

ITC INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY ACADEMY

MODULO: Progettazione
UNITÀ: Progettazione.1

Prof. Toni Mancini
Dipartimento di Informatica
Sapienza Università di Roma



Slide S.Progettazione.1.A.2

Analisi dei Requisiti
Unified Modeling Language
Diagrammi degli use-case

Modellano le **funzionalità** che il sistema deve realizzare, in termini di **use-case** (scenari di utilizzo)

Use-case

Cattura un **insieme omogeneo di funzionalità** accedute da un **gruppo omogeneo di utenti**.

Tipicamente coinvolge concetti rappresentati da più classi e associazioni del diagramma delle classi.

Attore

Ruolo che un utente (umano o sistema esterno) gioca interagendo con il sistema.

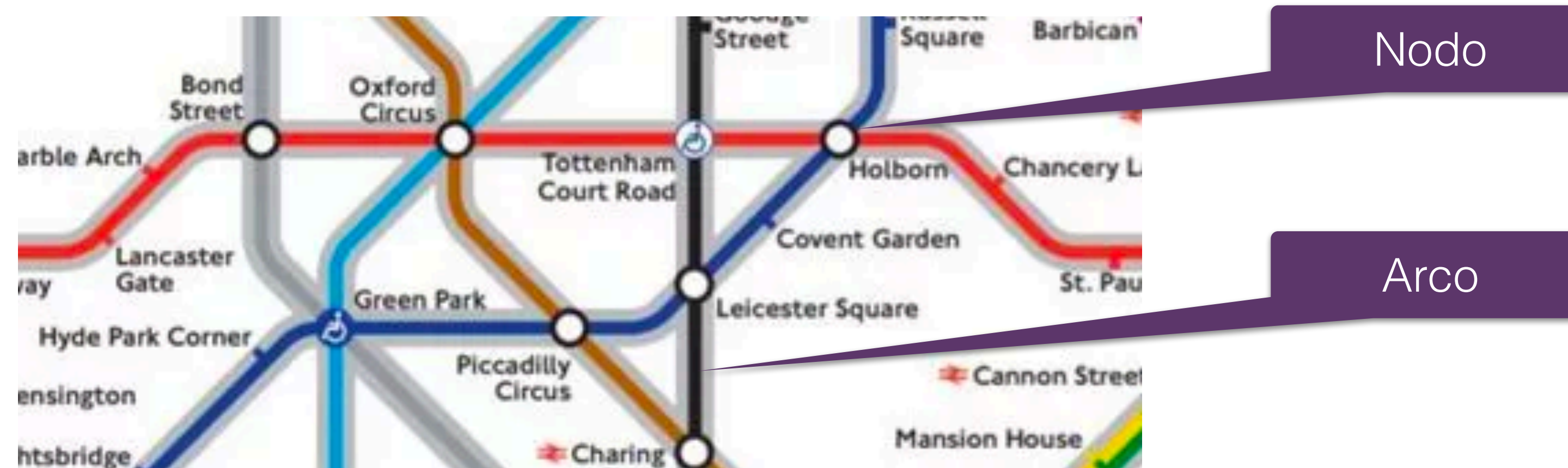
Lo stesso utente può essere rappresentato da più attori (può giocare più ruoli).

Più utenti possono essere rappresentati dallo stesso attore.

Definizione: cosa è un grafo?

