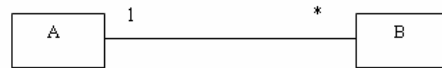


## Multiobjectes

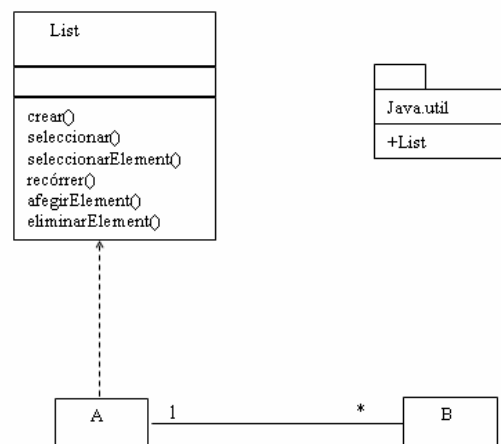
Quan tenim una associació entre dues classe A i B de la forma:



significa que tot objecte de la classe A té una referència a una *Col·lecció* d'objectes de la classe B.

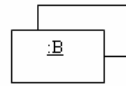
Quan es treballa amb Java, la *Col·lecció* és una classe del paquet *java.util*, per exemple: *List*, *Map*, ..., que acostuma a tenir mètodes del tipus: *crear()*, *buscar()*, *seleccionar()*, *seleccionarElement()*, *recórrer()*, *afegirElement()*, *eliminarElement()*, ... .

El següent diagrama de classes ens mostra amb detall la situació:

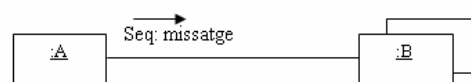


En UML, un *multiobjecte* representa una Col·lecció d'objectes d'una determinada classe.

Es simbolitza per dos rectangle amb el nom d'un objecte de la classe en el rectangle de davant:

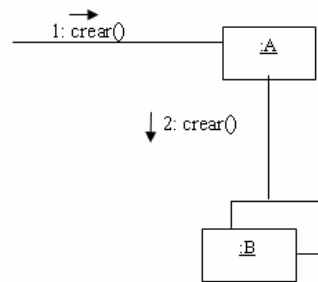


Els multiobjectes es fan servir per a mostrar un missatge que s'envia a tota una Col·lecció d'objectes considerada com una unitat.

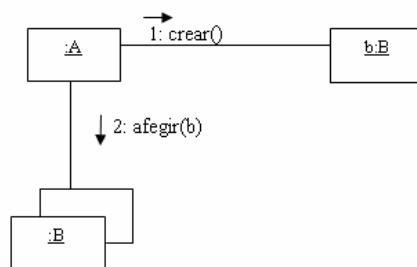


El missatge és part de la interfície de la Col·lecció, i no pas de la interfície dels seus membres.

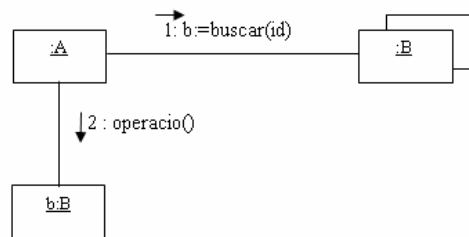
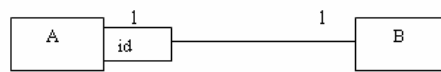
Quan es crea un objecte de la classe A, aquest s'ha d'ocupar de crear una Col·lecció (buida) d'objectes de la classe B, que queda referenciada per l'objecte de la classe A :



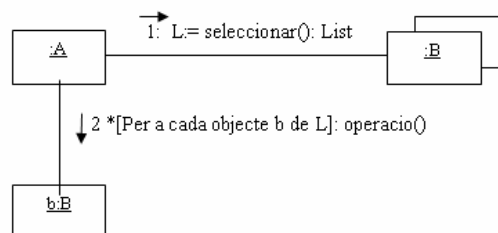
El diagrama de col·laboració que segueix a continuació mostra la creació d'un objecte de la classe B, que posteriorment és afegit a la Col·lecció d'objectes de la classe B:



A continuació donem un exemple d'un diagrama de col·laboració, derivat de l'associació qualificada:

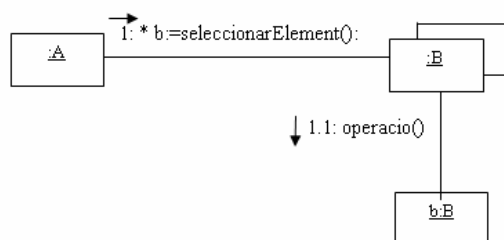


Un exemple típic d'aquesta situació és l'operació *seleccionar()*/ La selecció de tots els elements d'un multiojecte, seguit del missatge *operacio()* sobre cadascun dels objectes del conjunt seleccionat, es representa de la forma:

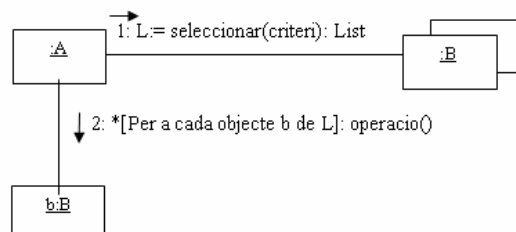


Quan s'està fent un recorregut seqüencial d'un multiobjecte, el missatge *seleccionarElement()* adreçat al multiobjecte retorna el primer objecte no trobat.

Per a indicar que hi ha un recorregut sobre tots els objectes de la Col·lecció, de manera que a mesura que es van trobant s'envia el missatge *operacio()* a cadascun dels objectes seleccionats, farem servir un diagrama del tipus:



A continuació donem un exemple de diagrama de col·laboració, amb un missatge seleccionar segons criteri sobre un multiobjecte, seguit del missatge *operacio()* enviat a cadascun dels objectes de la llista seleccionada:



El següent diagrama de col·laboració ens indica que hi ha un recorregut sobre els objectes d'una Col·lecció, de manera que s'envia el missatge *operacio()* a cadascun dels objectes b:B de la Col·lecció que compleixen *criteri*, a mesura que es van trobant:

