

# ***Valutare le Prestazioni di Sistemi Mobili in UML***

**Simonetta Balsamo, Moreno Marzolla**

Dipartimento di Informatica,  
Università Ca' Foscari di Venezia  
{balsamo,marzolla}@dsi.unive.it

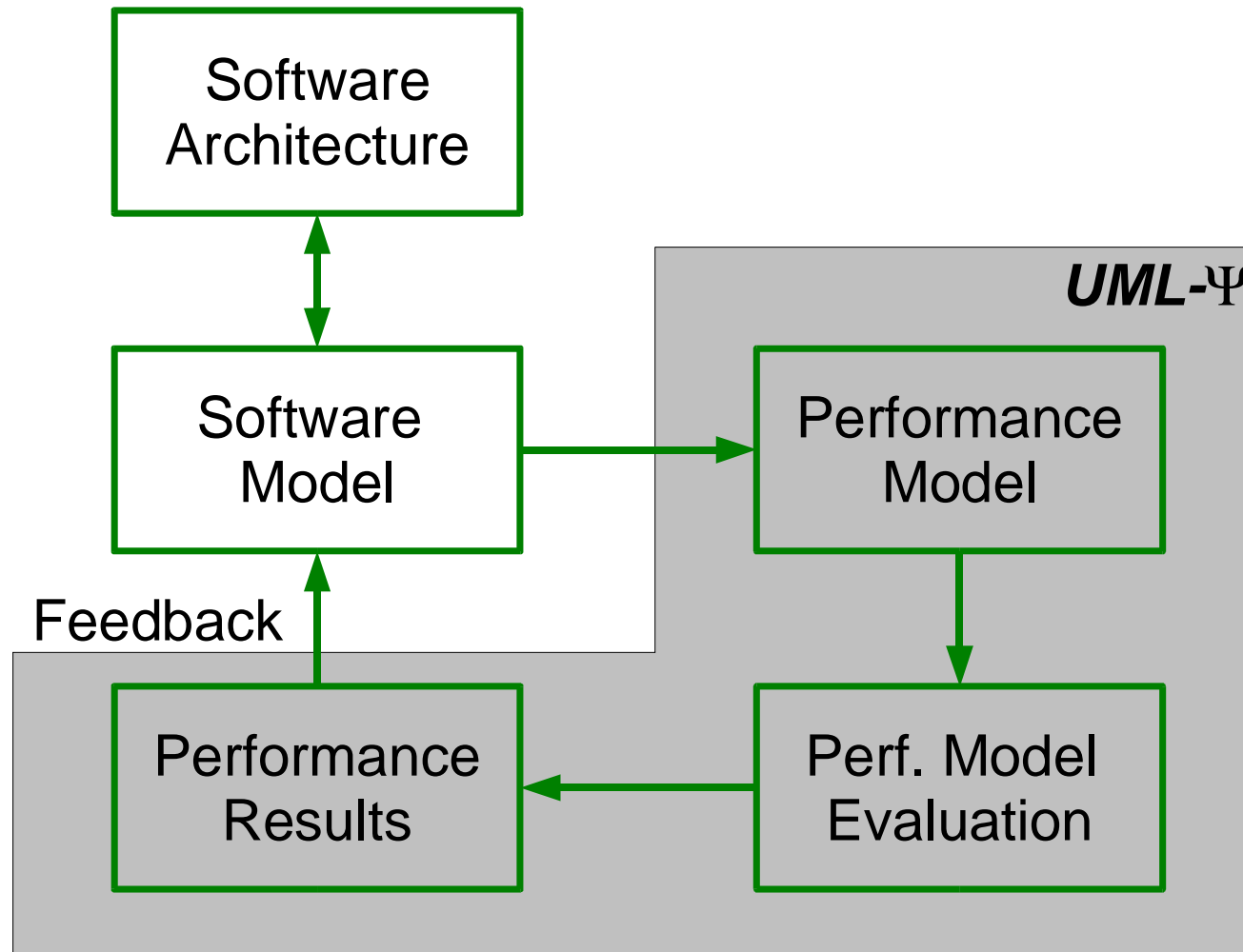


# Ciò che abbiamo ora

- Una metodologia (algoritmo) in corso di sviluppo per la valutazione di prestazioni di SA descritte in UML
  - Use Case diagrams
  - Activity diagrams
  - Deployment diagrams
- Diagrammi annotati in accordo col profilo UML per performance and time specification



