

Etapes pour réaliser un logiciel

Cedric Dumoulin

Historique

- 2020
 - fusion UserStories.pptx

Génie Logiciel / Software Engineering

- Permet de réaliser des logiciels de manière fiable et reproductible
- Part d'une idée
 - Pour aller jusque la réalisation du logiciel

Réaliser un logiciel

- Plusieurs étapes
 - Elicitation
 - Recueil ou imagine les besoins
 - Analyse
 - Qu'est-ce que le logiciel propose aux utilisateurs ?
 - Conception
 - Comment est construit le logiciel en interne (classes, paquetages ...)
 - Réalisation
 - Codage du logiciel
 - Tests
 - Maintenance

Elicitation

- Recueillir les besoins des futurs utilisateurs
- Imaginer comment sera utilisé l'application
 - ➔ scénarios concrets
 - user stories
 - dessin d'écrans
- On produit des documents
 - principalement du texte
 - il peut y avoir des incohérences, des contradictions ...

Analyse

- Analyse les documents élaboré lors de l'élicitation
- Comprendre **ce que doit faire le logiciel**
- Comment les utilisateurs vont-ils utiliser le logiciel ?
- Quels sont les **interactions possibles**
 - Entre les utilisateurs et le logiciel (saisie, gestes ...)
 - Entre le logiciel et les utilisateurs (écrans, son ...)
- On essaie de **poser le problème**
- Produit les **Cas d'Utilisations (CUs)**
 - Ce sont les fonctionnalités du logiciel
- Produit les **classes du domaine métier**

Conception

- Concevoir le logiciel
- Comment fonctionne t-il
 - Classes, paquetages, architecture ...
- On essaie de résoudre le problème

Elicitation

Scenario example :

Warehouse on Fire

Bob, driving down main street in his patrol car notices smoke coming out of a warehouse. His partner, Alice, reports the emergency from her car.

Alice enters the address of the building into her wearable computer , a brief description of its location (i.e., north west corner), and an emergency level.

She confirms her input and waits for an acknowledgment.

John, the dispatcher, is alerted to the emergency by a beep of his workstation. He reviews the information submitted by Alice and acknowledges the report. He allocates a fire unit and sends the estimated arrival time (ETA) to Alice.

Alice received the acknowledgment and the ETA.

Scenario Concrets / User Stories

- Petite histoire racontant une utilisation du logiciel par plusieurs utilisateurs réels
 - Donne des vrai noms aux utilisateurs
 - Alice, Bob ...
- Histoire, Bande Dessinée, vidéo ...
- Décrit comment les utilisateurs interagissent avec le logiciel
- Décrit comment le logiciel interagit avec les utilisateurs
 - Écrans, son ...
- Ne dit pas comment fonctionne le logiciel !

Croquis d'écrans

- On peut aussi imaginer à quoi ressembleront les futurs écrans
- On en fait des croquis

Point de vue de l'utilisateur

- Tous les documents d'élicitation se placent du point de vue utilisateur
- On décrit les interactions entre les utilisateurs et le système
- On ne décrit pas le fonctionnement interne du système

Observations about Warehouse on Fire Scenario

- Concrete scenario
 - Describes a single instance of reporting a fire incident.
 - Does not describe all possible situations in which a fire can be reported.
- Participating actors
 - Bob, Alice and John

Other Scenarios Possibilities for an Incident Management System

- What needs to be done to report a “Cat in a Tree” incident?
- Who is involved in reporting the incident?
- What does the system do, if no police cars are available? If the police car has an accident on the way to the “Cat in a Tree” incident?
- What do you need to do if the “Cat in the Tree” turns into a “Grandma Has Fallen From the Ladder”?
- Can the system cope with simultaneous incident reports “Cat in the Tree” and “Warehouse on Fire?”



