

Modelarea Cazurilor de Utilizare

Asist. drd. Mihai Gabroveanu

Anul II -Informatica

1 Introducere

O diagrama a cazurilor de utilizare (use case diagram) prezinta o colectie de *cazuri de utilizare* si *actori* care:

- ofera o descriere generala a modului in care va fi utilizat sistemul
- furnizeaza o privire de ansamblu a functionalitatilor ce se doresc a fi oferite de sistem
- arata cum interactioneaza sistemului cu unul sau mai multi actori
- asigura faptul ca sistemul va produce ceea ce s-a dorit.

2 Actorii

2.1 Definitie

Un *actor* este un *stereotip* al unei clase. Actorii sunt reprezentati de utilizatori sau entitati care pot interactiona cu sistemul. Ei nu fac parte din sistem si definesc *multimi de roluri* in comunicarea cu acesta.

2.2 Reprezentare

Un actor se reprezinta sub forma unui ”omulet” sub care se trece numele acestuia (vezi Figura 1).

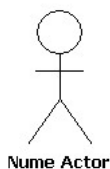


Figure 1: Reprezentarea unui Actor in UML

2.3 Identificarea Actorilor

Identificarea actorilor se face raspunzand la urmatoarele intrebari:

- *Cine* doreste sau este interesat de informatiile aflate in sistem?
- *Cine* modifica date?
- *Cine* interactioneaza cu sistemul?

2.4 Relatii intre actori

Intre actori poate exista relatia de *generalizare*. Daca un actor mosteneste un alt actor, atunci el poate sa comunice cu aceleasi cazuri de utilizare ale sistemului ca si parintele sau. Notatia UML este o sageata cu linie continua, avand la capat un triunghi gol, care indica spre actorul parinte(vezi Figura 2).

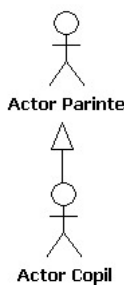


Figure 2: Relatia de generalizare intre doi actori

3 Cazuri de utilizare

3.1 Definitie

Un *caz de utilizare* reprezinta o colectie de scenarii posibile, referitoare la comunicarea intre sistem si actorii externi, caracterizate de anumite scopuri. Aceste scenarii sunt definite ca secvente de pasi carora le pot corespunde cazuri de utilizare de nivel inferior.

Cazurile de utilizare arata *ce trebuie sa faca* sistemul si *nu cum*.

3.2 Reprezentare

Un caz de utilizare se reprezinta sub forma unui oval in care se trece numele acestuia (vezi Figura 3).



Figure 3: Reprezentarea unui *caz de utilizare* in notatia UML

3.3 Relatii

Intre cazurile de utilizare pot exista urmatoarele relatii:

- *incluziune*: un caz de utilizare include comportamentul altui caz de utilizare

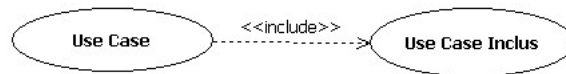


Figure 4: Relatia de incluziune intre cazurile de utilizare

- *extindere*: arata ca un caz de utilizare este inserat intr-un altul, dar numai in anumite conditii

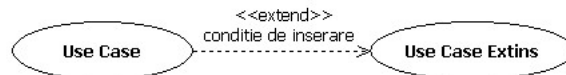


Figure 5: Relatia de extindere intre cazurile de utilizare

- *generalizare*: un caz de utilizare mosteneste comportamentul altui caz si il rafineaza

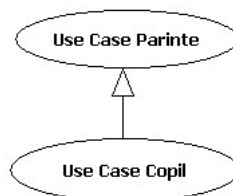


Figure 6: Relatia de generalizare intre cazurile de utilizare

4 Asocieri

4.1 Definitie

O *asociere* reprezinta o *conexiune semantica* intre cazurile de utilizare si actori.

4.2 Reprezentare

Asocierile se reprezinta printr-o linie plasata intre entitatile de asociate (vezi Figura 7).

