

## Cas d'utilisation

G. Falquet, L. Nerima

## Références

Jacobson, M. Christerson, P. Jonsson, G. Overgard  
“Object-Oriented software engineering: A cas d'utilisation  
driven approach” Addison-Wesley 1992

Jacobson, ,M. Griss, P. Jonsson  
“Software Reuse: Architecture, Process and Organization for  
Business Success” Addison-Wesley 1997

I  
S  
I

## Motivations (génie logiciel)

" Solve le la right problem □

Résoudre le bon problème

- ❖ Analyse des besoins □ « requirements »)
  - ❖ Déterminer les besoins - ce que le système **doit faire**
  - ❖ Comprendre les besoins
  - ❖ Délimiter le système
  
- ❖ ... centrée sur l'utilisateur
  - ❖ Quels sont les besoins du point de vue des utilisateurs
  - ❖ Intégrer les points de vue

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

3

## Motivation (ré-ingénierie des processus)

- ❖ Considérer l'organisation comme un système
- ❖ Comprendre ce que fait l'organisation
- ❖ Reconfigurer l'organisation

### Référence

- ❖ I. Jacobson. *le la Object Advantage, Business Process Reengineering avec Object Technology.* ACM Press.

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

4

## Cas d'utilisation (principes)

- ❖ Ce que le système doit faire (comportement souhaité)
- ❖ Mais pas comment réaliser ce comportement
  - ❖ Pas de détails de programmation, mise en oeuvre, etc.
  - ❖ Indépendant de la réalisation
- ❖ Un outil pour communiquer
  - ❖ utilisateur final / expert du domaine <---> concepteur / développeur

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

5

## Cas d'utilisation et interactions utilisateur-système

- ❖ Un cas d'utilisation décrit l'**interaction** entre un **acteur** et le système
- ❖ L'interaction produit un **résultat** tangible pour l'acteur
- ❖ L'interaction est une séquence d'**actions**
- ❖ Les transactions sont exprimées en termes des **objets du domaine**

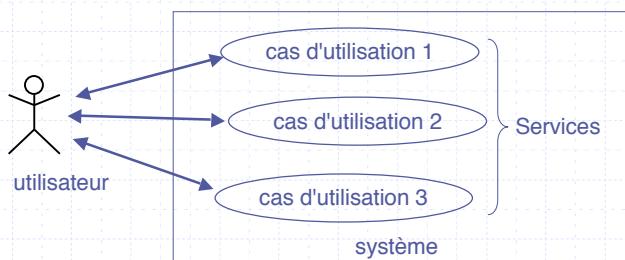
I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

