

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

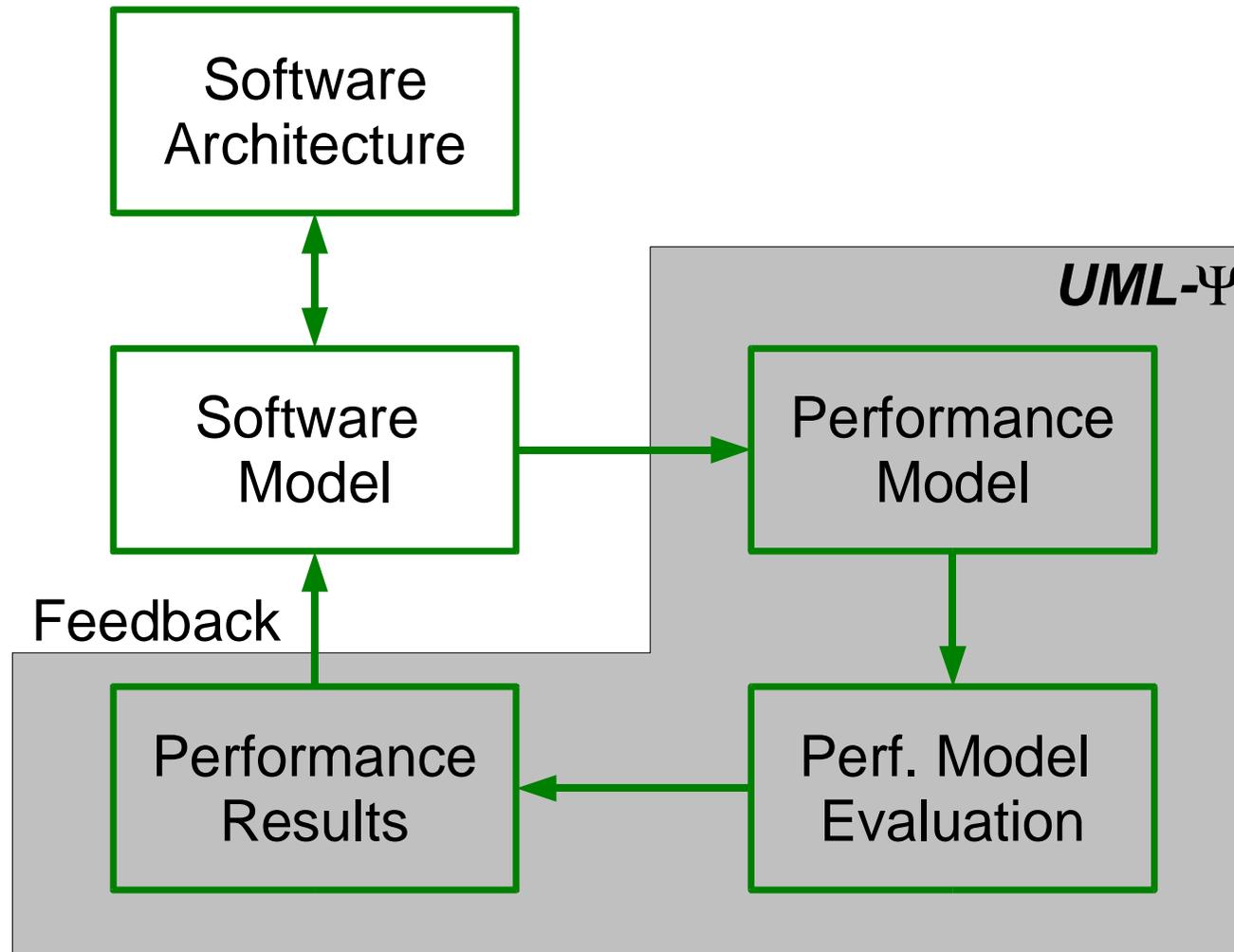


Ciò che abbiamo ora

- 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