# Model-Based Approach

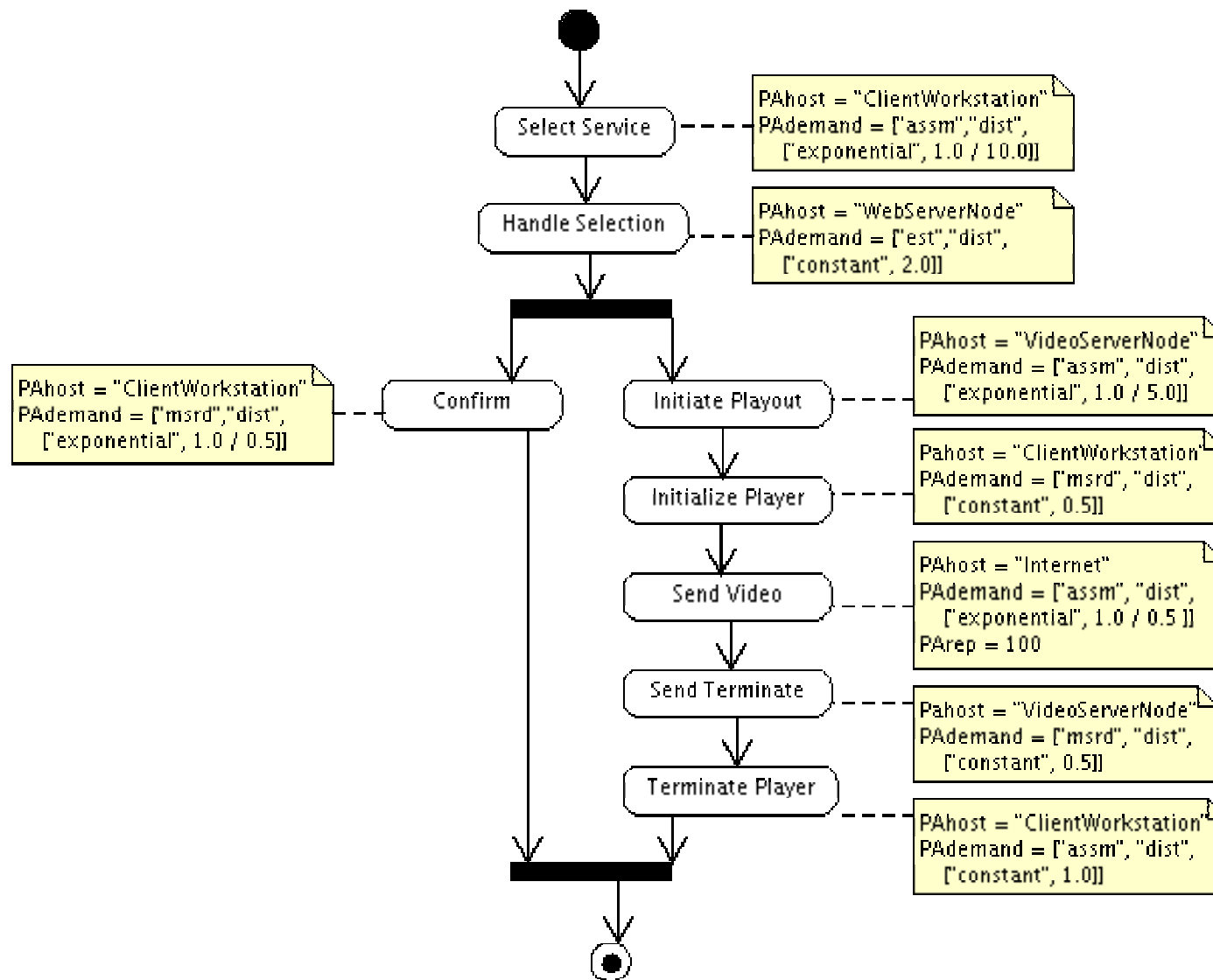


# Use Case Diagrams

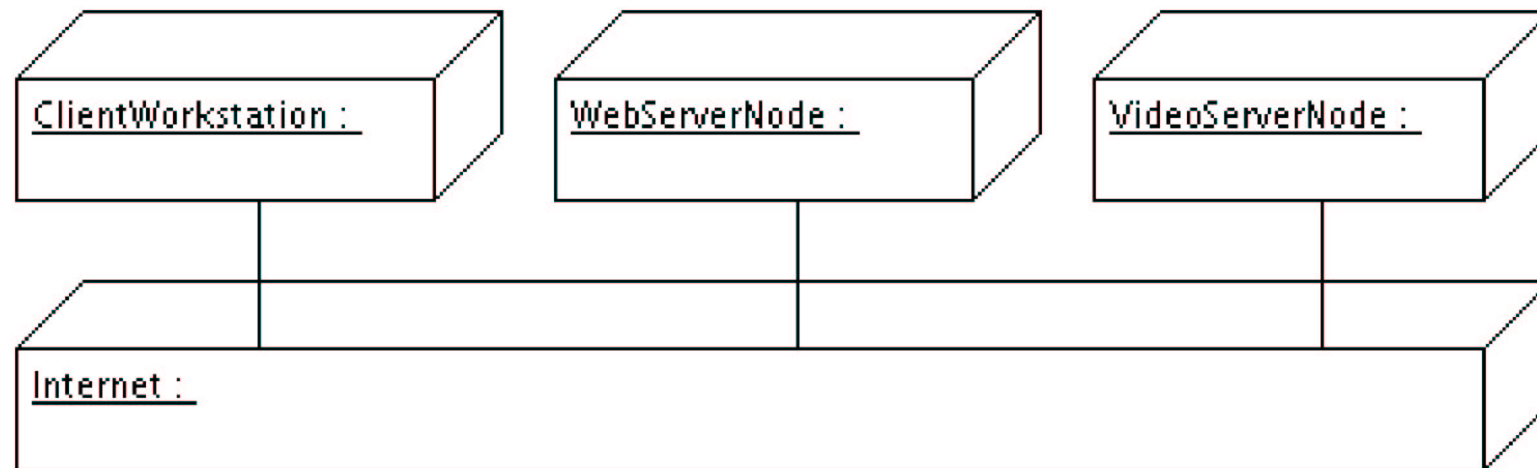
<<ClosedWorkload>>



# Activity Diagrams



# Deployment Diagrams



# Mobilità

- Applicare la metodologia a sistemi mobili
- Problema di *notazione*: non esiste una proposta standard per esprimere la mobilità in UML
  - Grassi and Mirandola, “UML Modeling and Performance Analysis of Mobile Software Architectures”
  - Baumeister et al., “Extending Activity Diagrams to Model Mobile Systems”
  - Piotr Kosiuczenko, “Sequence Diagrams for Mobility”
  - Altri?