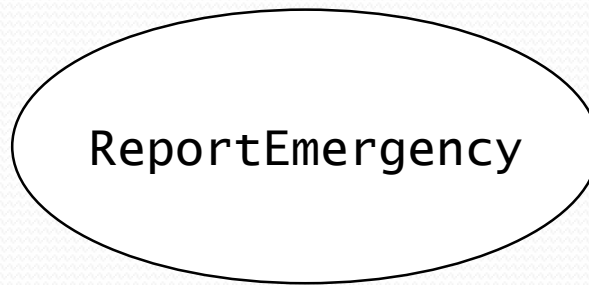
Analyse

After the scenarios are formulated

- Find all the use cases in the scenarios that specify all instances of how to report a fire and model them in a use case model
 - Example: “Report Emergency” in the first paragraph of the scenario is a candidate for a use case
- Then add more detail to each of these use cases by describing:
 1. Name of the use case
 2. Participating actors
 3. Describe the entry condition
 4. Describe the flow of events
 5. Describe the exit condition
 6. Describe exceptions
 7. Describe quality requirements (nonfunctional requirements).

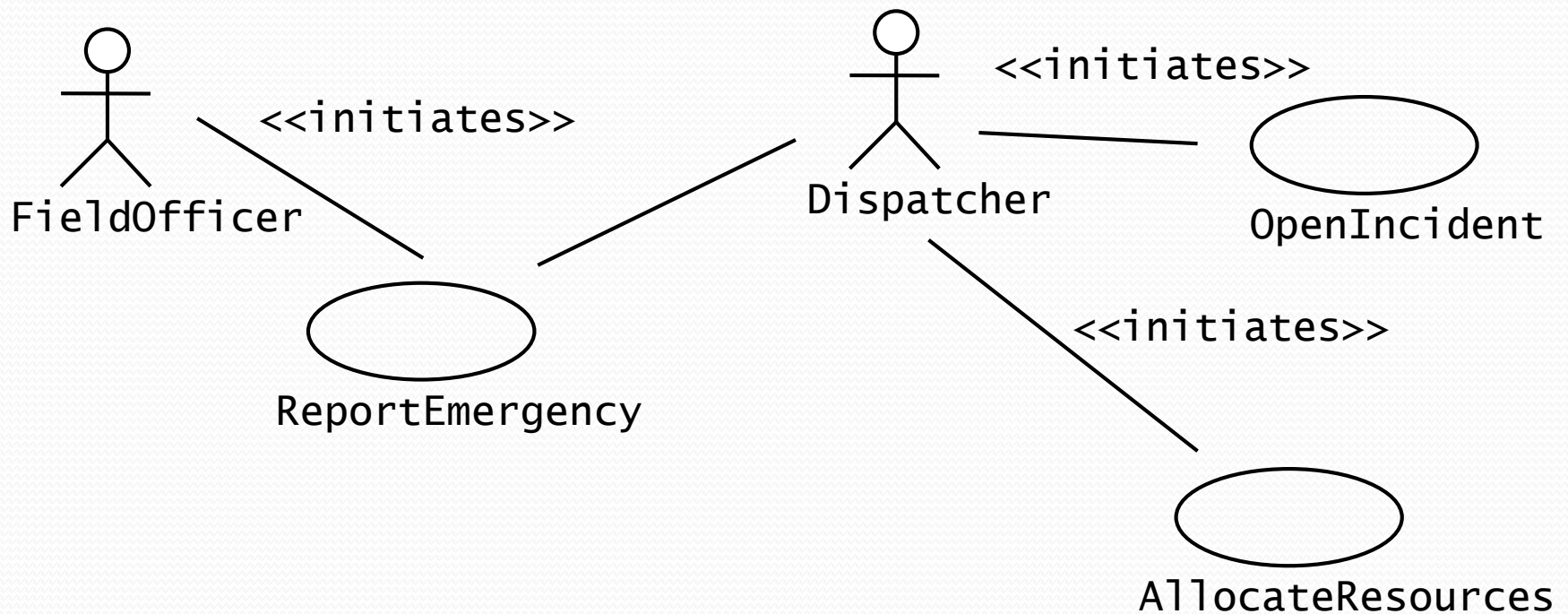
Use Case Modeling

- A use case is a flow of events in the system, including interaction with actors
- Each use case has a name
- Each use case has a termination condition
- Graphical notation: An oval with the name of the use case



Use Case Model: The set of all use cases specifying the complete functionality of the system