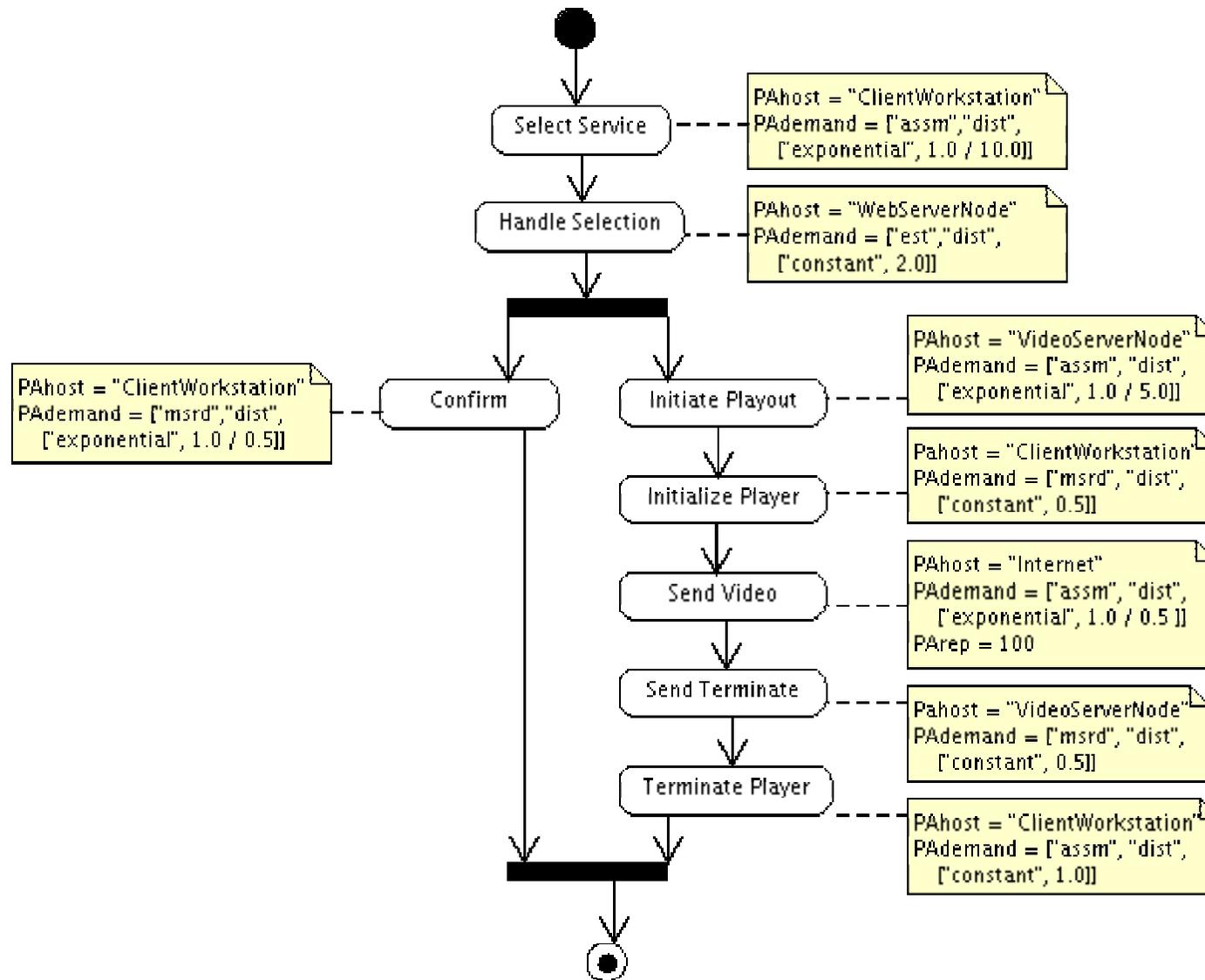


Use Case Diagrams

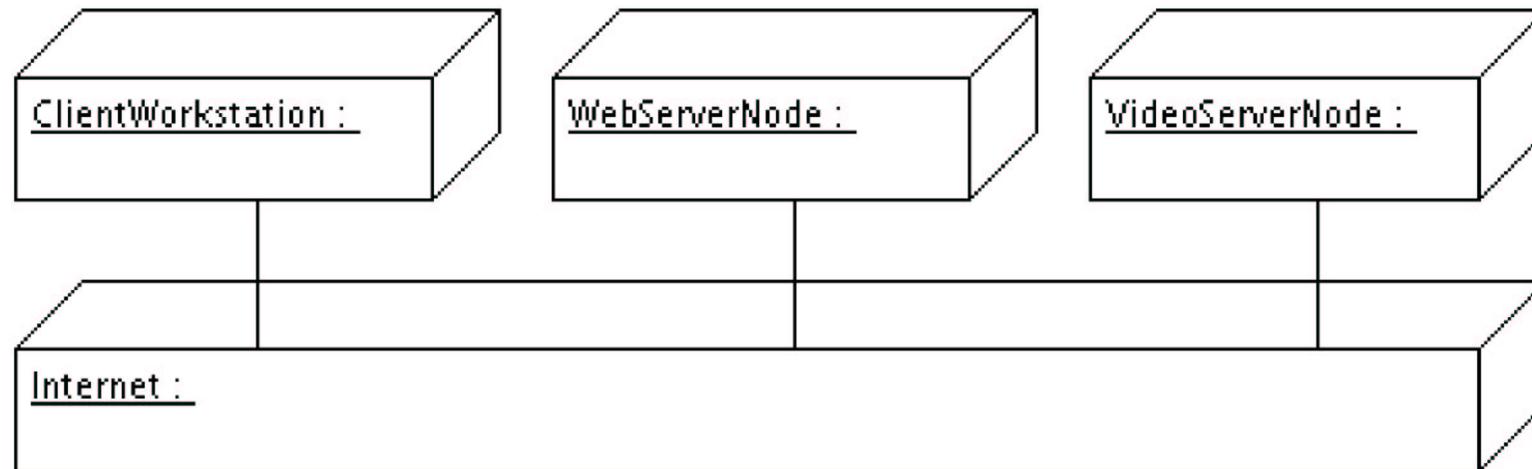
<<ClosedWorkload>>



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?