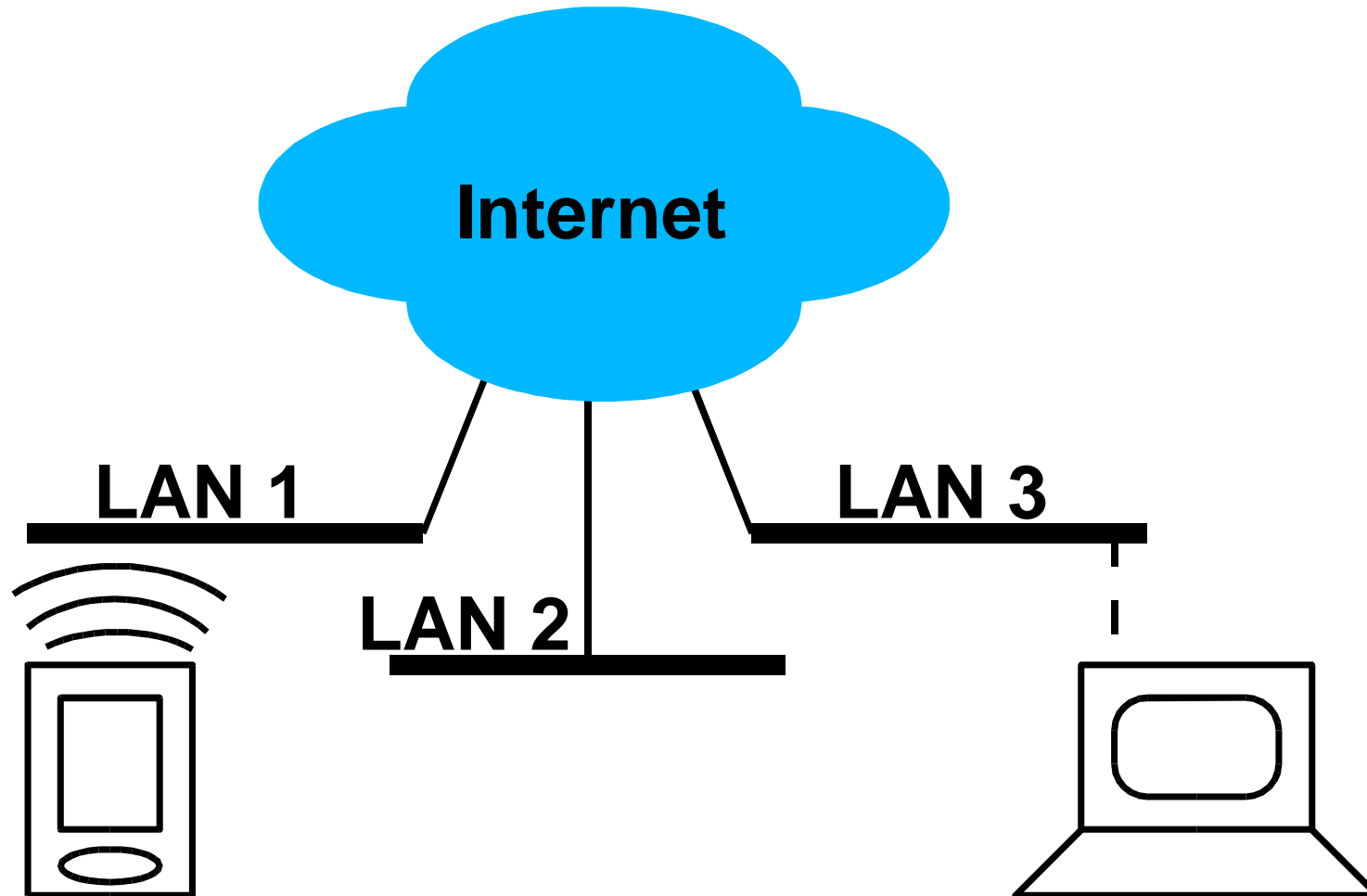
# La nostra proposta

- **Deployment Diagrams**
  - Usati per modellare le diverse *configurazioni* del sistema a seguito della mobilità delle componenti
- **Activity Diagrams**
  - Usati per modellare le computazioni nelle varie configurazioni
  - Usati anche per descrivere l'evoluzione delle configurazioni del sistema
- **Use Case Diagrams**
  - Usati per modellare gli arrivi di utenti

