

Ingineria Sistemelor de Programare

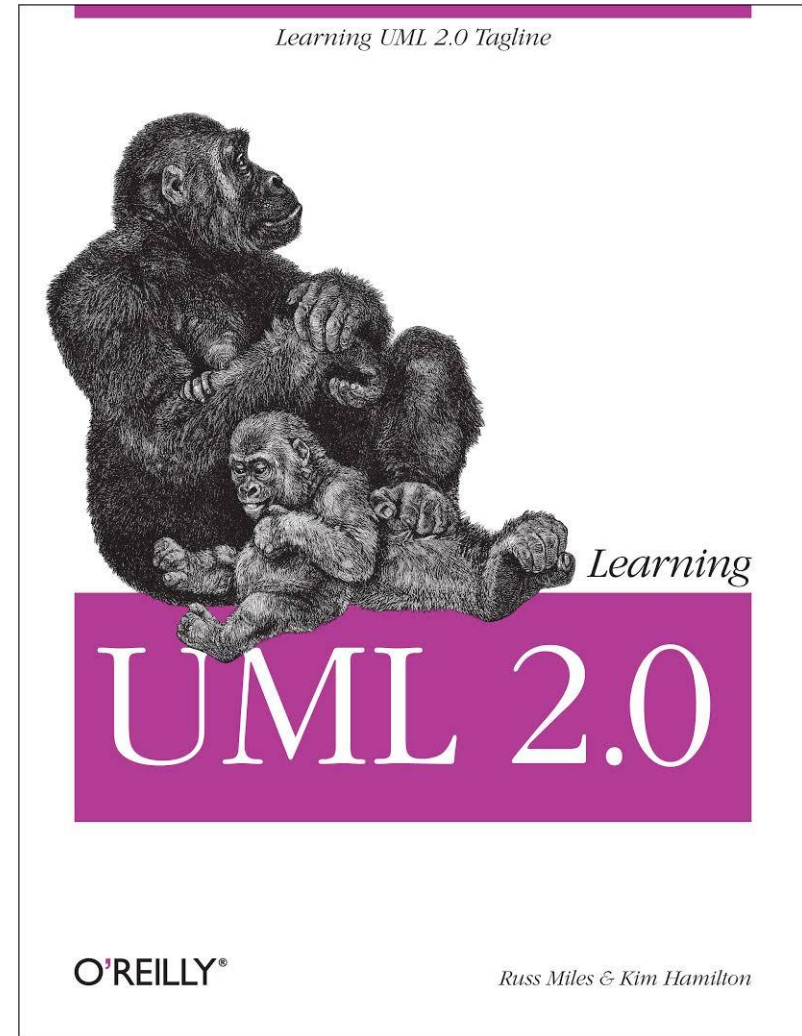
UML – Diagrama Cazurilor de Utilizare

mihai.hulea@aut.utcluj.ro

2016

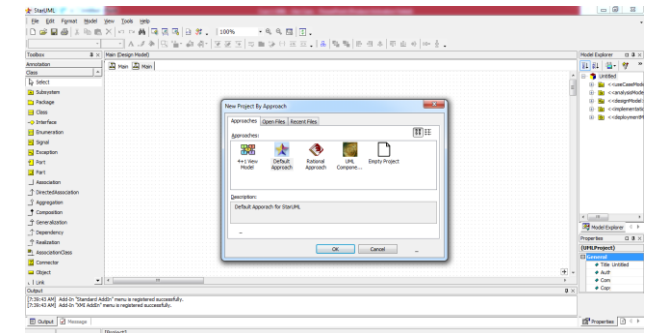
Introdurre

UML



UML

- UML = Unified Modeling Language
- Dezvoltat in cadrul Object Management Group
- In prezent este la versiunea 2.1
- Utilizat pentru modelarea sistemelor software
- Caracteristici:
 - Intuitiv
 - Usor de invatat
 - Cu reguli consistente
 - Numar mare de unelte existente pe piata (StarUML)