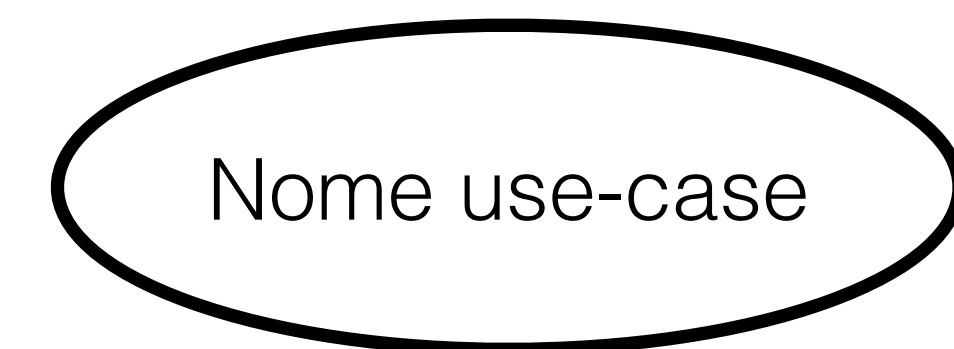
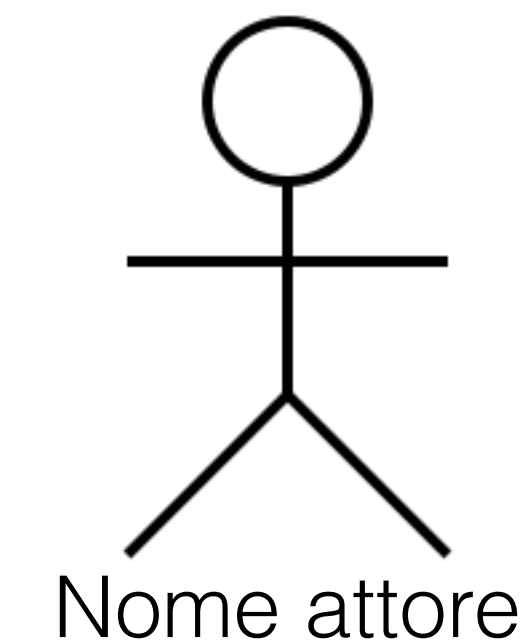
Una struttura molto comune in informatica. Rappresenta una **rete** di elementi, chiamati **nodi**, collegati a coppie da **archi**

- Esempio: mappa di una rete di metropolitane:

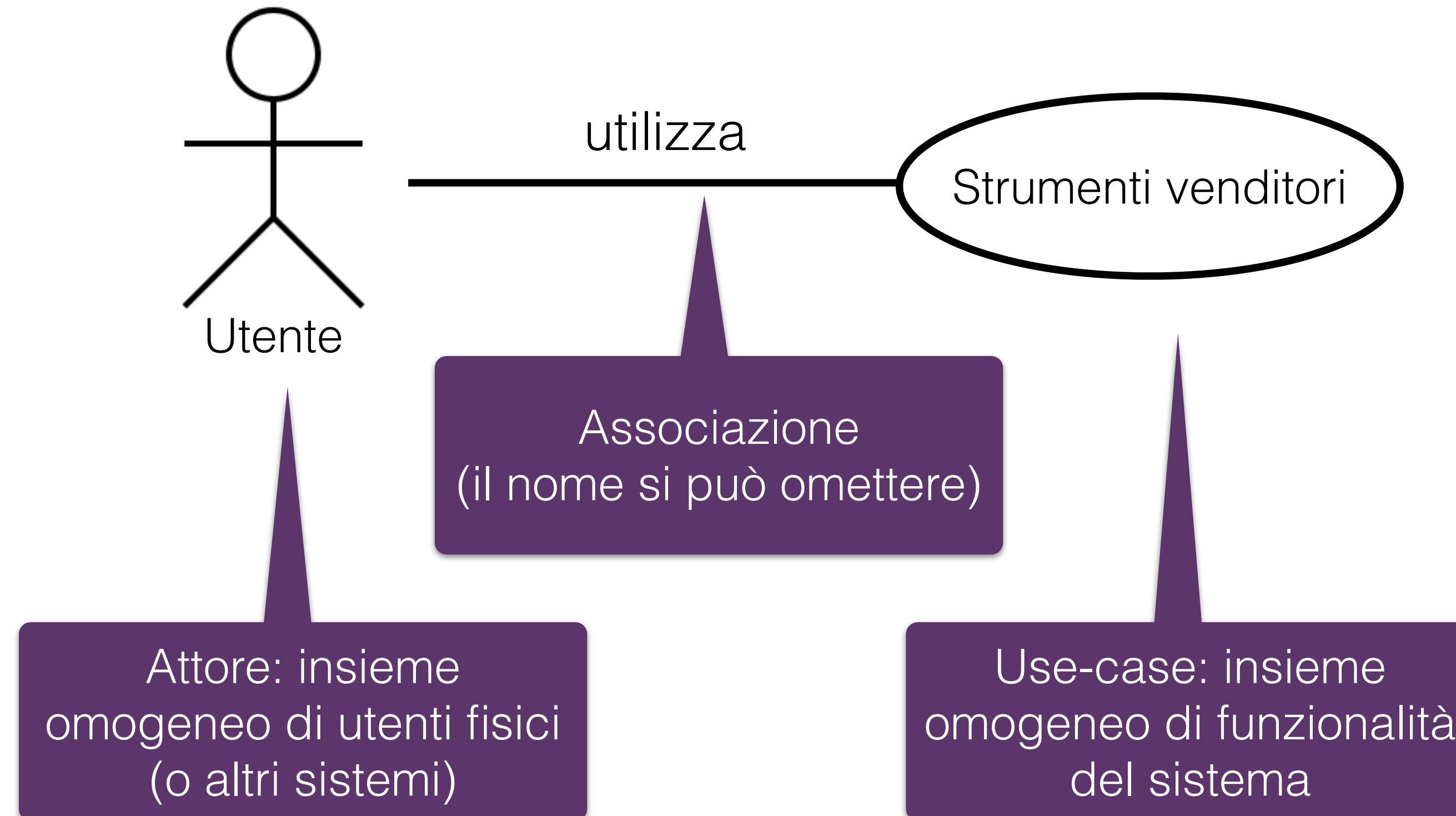


Un diagramma UML degli use-case è un grafo in cui:

- i **nodi** rappresentano attori e use-case
- gli **archi** rappresentano:
 - la possibilità per un attore di invocare uno use-case
 - la possibilità per uno use-case di invocare un altro use-case
 - la generalizzazione tra attori e tra use-case