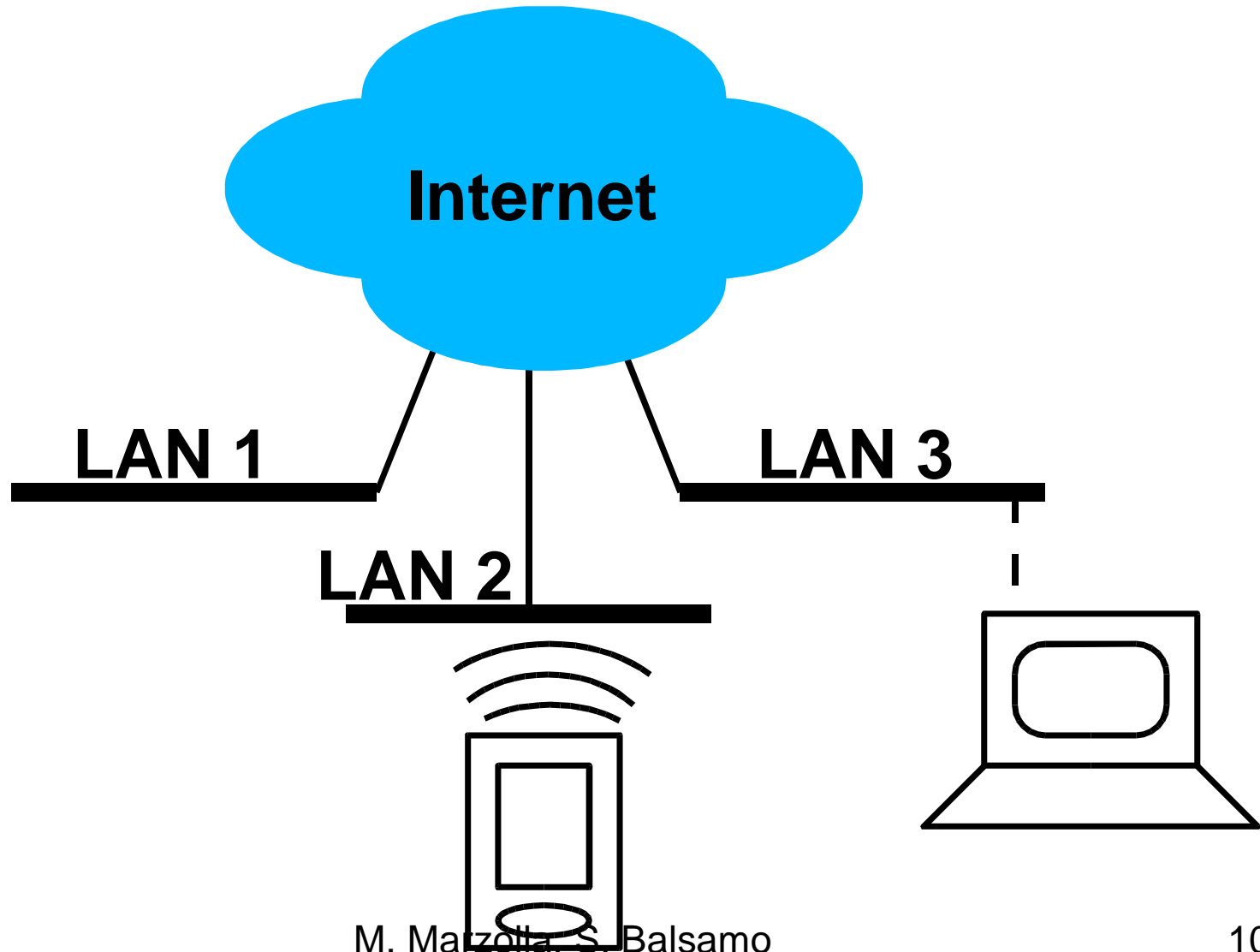




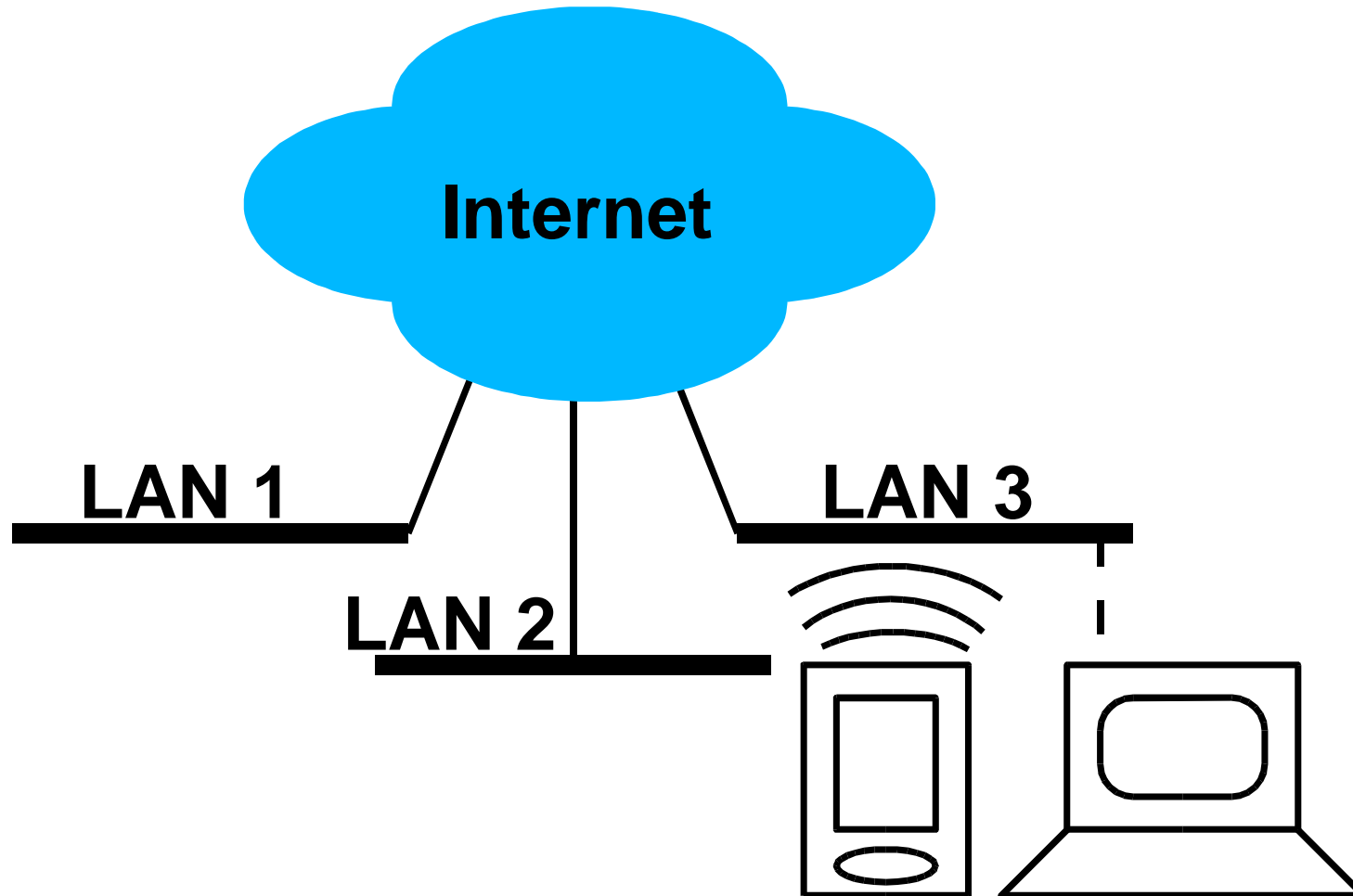
# Configurazione 1



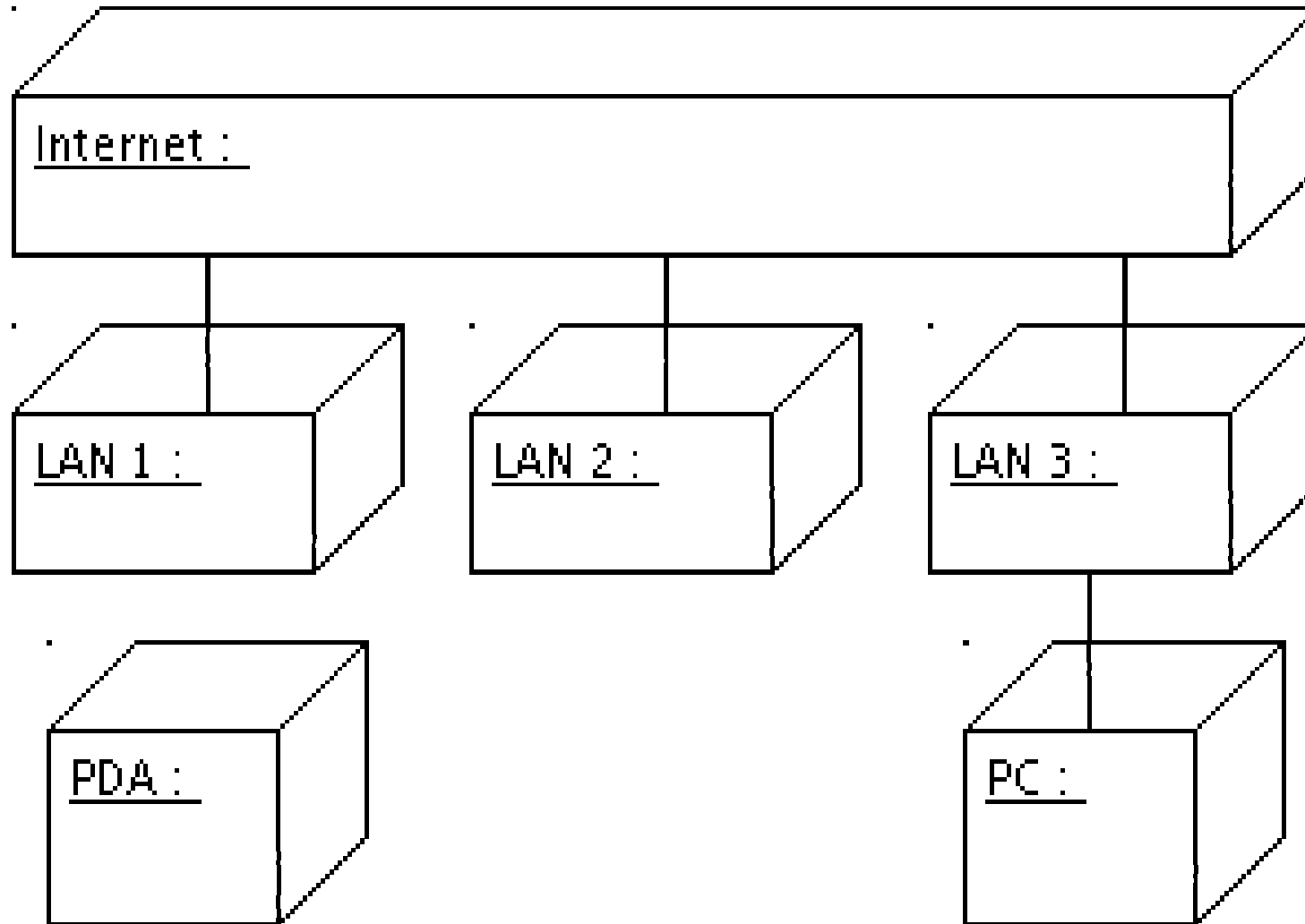
# Configurazione 2



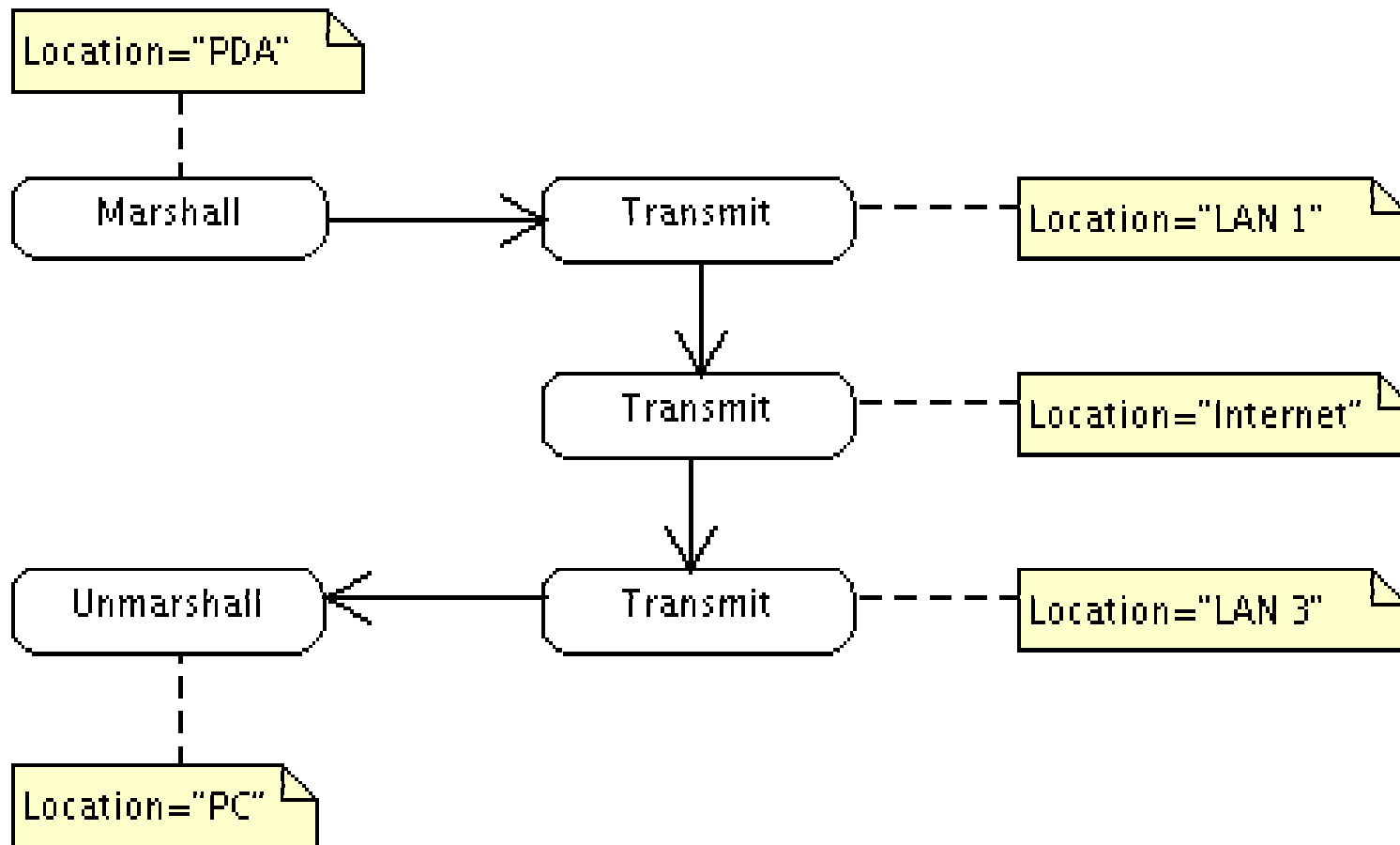
# Configurazione 3



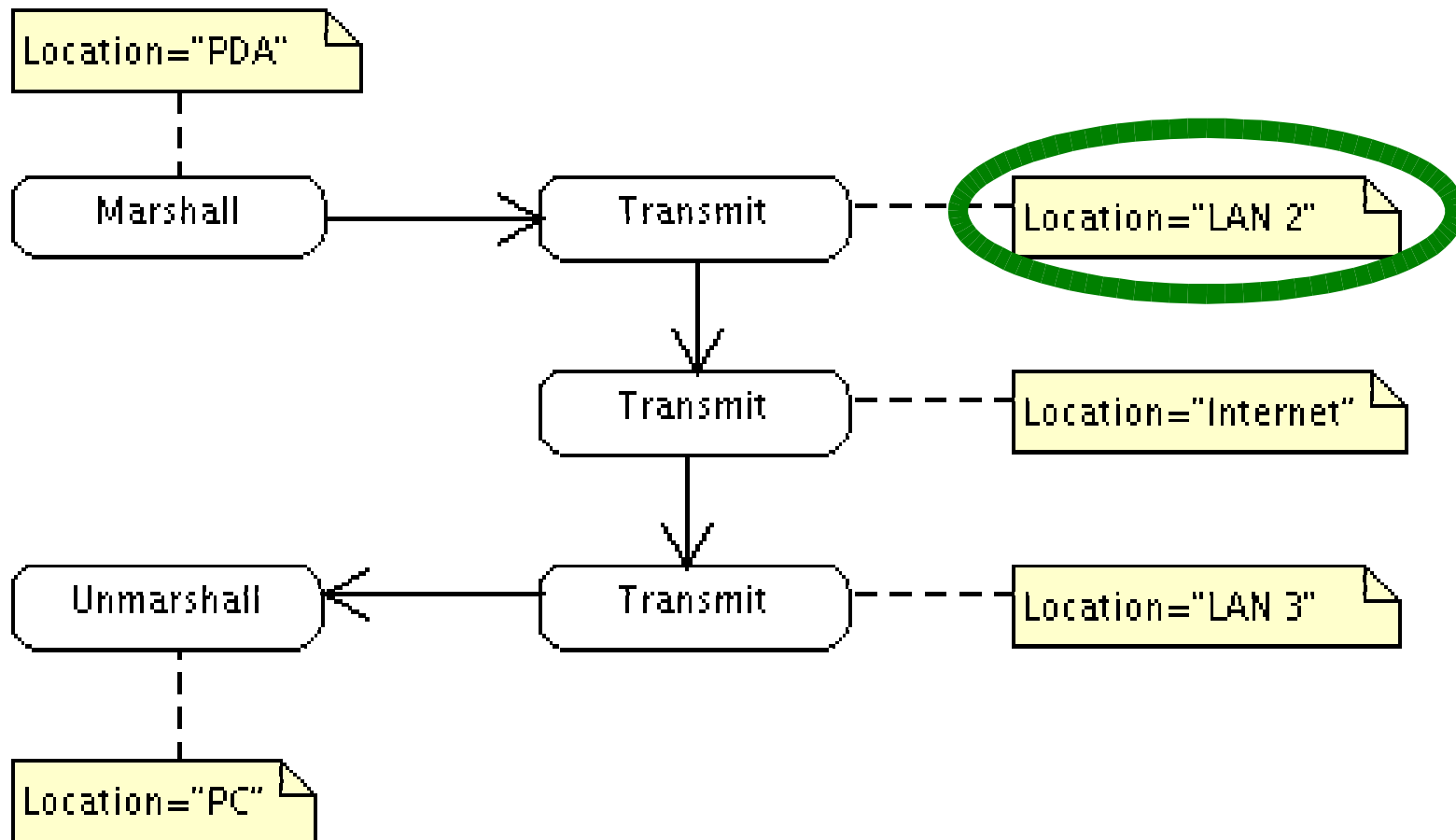
