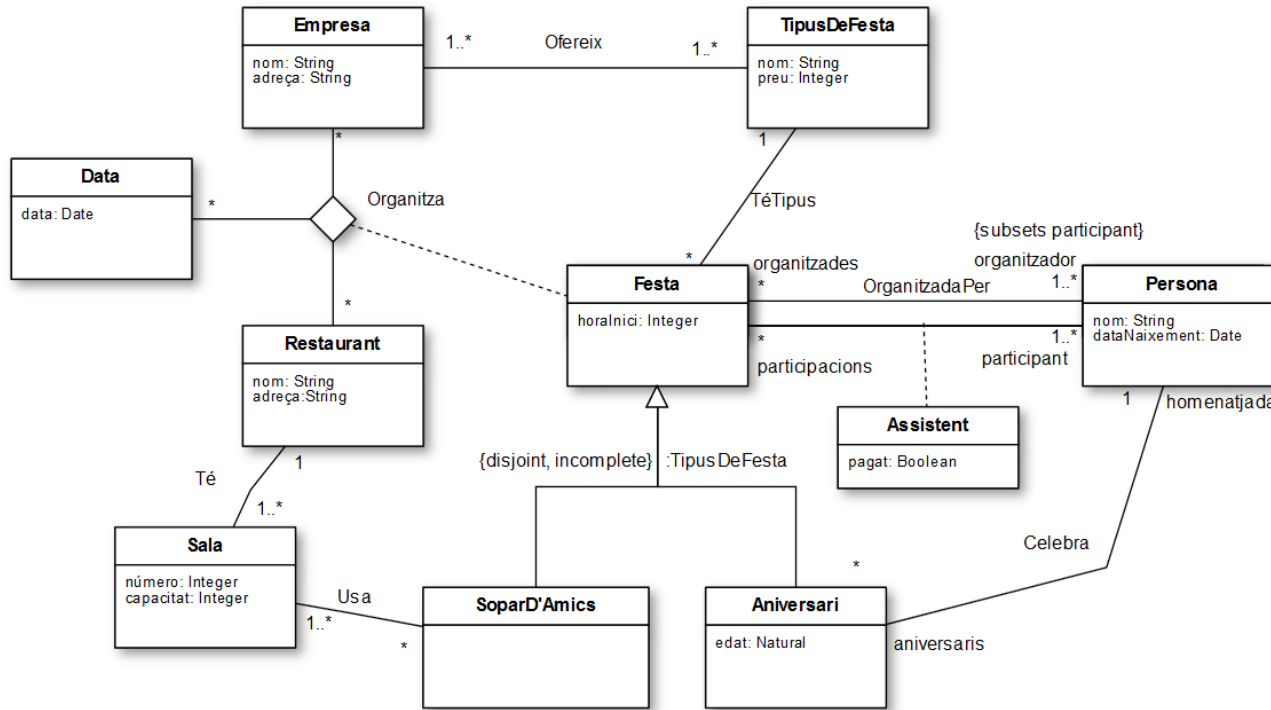
1. nom de la persona homenatjada i
2. el nom dels organitzadors de la festa.

Aquesta funcionalitat només es pot portar a terme si l'empresa ha organitzat, com a mínim, una festa de cada tipus de festa que ofereix.

**Context** Sistema:: llistaAnivsEstranys (nomEmp:String): Set(TupleType(nomH:String, nomsOrgs: Set(String))

**Pre:** Empresa.allInstances()->exists(e | e.nom=nomEmp and  
e.festa.tipusDeFesta->includesAll(e.tipusDeFesta))

# Operació – Consultora



## Consulta Aniversaris Estranys:

El llistat mostra, per cada festa d'aniversari

1. que s'ha fet a l'empresa,
2. tal que la festa té més de 30 assistents
3. però on la persona homenatjada no hi participa,

la informació següent:

1. nom de la persona homenatjada i
2. el nom dels organitzadors de la festa.

Aquesta funcionalitat només es pot portar a terme si l'empresa ha organitzat, com a mínim, una festa de cada tipus de festa que ofereix.