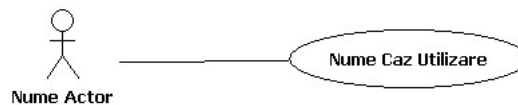


Figure 7: Relatia de asociere dintre un actor si un caz de utilizare

5 Exemplu - Modelarea unui supermarket

5.1 Enuntul problemei

Sa se realizeze diagrama cazurilor de utilizare pentru un produs software ce urmeaza de-serveasca o casa de marcat din cadrul unui supermagazin. Consideram urmatorul scenariu:

1. Clientul solicita produsul.
2. Vanzatorul realizeaza facturarea acestuia. Pentru acesta:
 - (a) se scaneaza codul de bare
 - (b) se cauta in baza de date codul produsului
 - (c) daca produsul este gasit se adauga la factura
 - (d) daca produsul nu este gasit este respins

5.2 Diagrama use case

Din enuntul anterior se identifica urmatorii actori:

- *Client*
- *Vanzator*

Cazurile de utilizare corespunzatoare functionalitatii descrise sunt urmatoarele:

- *Solicitarea produsului*
- *Facturarea*
- *Citirea codului de bare*
- *Cautarea in baza de date*
- *Adaugarea produsului la factura*
- *Respingerea produsului*

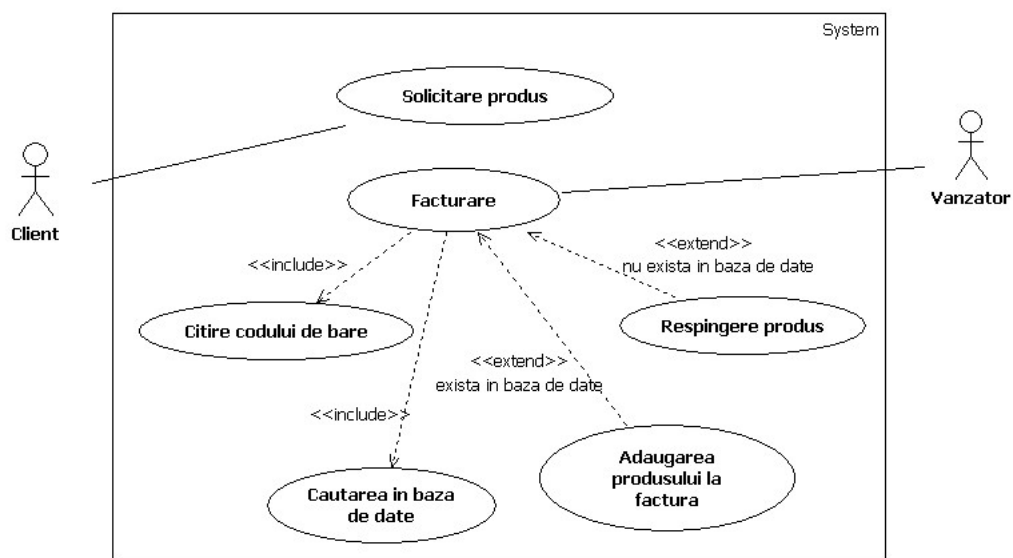


Figure 8: Diagrama Use Case

6 Tema

1. Realizati diagrama use case care modeleaza activitatea dintr-o clinica medicala. Un pacient realizeaza o programare pentru o consultatie prin intermediul asistentei. Aceasta verifica fisa pacientului si realizeaza programarea. La consultatie medicul verifica si el fisa pacientului si ii prescrie tratamentul. Atat pacientul cat si asistenta pot solicita anularea programarii.
2. Realizati diagrama use case care modeleaza functionarea unui telefon public cu cartela.
3. Realizati diagrama use case care sa modeleze un magazin online.

References

- [1] Alistair Cockburn, *Writing Effective Use Cases*, Addison-Wesley
- [2] R.C. Martin, *UML Use Case Diagrams*, Engineering Notebook, C++ Report, Nov-Dec 98, <http://www.objectmentor.com/resources/articles/usecases.pdf>
- [3] http://en.wikipedia.org/wiki/Use_case_diagram