# Deployment



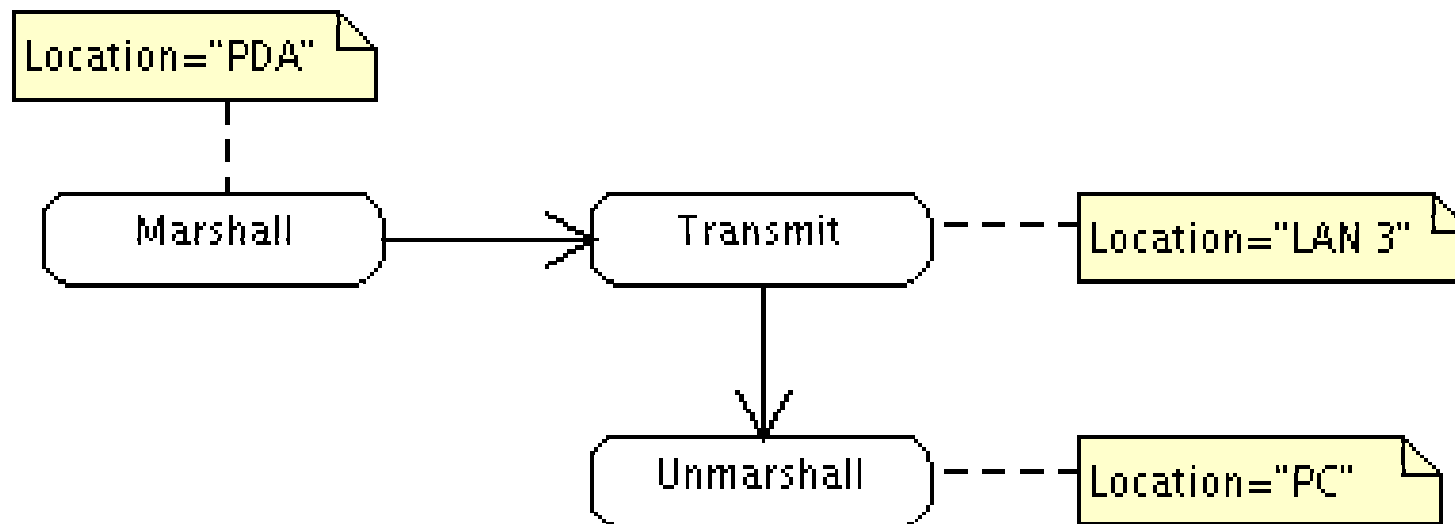
# Activity Diagram / conf 1



# Activity Diagram / conf 2

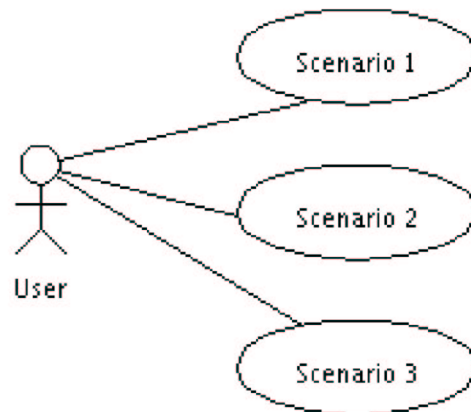


# Activity Diagram / conf 3



# Modellare il cambio di scenario/1

- Utilizzare gli Use Case Diagrams per modellare le possibili scelte