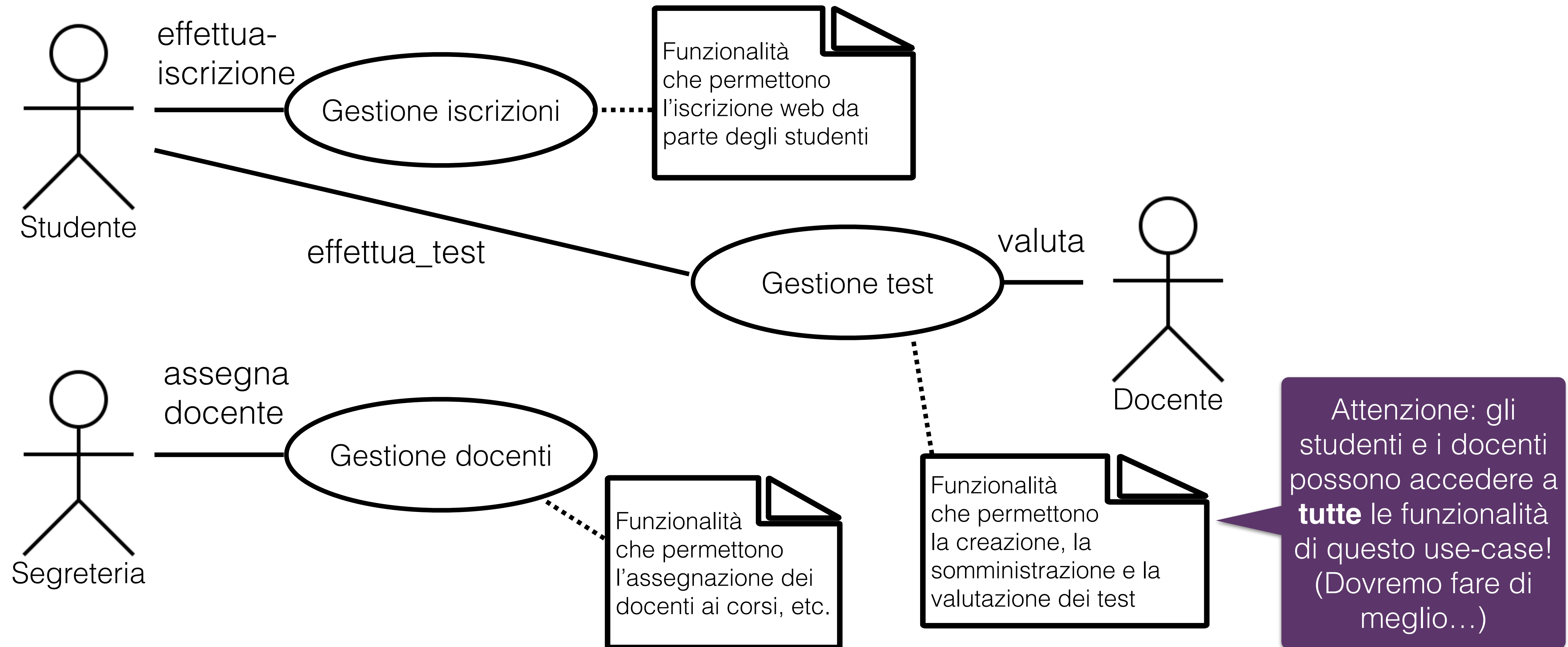


- Modella la possibilità di accesso, da parte di un attore, alle funzionalità di uno use-case



Attenzione. L'esistenza dell'attore Utente non implica l'esistenza della classe Utente nel diagramma delle classi. Avremo la classe Utente **solo se** il sistema deve rappresentare **dati** sugli utenti.

