

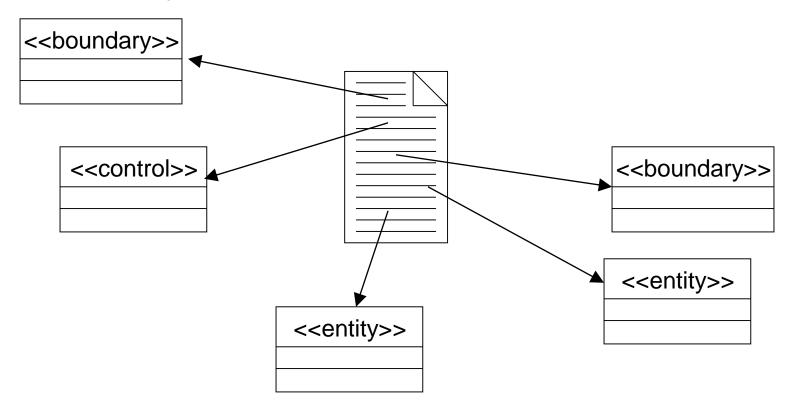


# La tassonomia Entity-Control-Boundary: una guida per la progettazione a oggetti di una user story



# **Entity-Control-Boundary (ECB)**

- Partiziona il sistema in 3 tipi di classi: entity, control, boundary
  - Stereotipi UML ufficiali





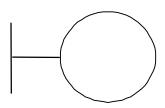
### Boundary class

- Responsabilità della comunicazione con un attore
- Rappresenta un'interfaccia con l'ambiente esterno
  - Interfacce utente: finestre, dialoghi, menu
  - Interfacce di comunicazione con altri sistemi
  - Interfacce verso dispositivi esterni (es. sensori)

rappresentazione canonica

<<bod><<br/>boundary>>

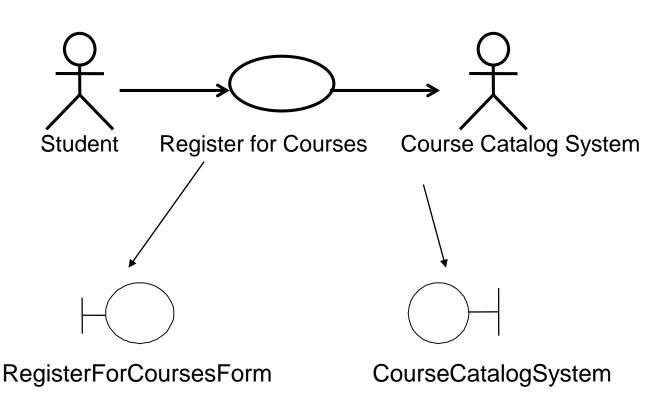
rappresentazione iconica





# **Boundary class**

 Una boundary class per ogni associazione attore - caso d'uso





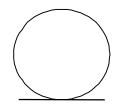
# **Entity class**

- E' un'astrazione chiave del sistema
  - Deriva da un «concetto» del modello di dominio
- È responsabile della persistenza dei dati incapsulati dall'astrazione
  - Operazioni prevalentemente di tipo get e set degli attributi

rappresentazione canonica

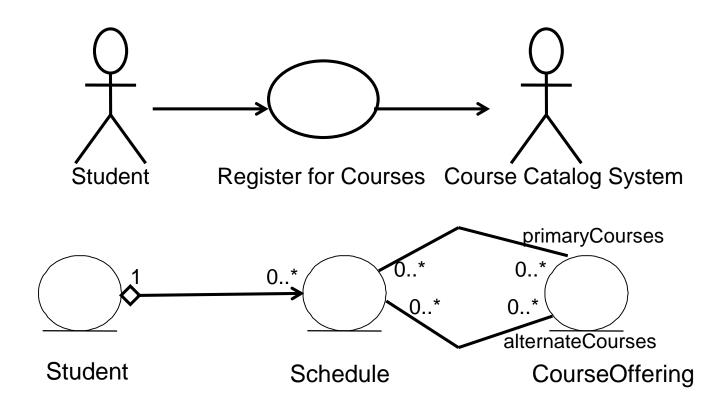
<<entity>>

rappresentazione iconica











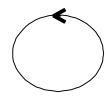
#### Control class

- Responsabile del flusso di controllo della user story
  - Può essere modellato da un diagramma comportamentale (es. diagramma di sequenza)
- Contiene la logica dell'applicazione (business logic)
  - Classe a singola istanza (singleton)