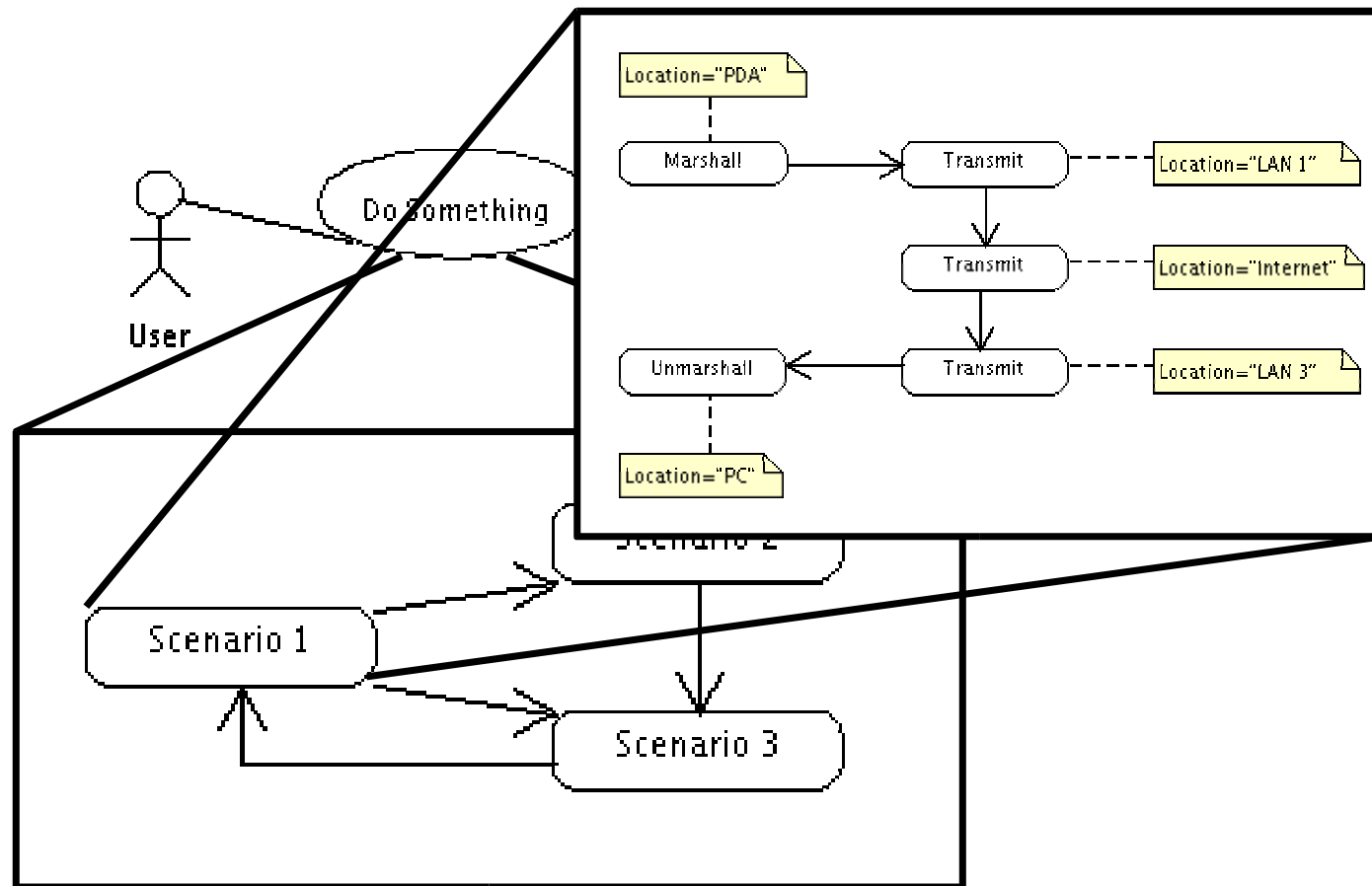


- **Problemi:**
  - Controintuitivo
  - Difficile modellare comportamenti ciclici e/o pattern di mobilità ben precisi



# Modellare il cambio di scenario/2

- Utilizzare Activity Diagrams



# Conclusioni

- Si propone un semplice metodo per modellare sistemi mobili in UML...
  - ...Con lo scopo di fare una analisi quantitativa di prestazioni
- Non si richiede di modificare né estendere UML
- Può essere integrata nel tool di simulazione UML- $\Psi$  con minime modifiche



# Problemi

- L'utente deve specificare **tutte** le configurazioni possibili
- Per **ciascuna** di esse deve essere descritto l'Activity Diagram corrispondente
- Il modello UML risultante può essere poco leggibile
- Come gestire un **cambio di configurazione** nel mezzo di una attività?