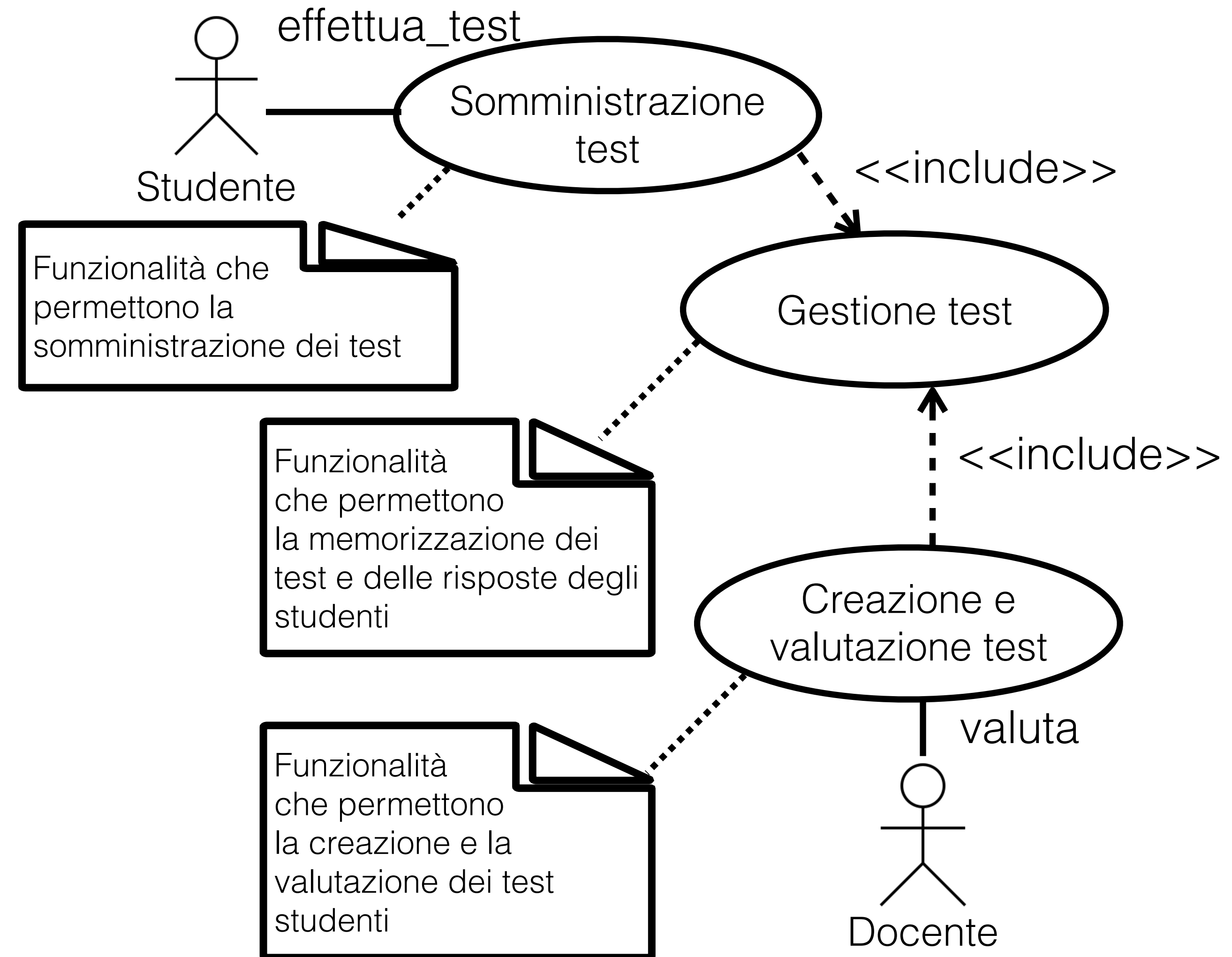
Il sistema deve permettere agli studenti di iscriversi, via web, ai corsi offerti. La segreteria deve poter assegnare i docenti ai singoli corsi. I docenti devono poter inserire i risultati dei test degli studenti: tali test sono somministrati agli studenti utilizzando il sistema.



- Alcune funzionalità dello use-case A hanno bisogno di usare alcune funzionalità dello use-case B

Esempio:

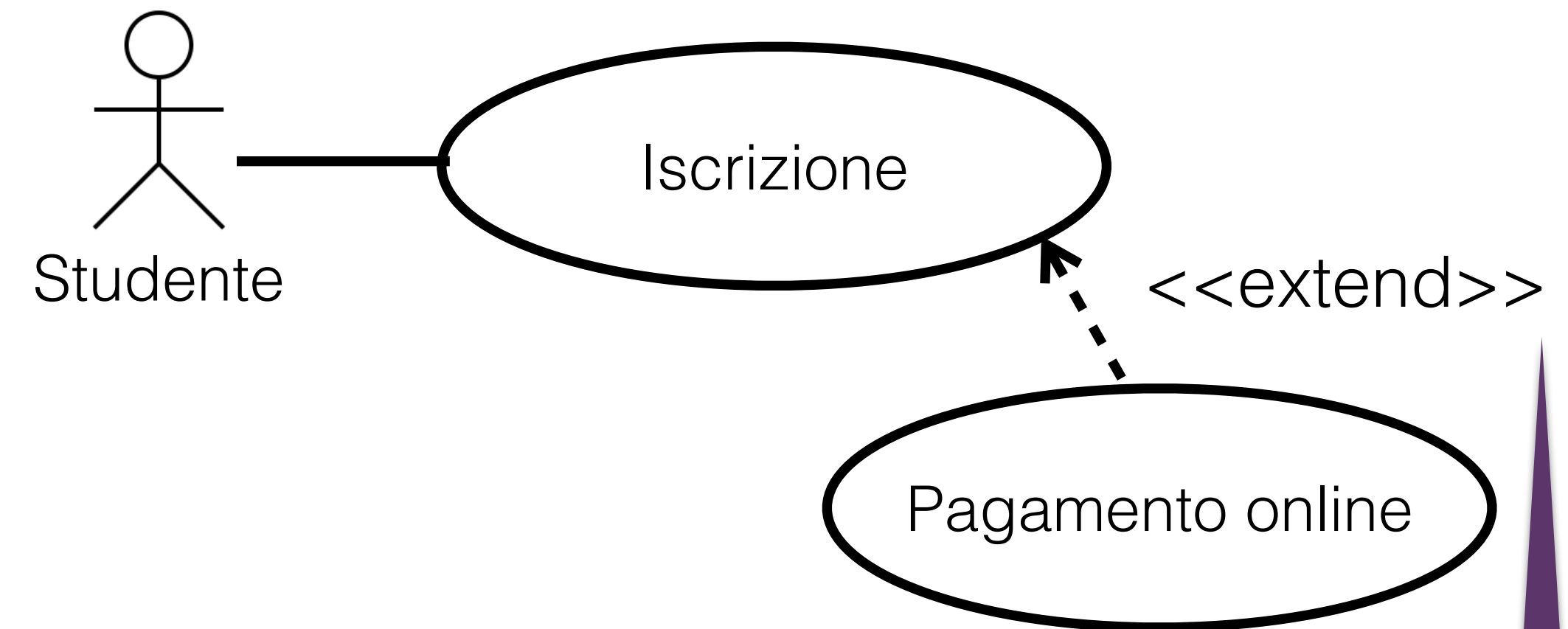
1. i docenti possono creare e valutare i test degli studenti
2. gli studenti possono rispondere ai test
3. i test e le risposte degli studenti vanno memorizzati nel sistema



- Alcune funzionalità dello use-case A, solo in alcuni casi particolari, sono estese con le funzionalità dello use-case B

Esempio:

- Gli studenti possono iscriversi a corsi
- Durante il processo di iscrizione, gli studenti possono optare per il pagamento online