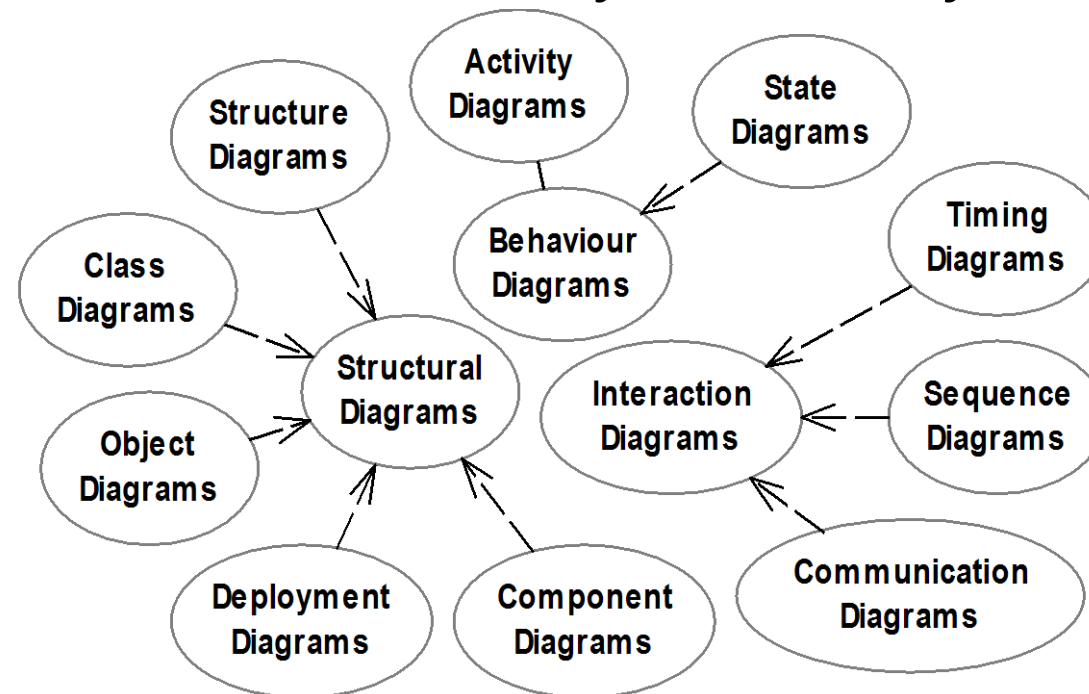
Modelarea

- Tehnica folosite in multe discipline
- Are ca scop:
 - Definirea caracteristicilor structurale
 - Definirea caracteristicilor functionale
- Intelegerea sistemului ce urmeaza a fi dezvoltat

Un model este un plan, un sablon sau o reprezentare ce descrie din punct de vedere structural si\sau functional un sistem.

Modelarea folosind limbajul UML

- UML definește 3 tipuri de diagrame:
 - Diagrame structurale – *Din ce este compus sistemul?*
 - Diagrame de comportament – *Ce se întâmplă în cadrul sistemului?*
 - Diagrame de interacțiune – *Care sunt fluxurile de informații?*



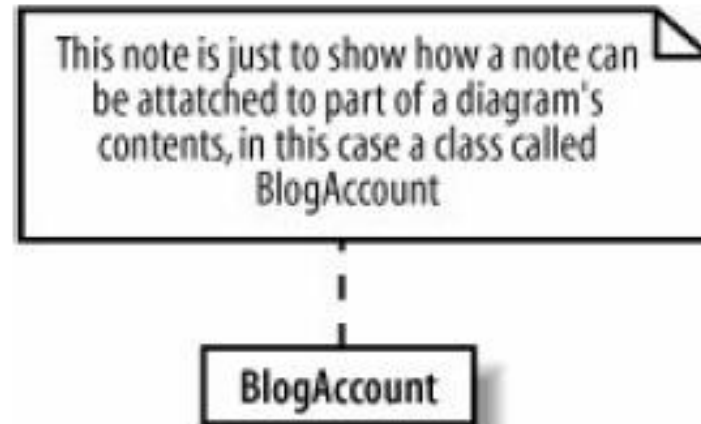
UML Tools

- Online tools
 - Gliffy <https://www.gliffy.com>
 - DrawIO <https://www.draw.io/>
- Desktop tools
 - StarUML 2.x <http://staruml.io/>
 - StarUML 1.5 <https://sourceforge.net/projects/staruml/>
 - ArgoUML

UML – Notatii Generale

Introducere - Note

- Atasarea de note scrise la entitatile UML



Introducere - Stereotipuri

- Stereotipul semnifica o utilizarea speciala (un caz special) ce poate fi aplicat oricarui element UML. Identifica rolul elementului in sistem.
- Nu exista o reprezentarea speciala pentru stereotipuri
- Se utilizeaza notatia <<stereotype>>

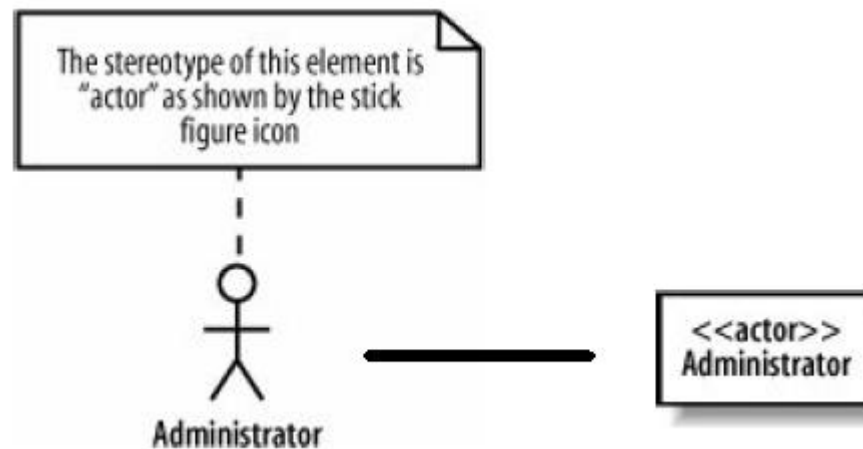


Diagrama cazurilor de utilizare

Diagrama cazurilor de utilizare

- Eng. Use-case diagrams (UC)
- Diagrama simpla
- Ajuta la definirea specificatiilor sistemului
- Este insotita de documentatii in format text
- Nu exista o limita cu privire la numarul de diagrame UC intr-un sistem

Exemplu cerinta

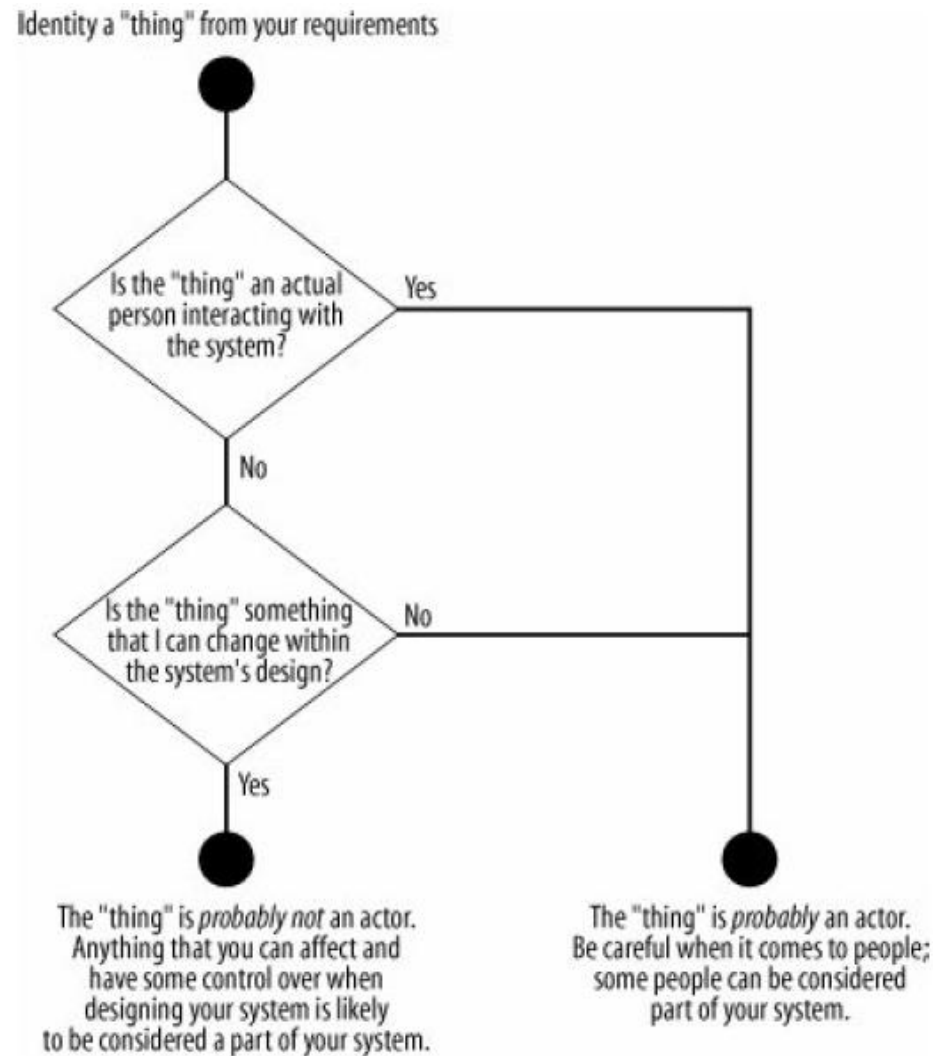
“The content management system shall allow an administrator to create a new blog account, provides person details of the new blogger are verified using author credentials database.”