6

## L'utilisateur et le système



I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

7

## Acteur



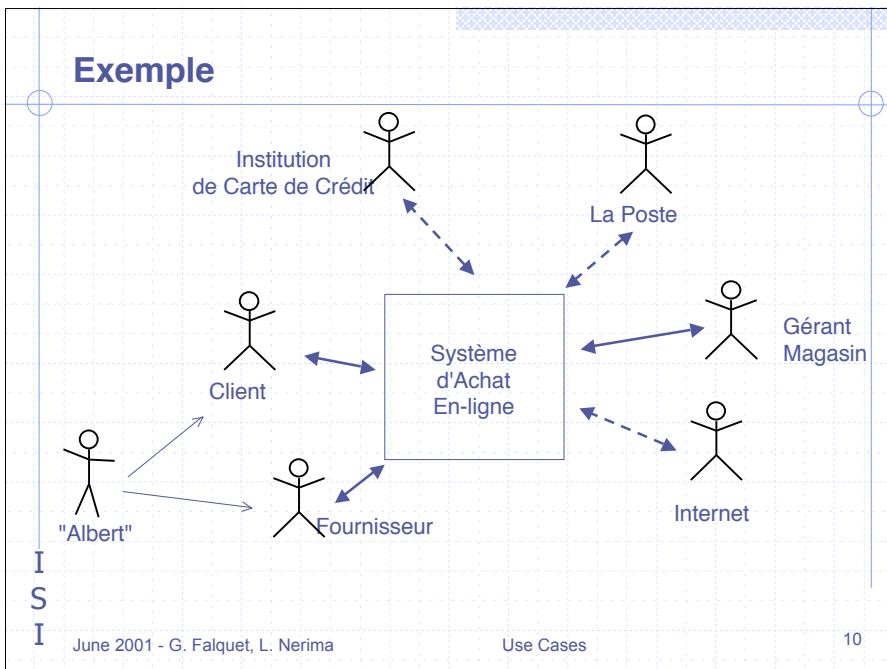
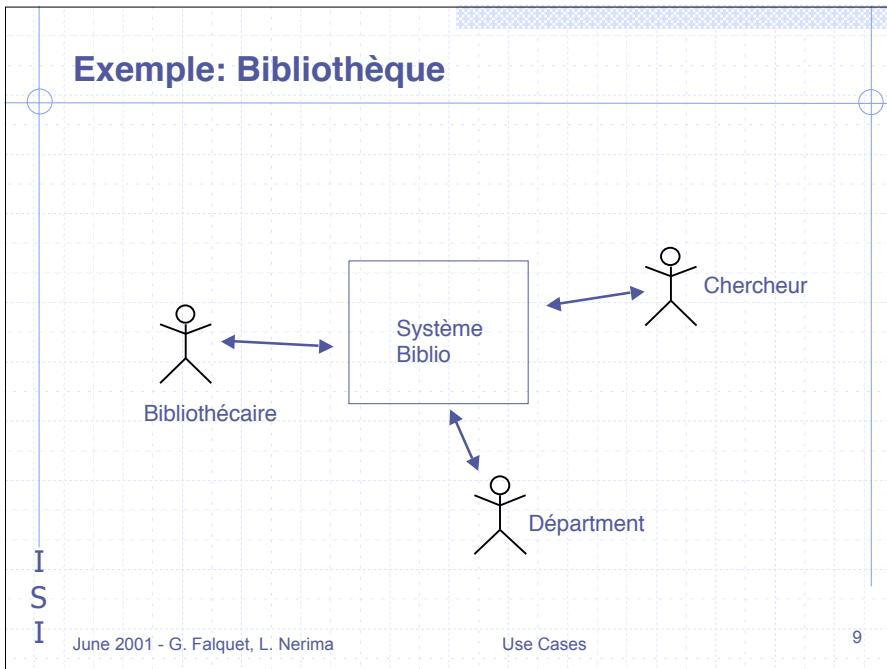
- ❖ Ce qui existe **en dehors** du système
- ❖ Tout ce qui doit **échanger de l'information** avec le système
  - ❖ personne, machine, organisation, autre ordinateur, autre système
- ❖ Correspond à un **role** générique que l'utilisateur joue
  - = une manière d'utiliser le système
- ❖ La même personne (machine, ...) peut jouer plusieurs rôles

I  
S  
I

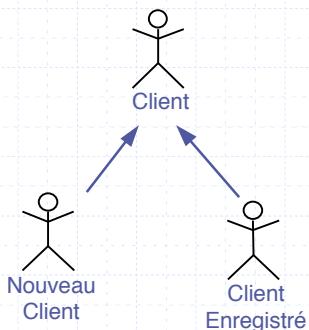
June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

8



## Classification des acteurs



I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

11

## Cas d'utilisation: définition

- ❖ Description d'un ensemble de séquences d'actions, incluant des variantes, qu'un système effectue pour fournir un résultat observable et ayant une valeur pour un acteur.