Use Case Model for Incident Management



Comment trouver les CUs

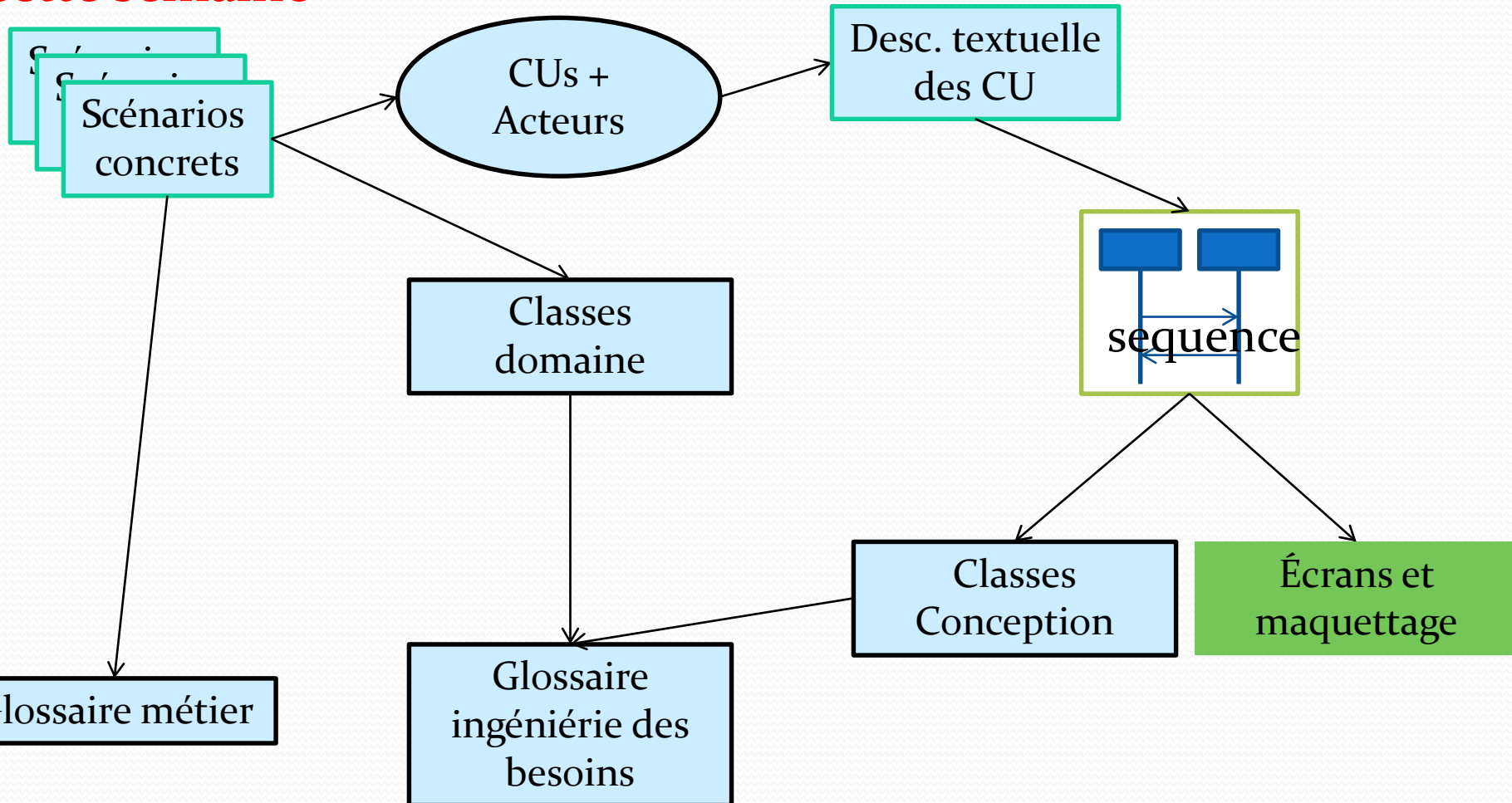
- Part de documents existants
- Les CUs seront extraits des scénarios concrets
- On analyse les scénarios
 - recherche les verbes d'actions
- Ce sont des candidats aux CUx

Classes du domaine

- On les trouve à partir des scénarios
- Nom → candidat pour une classe
- Propriété → candidat à un attribut de classe

Cheminement

Cette semaine



- 
- Ecriture de scénarios concrets en TD/TP
 - Extraction des CUs en TD/TP