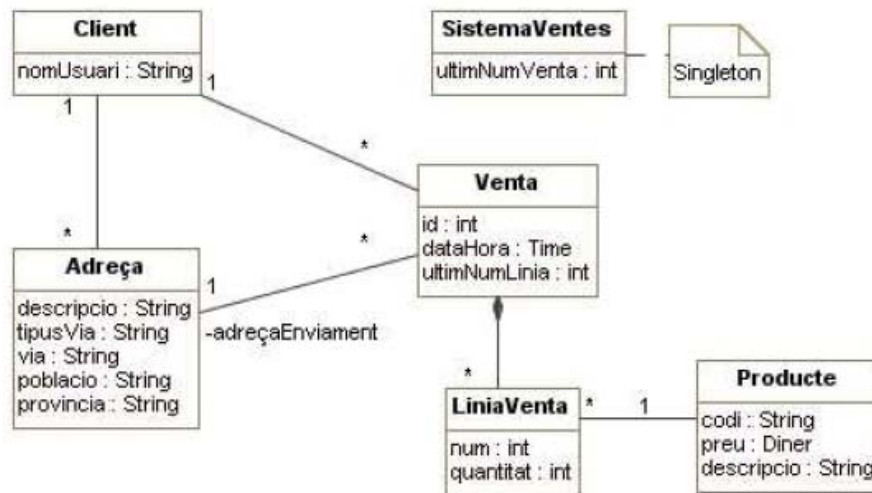


## Sistemes Distribuïts - Vendes de productes per Internet.

Volem dissenyar un sistema d'informació per a una empresa de venda de productes per Internet fent servir una arquitectura SOA. Disposem de l'anàlisi del sistema:

### Model conceptual de dades de l'especificació



Restriccions d'integritat:

- Claus externes: (Client, nomUsuari), (Venta, id), (Producte, codi), (Adreça, client+descripció), (LiniaVenta, venta+num),

### Contractes normalitzats de la capa de domini

Del sistema només ens en preocupa un cas d'ús anomenat **Comprar** format per quatre operacions els contractes de les quals són:

**context** iniciarCompra(nomClient: String, dataHoraActual: Time)  
**exc** *client-no-existeix*: no existeix un client C amb nomUsuari = nomClient  
**post**: *venta-creada*: S'ha creat una nova instància de venta V amb id, SistemaVentes::ultimNumVenda+1, dataHora dataHoraActual i ultimNumLinia = 0 i s'ha associat a C  
**post**: *ultima-venta-actualitzat*: SistemaVentes::ultimNumVenda ha estat incrementat en 1  
**post**: *estat-compra*: self.venta = V

**context** afegirProducte(codiProd:String, quantProducte:int): Diner  
**exc** *noExisteixProducte*: no existeix un producte P de codi codiProd  
**post**: *nova-linia*: S'ha creat una nova línia de venta L amb num V.ultimNum+1 i quantitat quantProducte i s'ha associat al producte P i a la venta V  
**post**: *act-ultim-num-linia*: S'ha incrementat V.ultimNumLinia en 1  
**post**: Retorna el preu acumulat de V (suma del preu de cada línia calculat com preu del producte\*quantitat)

**context** fiCompra(): Set(descripcioAdreca)  
**post**: *retorna-adreces*: Retorna les descripcions de les adreces de self.venta.client

**context** enviarA(descripcioAdreca:String)  
**pre**: Existeix una adreça A amb descripció descripcioAdreca el client de la qual és el client associat a self.venta  
**post**: *assoc-adreca*: S'ha associat self.venta amb l'adreça A

Suposeu que descomponem el sistema en tres sistemes que interactuaran en una arquitectura SOA:

- GestioClients: Sistema de gestió dels clients que desa tota la informació sobre els clients i les seves adreces.
- GestioCatalog: Sistema de gestió dels productes que desa tota la informació de la classe Producte.

- GestioVentes: Sistema de gestió de les ventes i les línies de venda. Aquest sistema desarà tota la informació sobre les ventes incloent-hi el client i adreça d'enviament associats a una venda i el producte de cada línia de venda.
- 1) Feu el diagrama de classes del disseny de la capa de domini de:
    - a) Sistema GestioClients
    - b) Sistema GestioCatalog
    - c) Sistema GestioVentes
  - 2) Per al Sistema GestioVentes, feu el disseny de la capa de domini de les operacions del cas d'ús Comprar.
    - a) Mostreu el diagrama de seqüències de la capa de domini de GestioVentes
    - b) Mostreu el diagrama de classes de les façanes remotes que proposeu per al sistema GestioCatalog i GestioClients