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

12

Consulter le catalogue

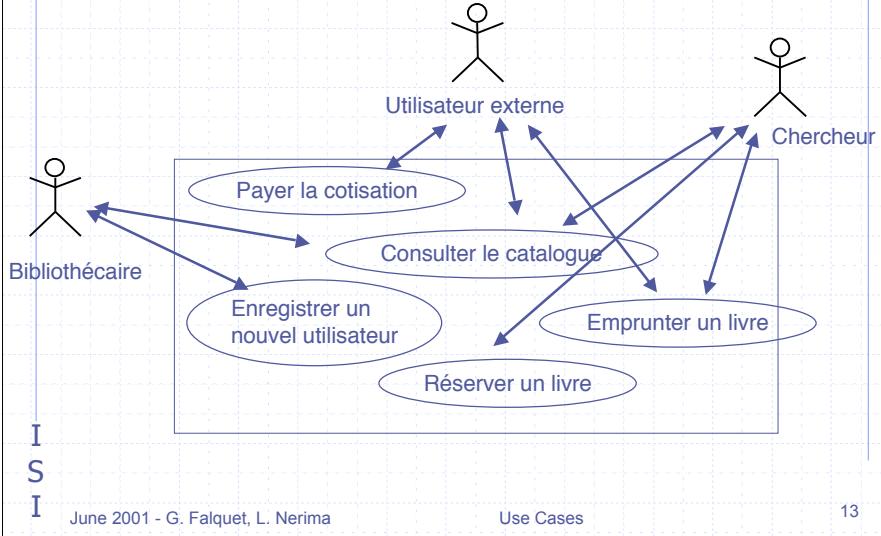
Payer la cotisation

Enregister un nouvel utilisateur

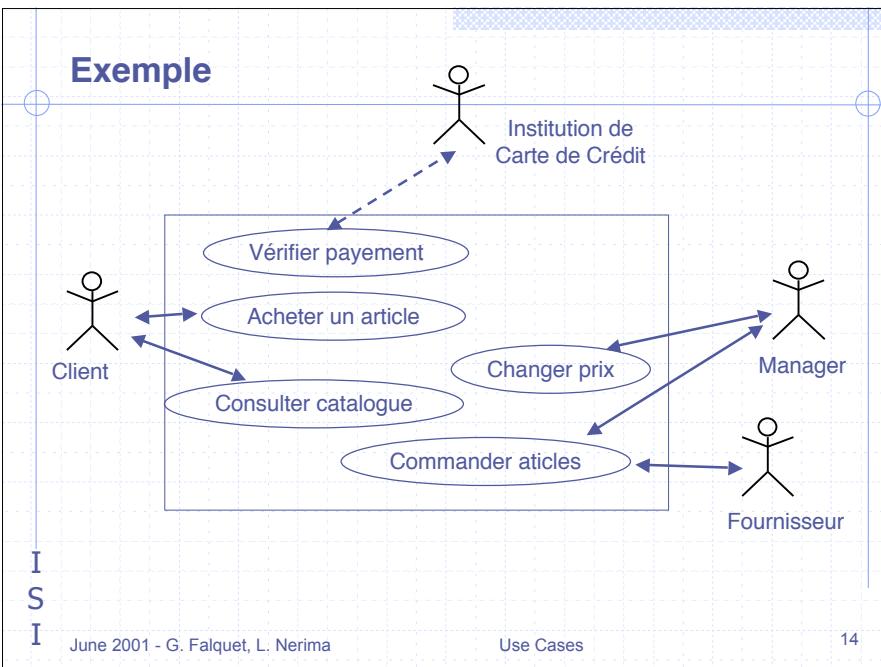
Emprunter un livre

Réserver un livre

## Cas d'utilisation and leurs utilisateurs (acteurs)



## Exemple



## Cas d'utilisation et scénarios

### Cas d'utilisation: Chercher dans le catalogue

- ❖ **Flux d'évènements principal :** l'utilisateur clique le bouton "chercher". le système affiche un champ de saisie de texte dans lequel l'utilisateur peut entrer un ou plusieurs mots clés. L'utilisateur valide l'entrée en cliquant le bouton "OK". Le système affiche une liste d'articles pertinents.
- ❖ **Flux d'évènements exceptionnel:** l'utilisateur ouvre une fenêtre terminal, il ou elle tape "sr", une liste mots clés, puis la touche <entrée>. Le système affiche une liste d'articles pertinents.