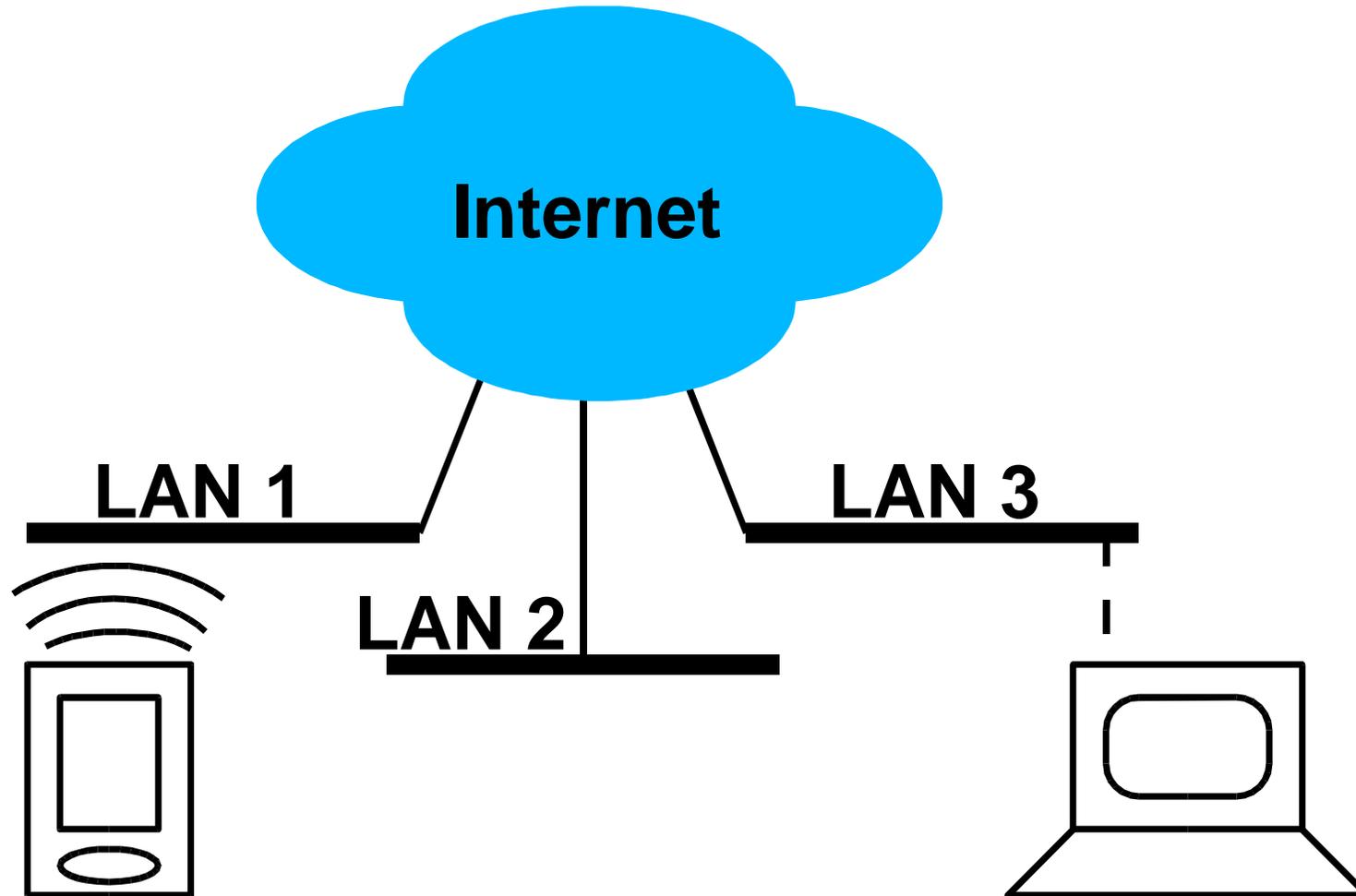


La nostra proposta

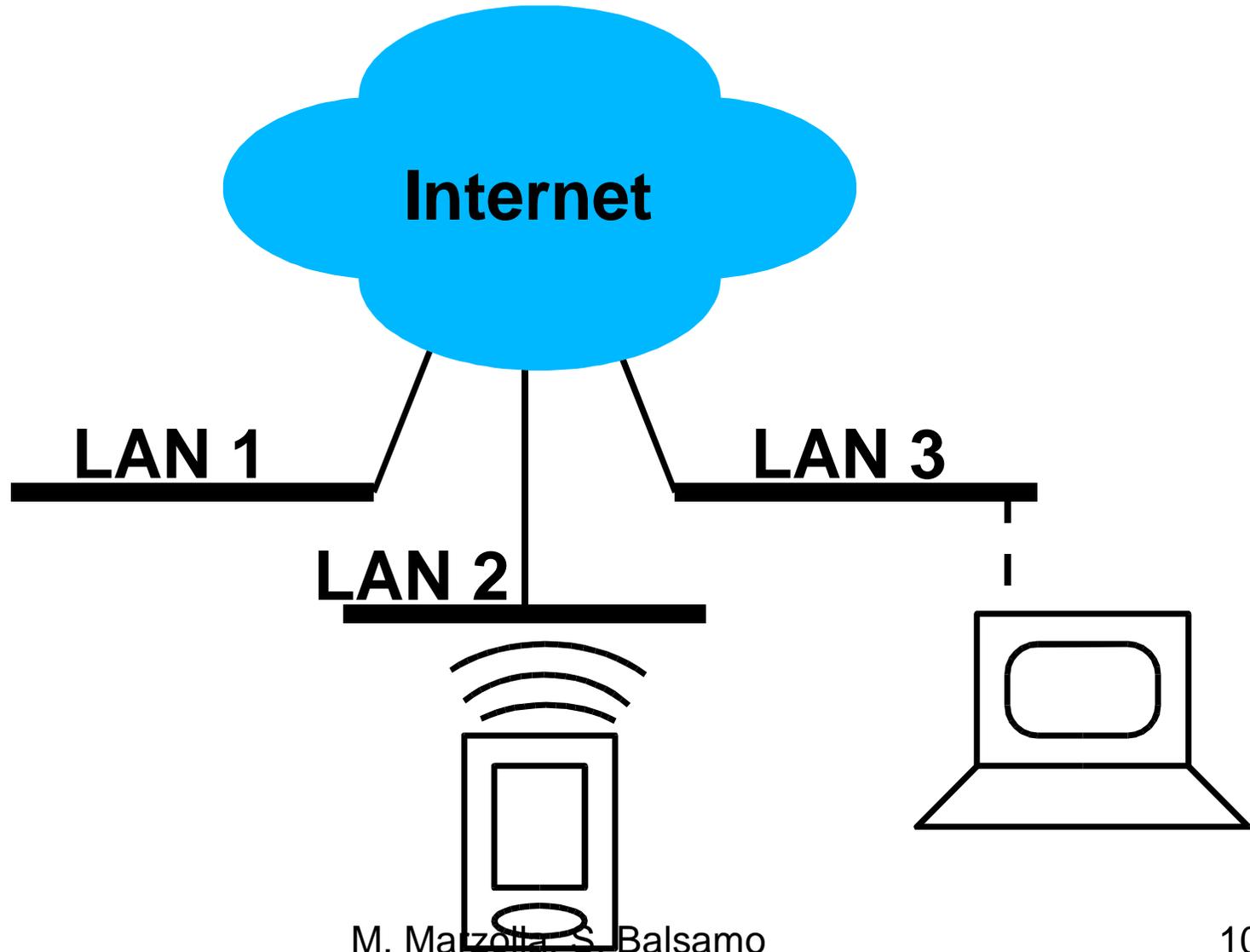
- **Deployment Diagrams**
 - Usati per modellare le diverse *configurazioni* del sistema a seguito della mobilità delle componenti
- **Activity Diagrams**
 - Usati per modellare le computazioni nelle varie configurazioni
 - Usati anche per descrivere l'evoluzione delle configurazioni del sistema
- **Use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