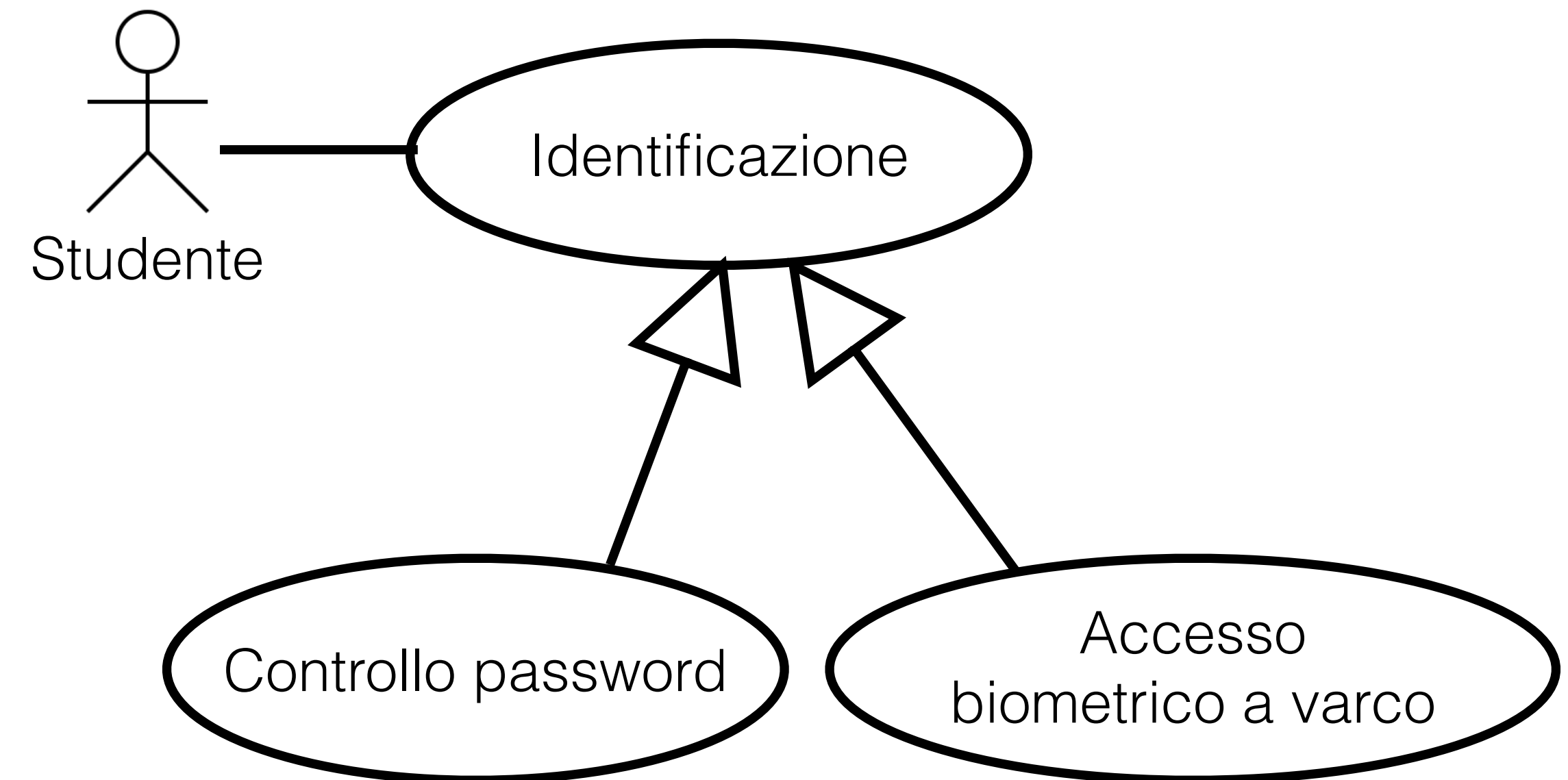


Nota il verso della dipendenza: dallo use-case che estende (B) allo use-case esteso (A)

- Alcune funzionalità dello use-case A, solo in alcuni casi particolari, sono estese con le funzionalità dello use-case B

Esempio:

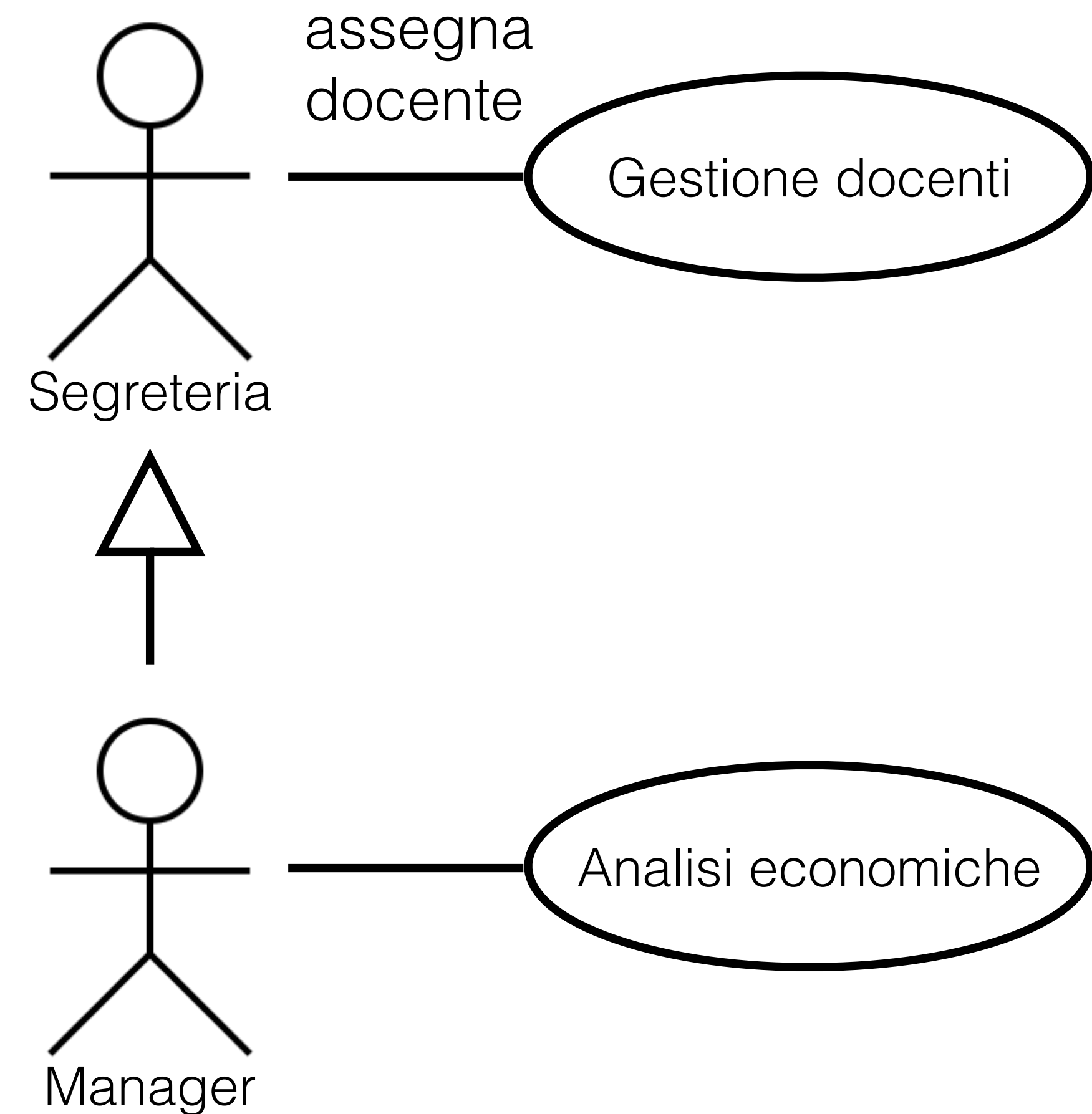
- Gli studenti devono potersi identificare
- L'identificazione online avviene tramite password
- La registrazione delle presenze ai corsi avviene tramite impronta digitale/iride scansionata dal lettore del tornello



Nota: nei diagrammi degli use-case non possiamo usare generalizzazioni uniche che coinvolgono più sotto-usecase, né tantomeno vincoli {disjoint} e {complete}

- L'attore B è un caso particolare di attore A, e ne eredita tutte le associazioni
- Esempio: i manager possono fare le veci della Segreteria, ed accedere a tutti gli use-case accessibili dalla Segreteria

Attenzione. Il diagramma non implica che esistano le classi Segreteria e Manager nel diagramma delle classi, né tantomeno che la classe Manager sia una sottoclasse di Segreteria



- Il diagramma degli use-case è molto semplice, e dà solo una visione di alto livello di:
 - quali attori possono usare il sistema
 - quali macro-funzionalità sono accessibili ai diversi attori
- Definisce inoltre come le diverse macro-funzionalità vadano modularizzate
- Si tratta di un diagramma facilmente comprensibile anche al committente
- Il diagramma **non** definisce le singole operazioni all'interno di ogni use-case
- Ogni use-case del diagramma andrà affiancato da un **documento di specifica** che entra nel dettaglio (v. seguito)