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

15

## Scénario

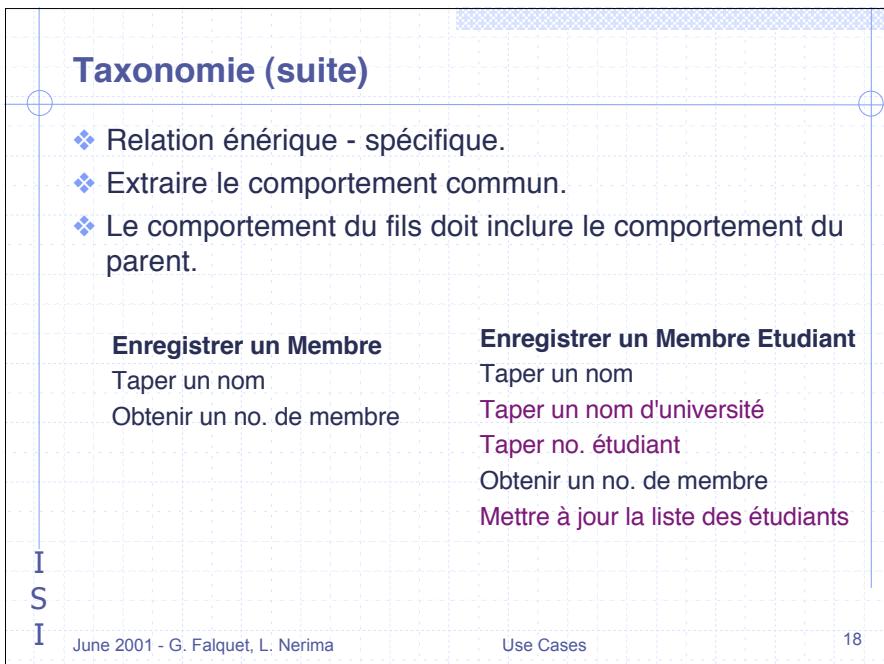
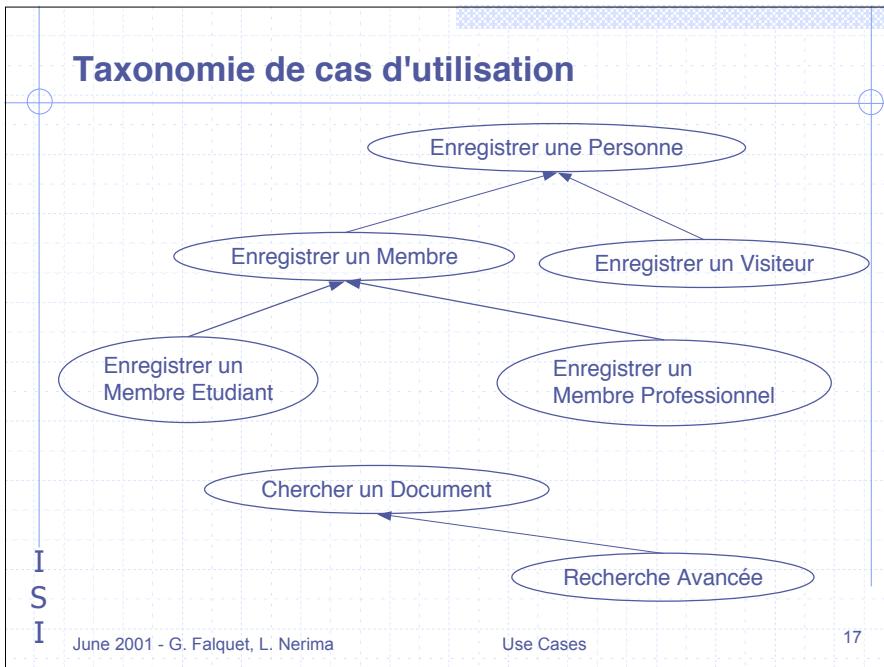
- ❖ Décrit le flux des évènements
- ❖ En langage naturel
  - ❖ en terme des objets du domaine (→ diagramme d'objets)
  - ❖ et actions
- ❖ Un scénario principal et des alternatives

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

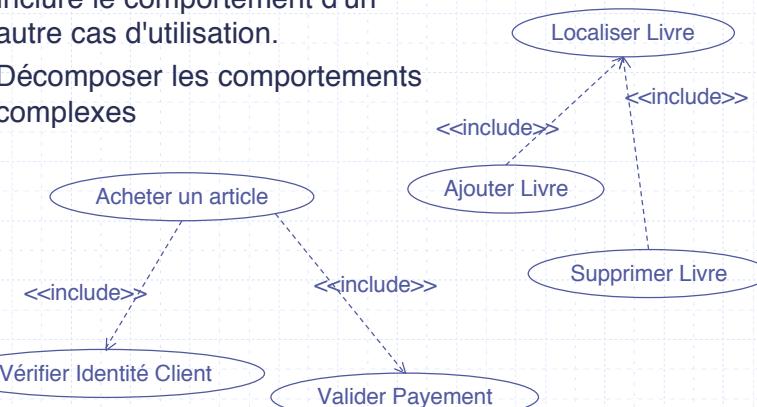
Use Cases

16



## Inclusion de cas d'utilisation

- ❖ Inclure le comportement d'un autre cas d'utilisation.
- ❖ Décomposer les comportements complexes