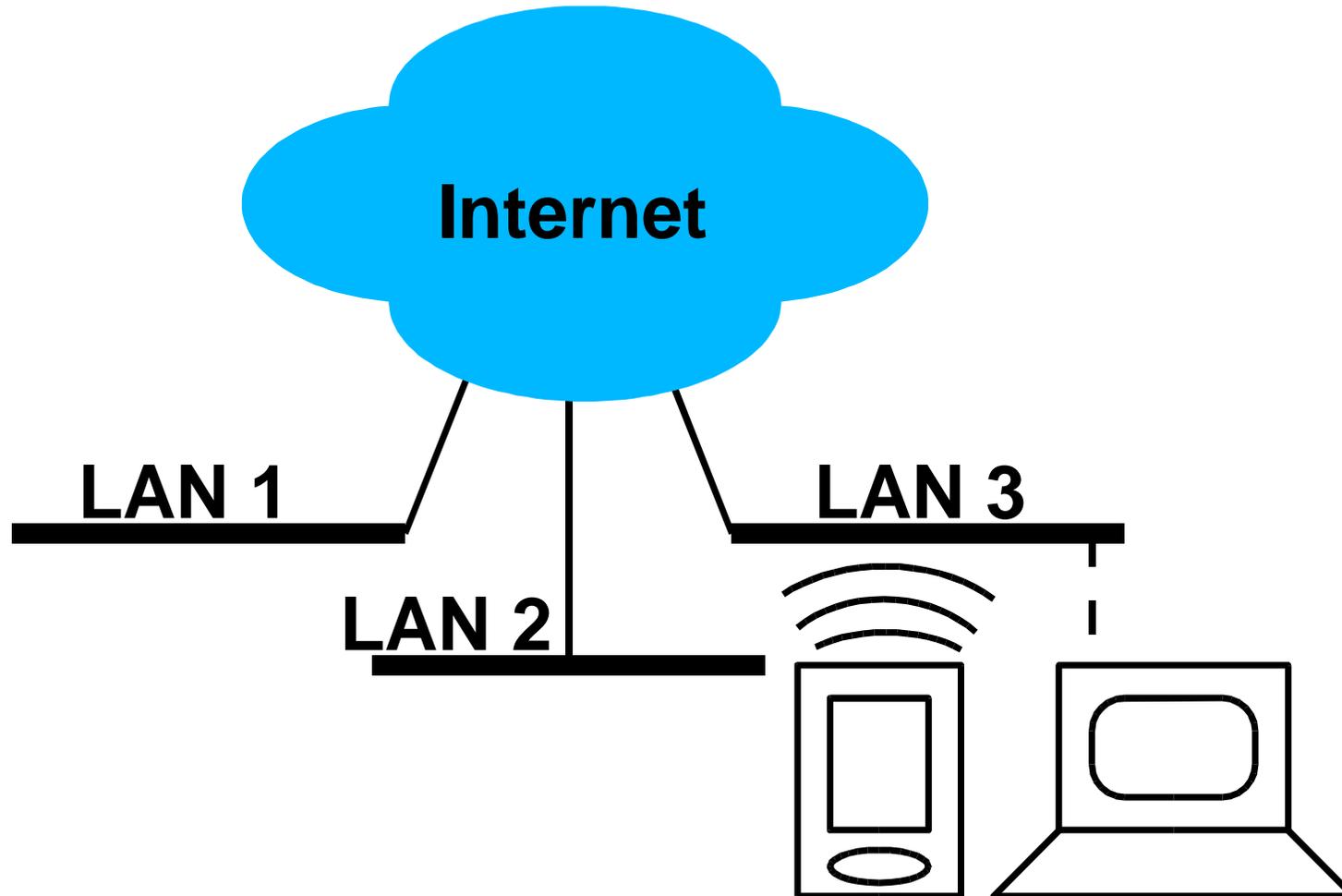
Configurazione 1



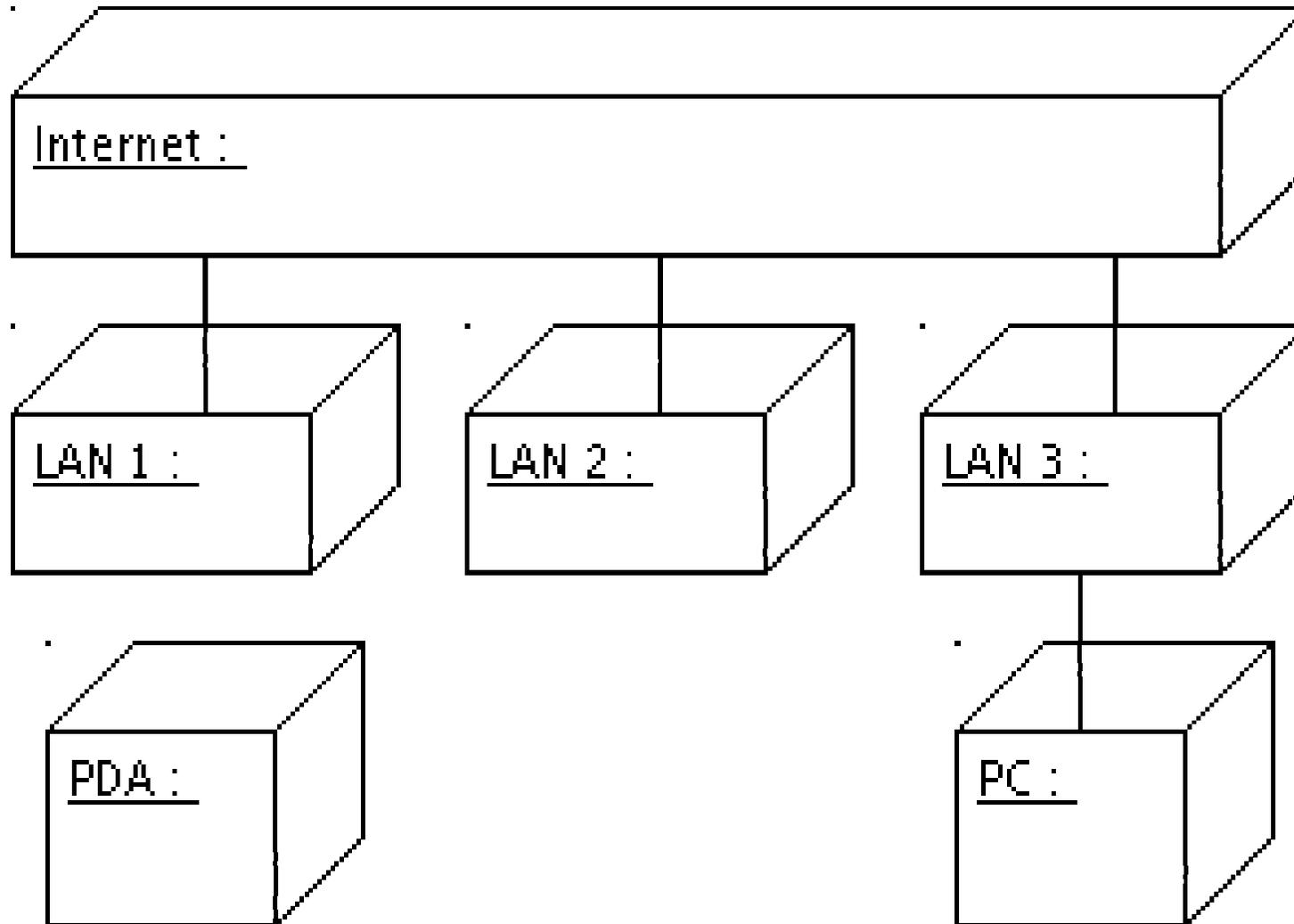
Configurazione 2



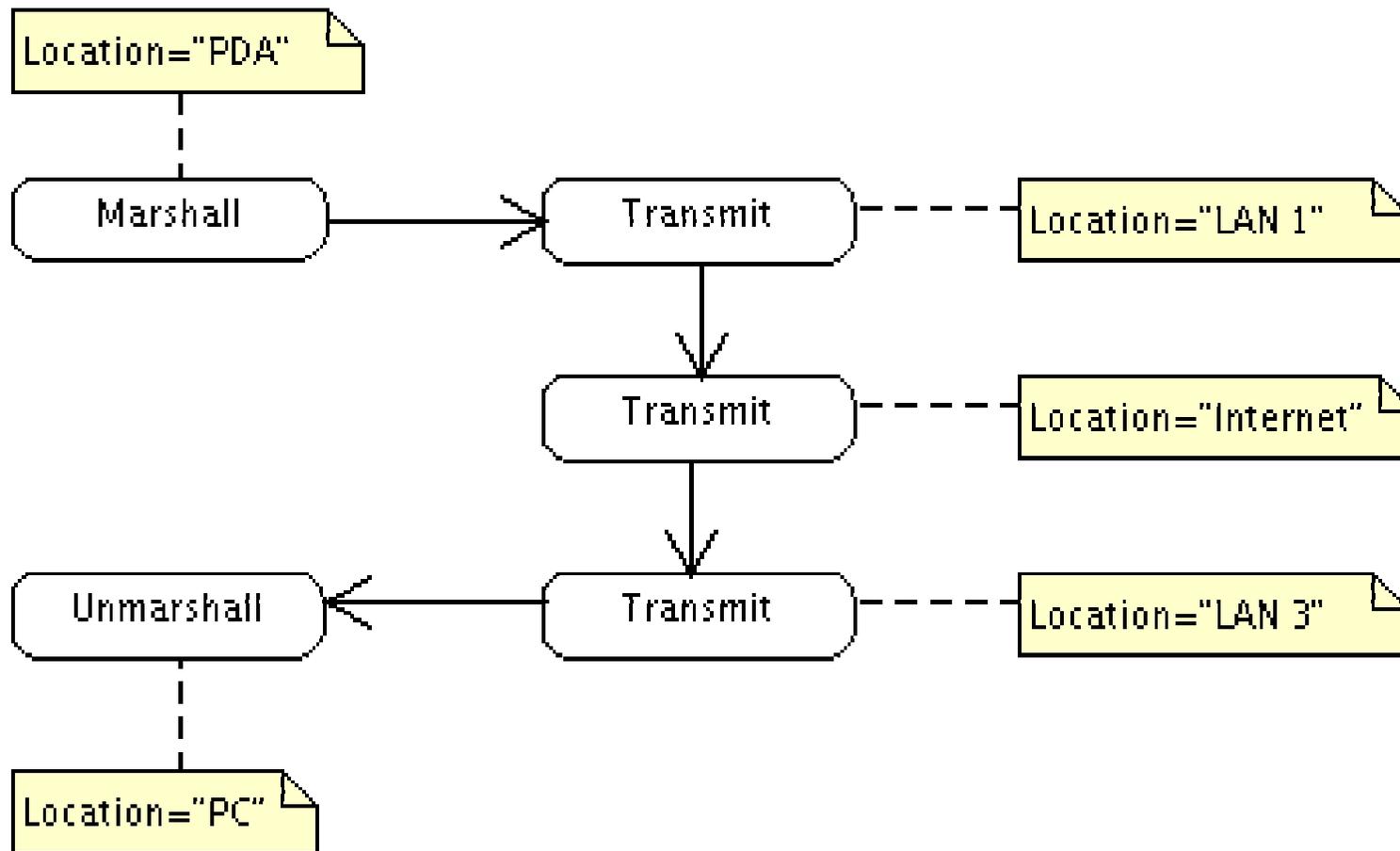