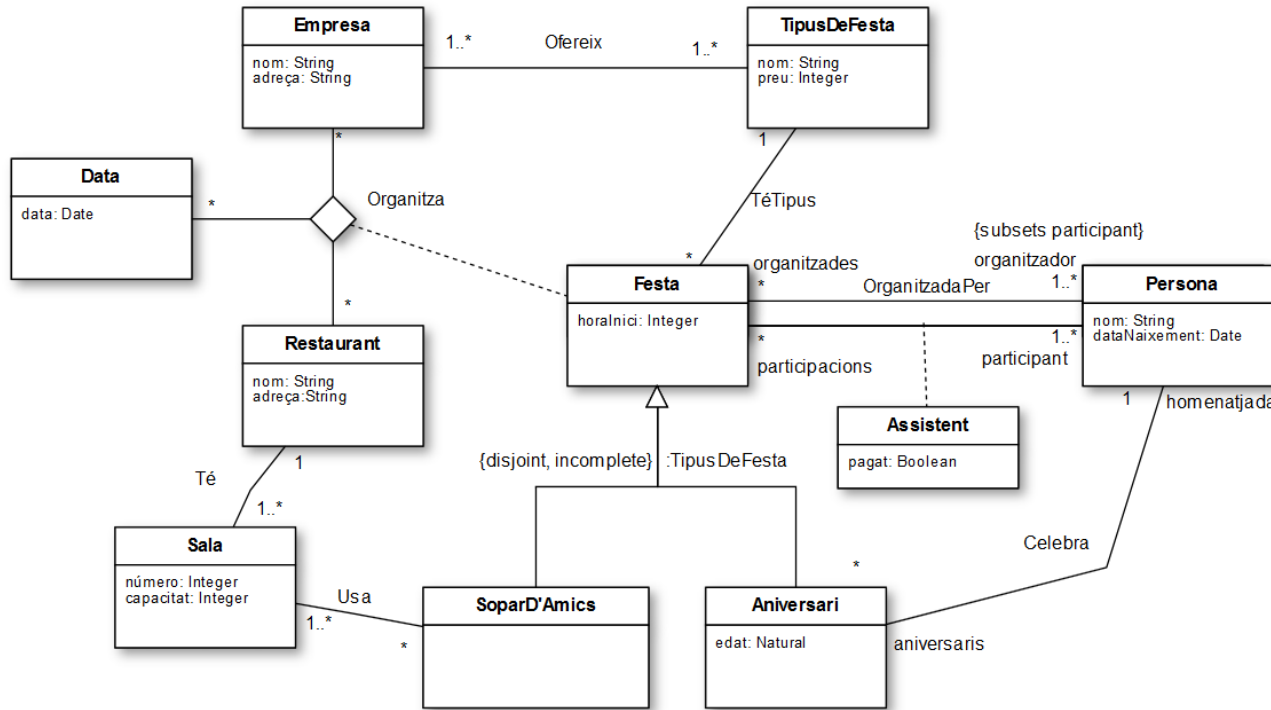
**Context** Sistema:: llistaAnivsEstranys (nomEmp:String): Set(TupleType(nomH:String, nomsOrgs: Set(String))

**Pre:** [...]

**Body:** let aniversaris:Set(Aniversari) = Aniversari.allInstances()->select(a |  
a.empresa.nom=nomEmp and  
a.assistent-> size(>30 and  
a.participant -> excludes(a.homenatjada))

in

# Operació – Consultora



## Consulta Aniversaris Estranys:

El llistat mostra, per cada festa d'aniversari

1. que s'ha fet a l'empresa,
2. tal que la festa té més de 30 assistents
3. però on la persona homenatjada no hi participa,

la informació següent:

1. nom de la persona homenatjada i
2. el nom dels organitzadors de la festa.

Aquesta funcionalitat només es pot portar a terme si l'empresa ha organitzat, com a mínim, una festa de cada tipus de festa que ofereix.

**Context** Sistema:: llistaAnivsEstranys (nomEmp:String): Set(TupleType(nomH:String, nomsOrgs: Set(String))

**Pre:** [...]

**Body:** let aniversaris:Set(Aniversari) = [...] in  
aniversaris->collect(a | Tuple{nomH=a.homenatjada.nom;  
nomsOrgs=a.organitzador.nom})

# Operació – Consultora

## Contracte complet de l'operació llistaAnivsEstranys

**Context** Sistema:: llistaAnivsEstranys (nomEmp:String): Set(TupleType(nomH:String, nomsOrgs: Set(String))

**Pre:** Empresa.allInstances()->exists(e | e.nom=nomEmp and  
e.festa.tipusDeFesta->includesAll(e.tipusDeFesta))

**Body:** let aniversaris:Set(Aniversari) = Aniversari.allInstances()->select(a |  
a.empresa.nom=nomEmp and  
a.assistent-> size(>30 and  
a.participant -> excludes(a.homenatjada))  
in  
aniversaris->collect(a | Tuple{nomH=a.homenatjada.nom;  
nomsOrgs=a.organitzador.nom})