I  
S  
I

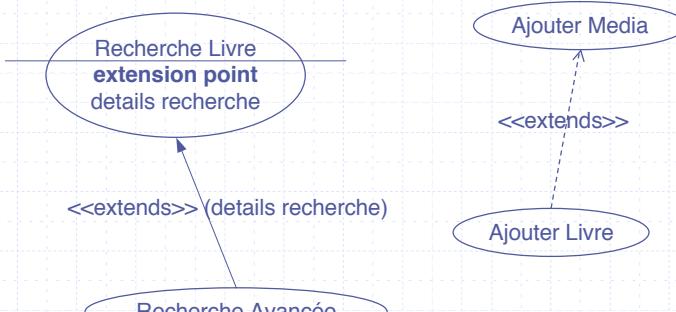
June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

19

## Extension

- ❖ Cours d'évènements additionnels (conditions)
- ❖ Chemins alternatifs complexes ajoutés à certains points

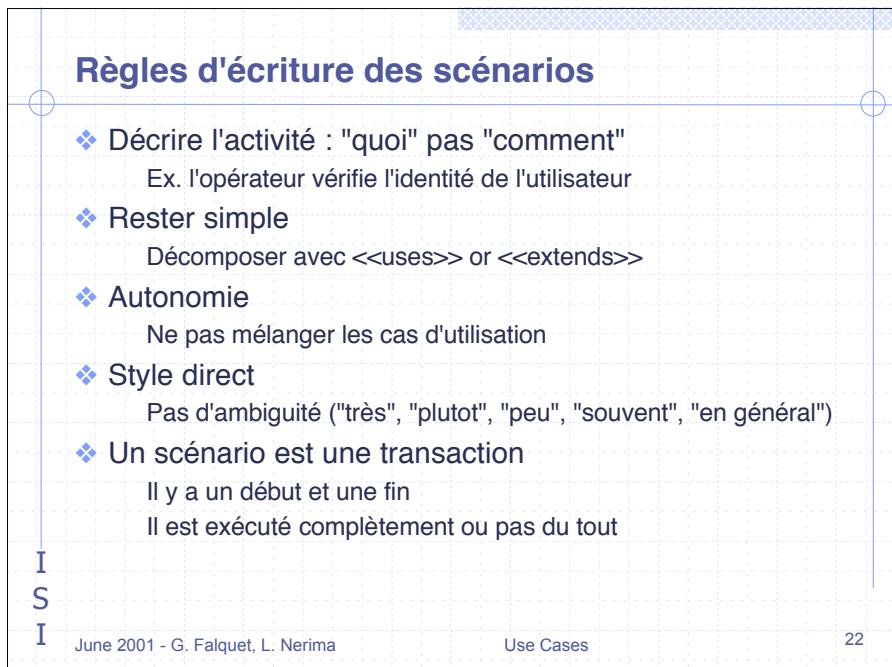
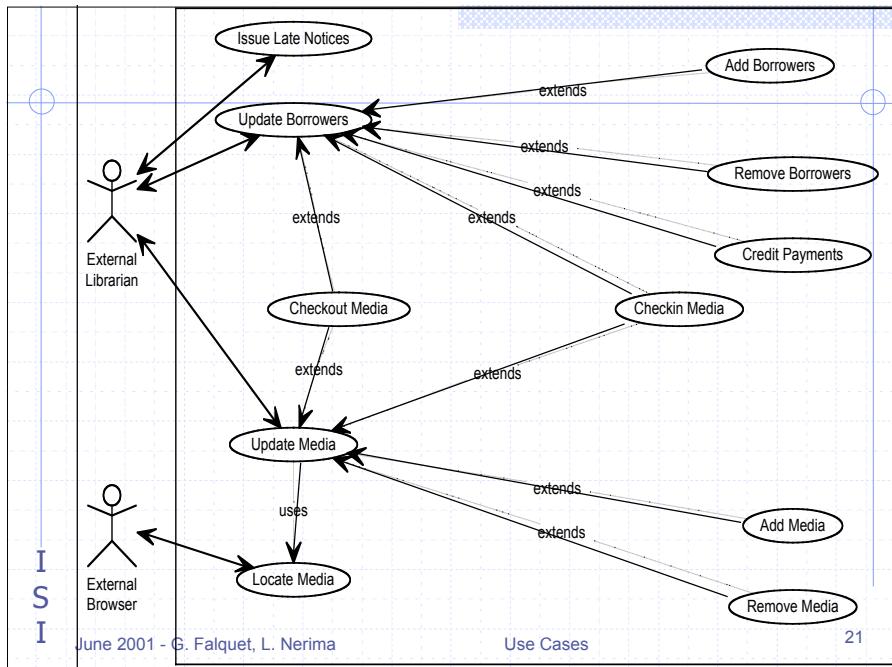