Configurazione 3



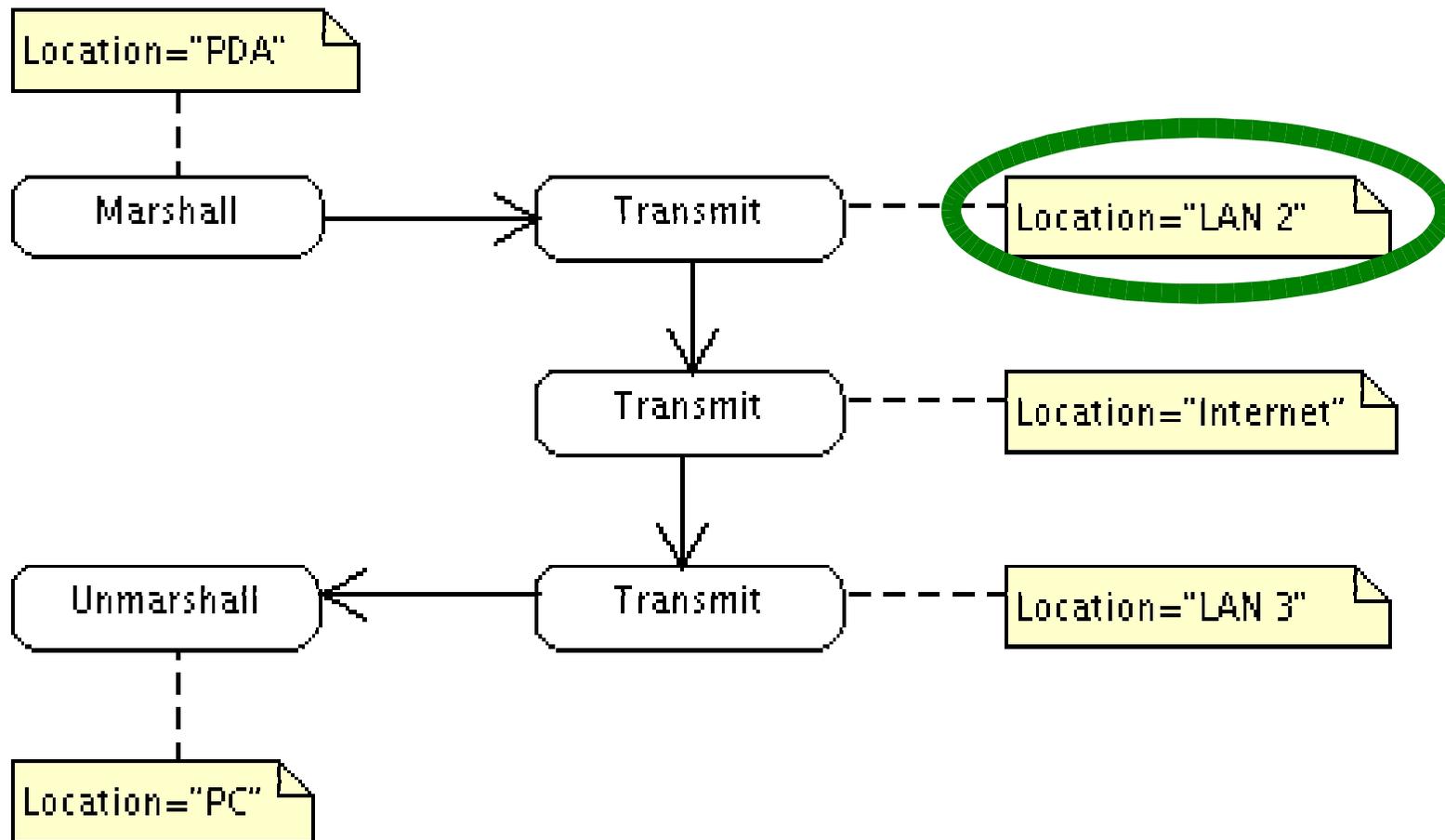
Deployment



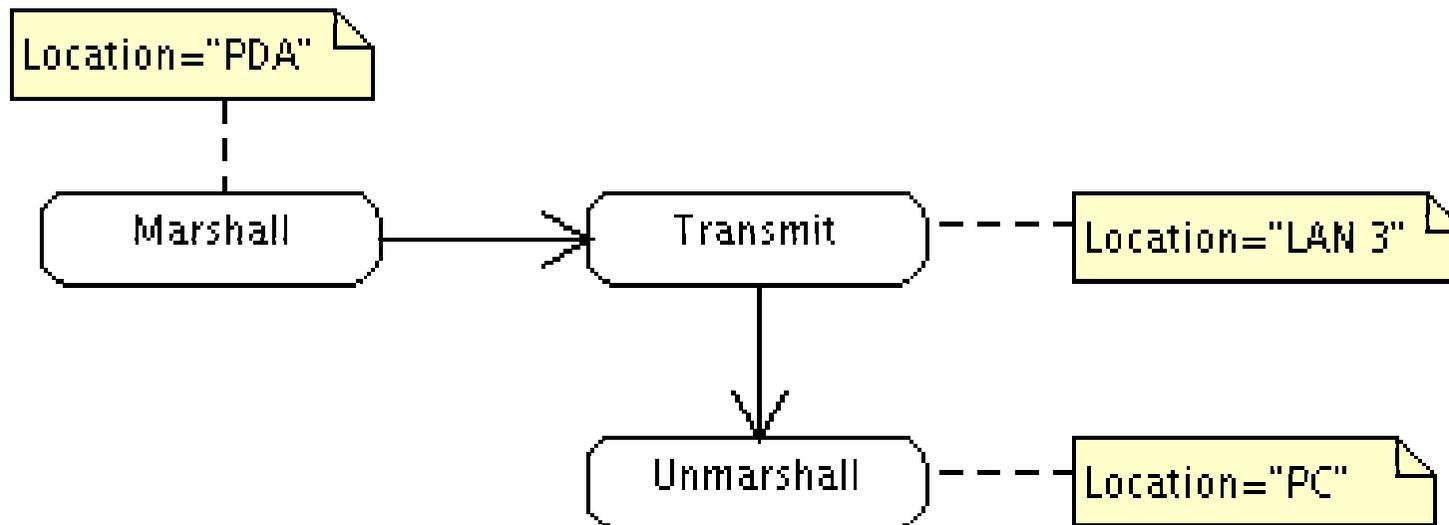
Activity Diagram / conf 1



Activity Diagram / conf 2