rappresentazione canonica

<<control>>

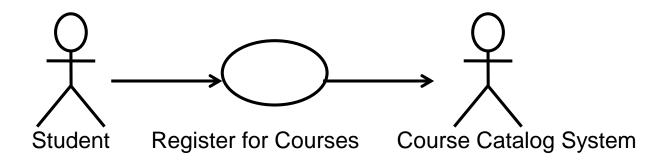
rappresentazione iconica

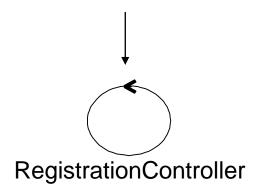




#### Control class

Una control class per user story





# Diagramma delle classi ECB associato a una user story

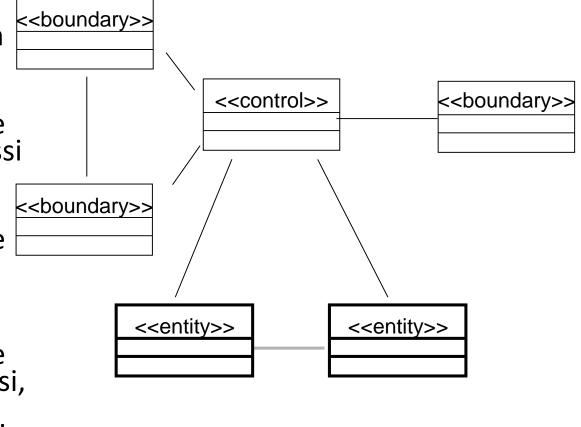


 Gli attori possono comunicare solo con classi boundary

 Le classi boundary possono comunicare solo con attori e classi control

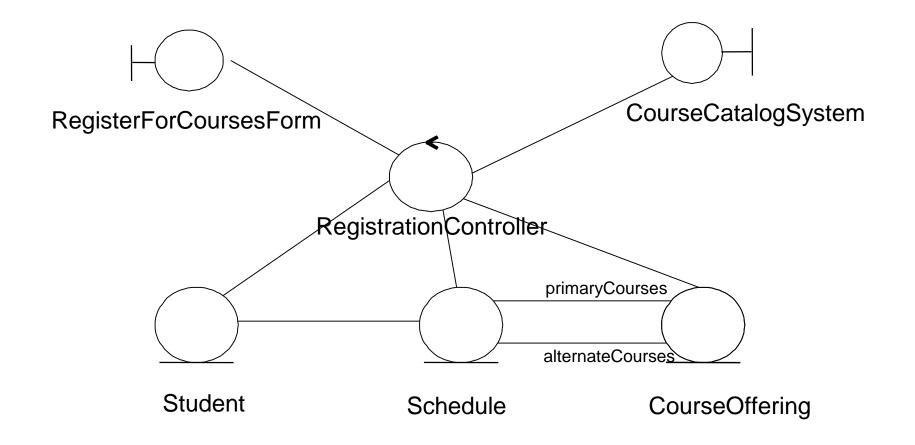
 Le classi entity possono comunicare solo tra loro e con classi control

Le classi control
possono comunicare
con tutti i tipi di classi,
incluse altre classi
control ma esclusi gli
attori



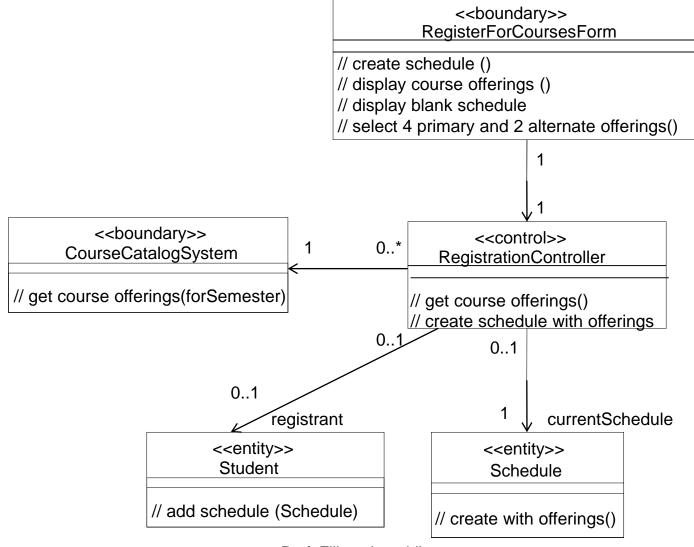
# Esempio di diagramma delle classi ECB con rappresentazione iconica





# Esempio di diagramma delle classi ECB con rappresentazione canonica





Prof. Filippo Lanubile

Esempio di diagramma di sequenza che realizza la user story : Schedule : Student : Course Catalog RegisterForCoursesForm RegistrationController CourseCatalogSystem : Student 1. // create schedule() 1.1. // get course offerings() Student wishes to 1.1.1. // get course offerings(forSemester) create a new schedule 1.1.1 1. // get course offerings() 1.2. // display course offerings() A list of the available course offerings for this semester are displayed A blank schedule 1.3. // display blank schedule() is displayed for the students to select offerings 2. // select 4 primary and 2 alternate offerings() 2.1. // create schedule with offerings() 2.1.1. // create with offerings() 2.1.2. // add schedule(Schedule) At this, point the Submit Schedule subflow is executed. Prof. Filippo Lanubile