I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

20



## Construction Linguistiques Semi-formelles

**tant que** condition faire :

<< action >>

<< action >>

<< action >>

**si** condition:

**alors** << actions >>

**sinon** << actions >>

**choix**:

**répéter n fois** :

<< actions >>

<< action >>

<< action >>

condition << actions >>

condition << actions >>

condition << actions >>

...

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

23

## Scenario: retirer des billets de banque

l'utilisateur entre le montant désirée avec le clavier

l'utilisateur presse 'OK'

vérifier si le montant est réalisable avec les billets à disposition

**tant que** somme non réalisable faire :

le système propose un autre montant

l'utilisateur peut changer le montant

l'utilisateur presse 'OK'

préparer les billets

éjecter la carte de l'utilisateur

I attendre que l'utilisateur prenne ses billets

S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

24

## UML for Business Reengineering

- ❖ système = Organisation (company, office, etc.)
- ❖ cas d'utilisation = Generic service
- ❖ Object = Parts du de la système
  
- ❖ Objective: understand how le la système works
  
- ❖ Eventually: change le la système / organisation

I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

25

## Object Categories

- ❖ Entity objects 
  - ❖ Things and products used during a flow of events (scenario)
  
- ❖ Processors 
  - ❖ Tasks that must be performed
  
- ❖ Interfaces 
  - ❖ Tasks that communicate avec le la outside world

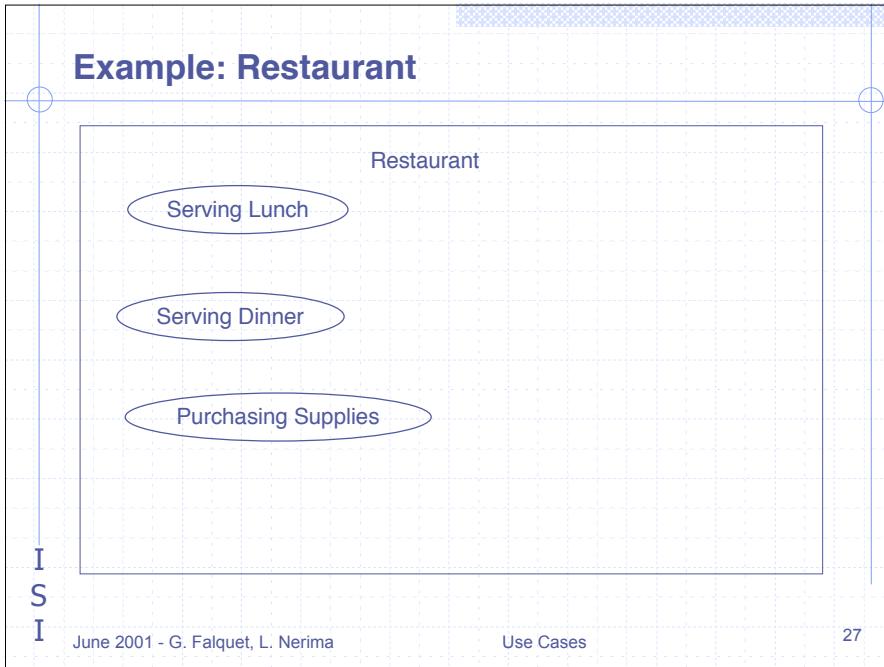
I  
S  
I

June 2001 - G. Falquet, L. Nerima

Use Cases

26

## Example: Restaurant



## Restaurant: Serving Dinner [Jacobson]