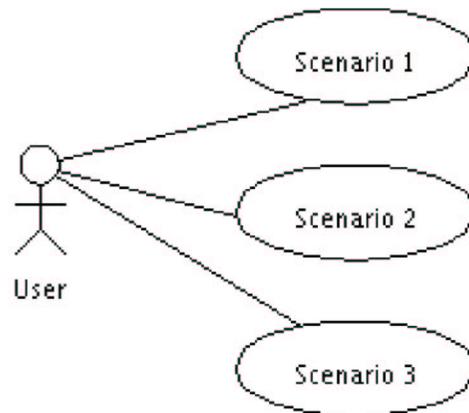


Activity Diagram / conf 3



Modellare il cambio di scenario/1

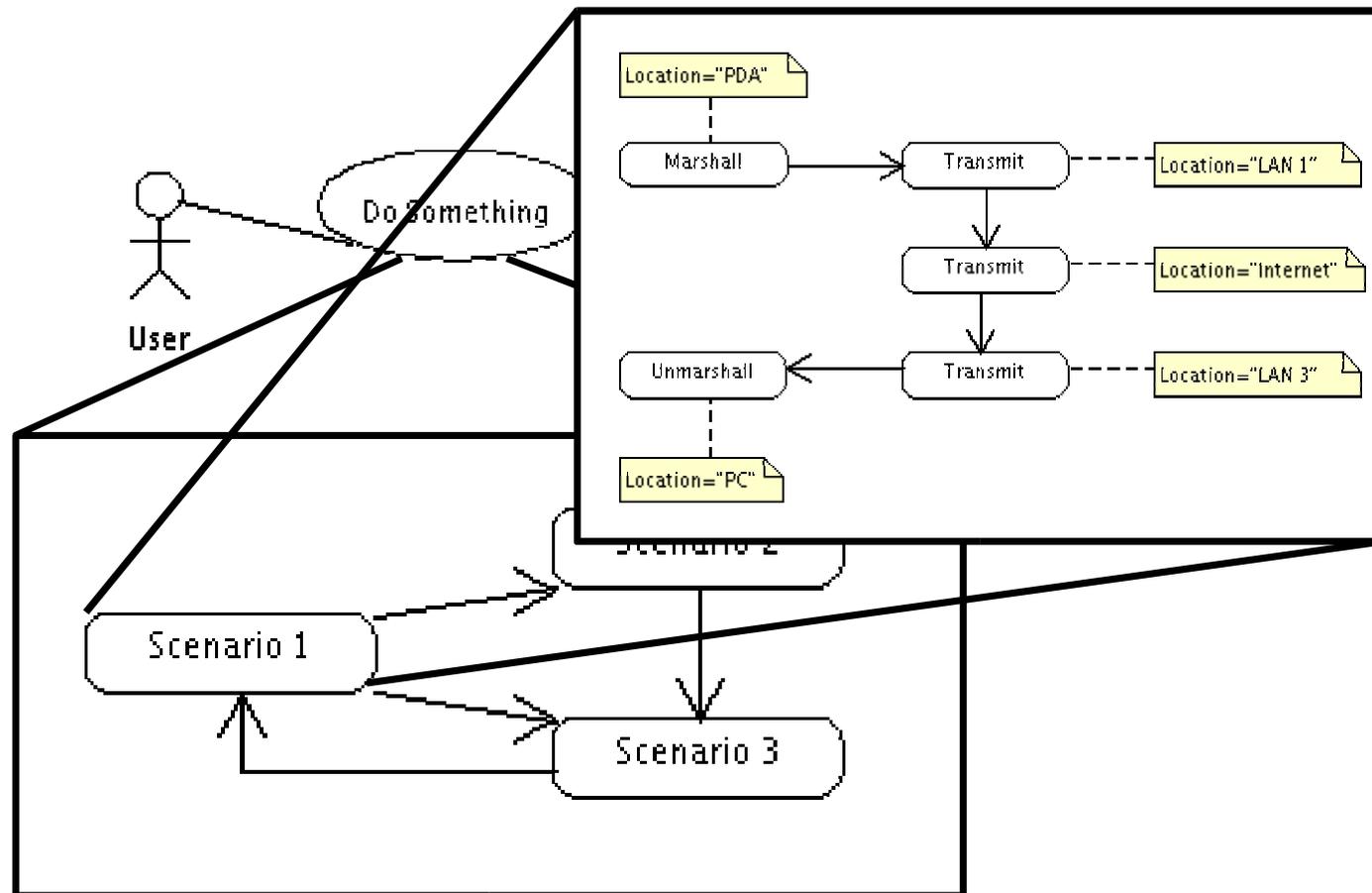
- Utilizzare gli Use Case Diagrams per modellare le possibili scelte



- **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- Ψ 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?