Actorul

- Reprezentare grafica:
 - sub forma unui om schematic
 - utilizand stereotipuri
- Componenta externa sistemului modelat
- Interactioneaza cu sistemul
- Are un rol in sistem
- Poate fi utilizator uman sau alt subsistem

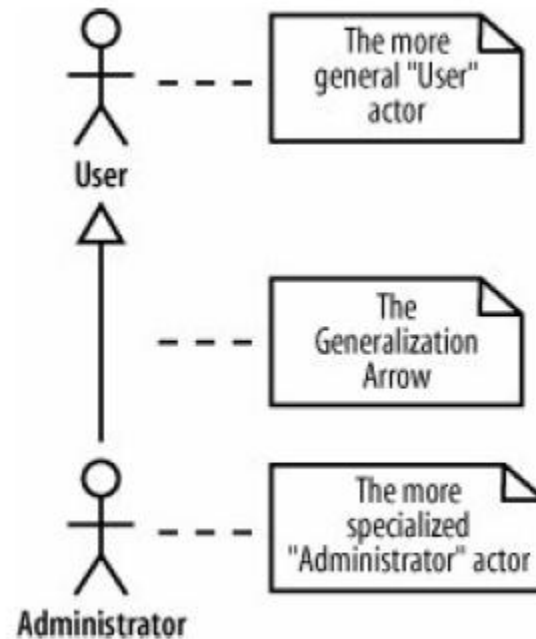


Identificarea actorilor in sistem



Detalierea actorilor

- Conceptul de mostenire sau generalizare aplicat actorilor



Cazul de utilizare

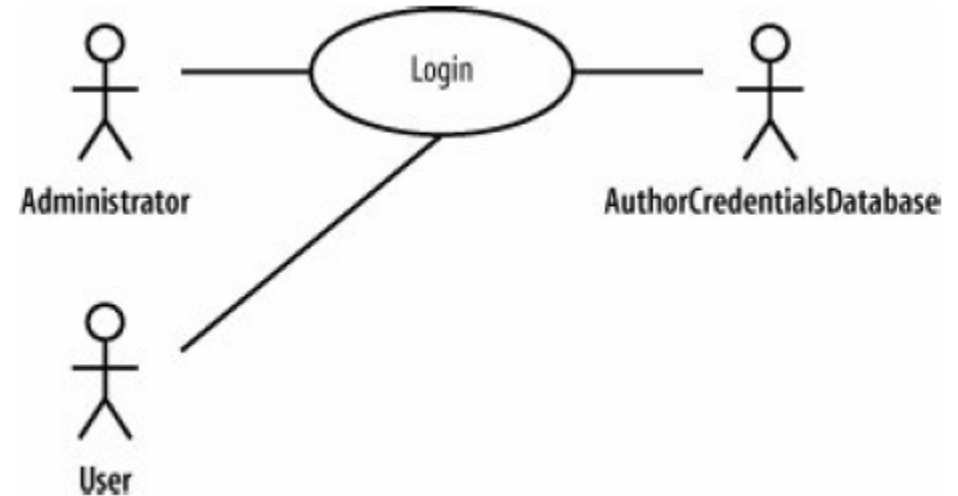
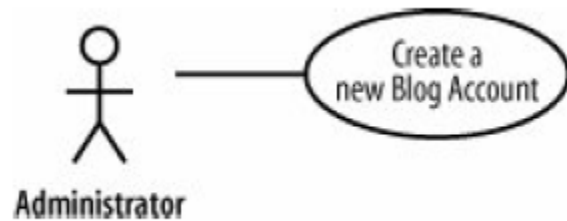
- O functie pe care sistemul o indeplineste
- O specificatie functionala
- Trebuie sa fie testabila
- Sa aiba criterii clare de accetare
- Cazul de utilizare trebuie sa contina un verb



“A use-case is something that provides some measurable results to the user or an external system”

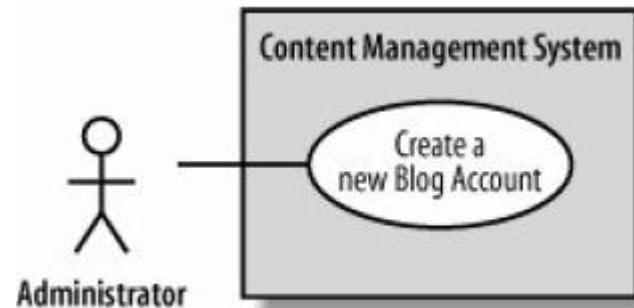
Asocieri

- Conectarea dintre actori si cazurile de utilizare se face prin asocieri (sau linii de comunicare)



Limitele sistemului

- Eng. System boundaries
- Delimiteaza sistemul de actori



Documentarea cazurilor de utilizare

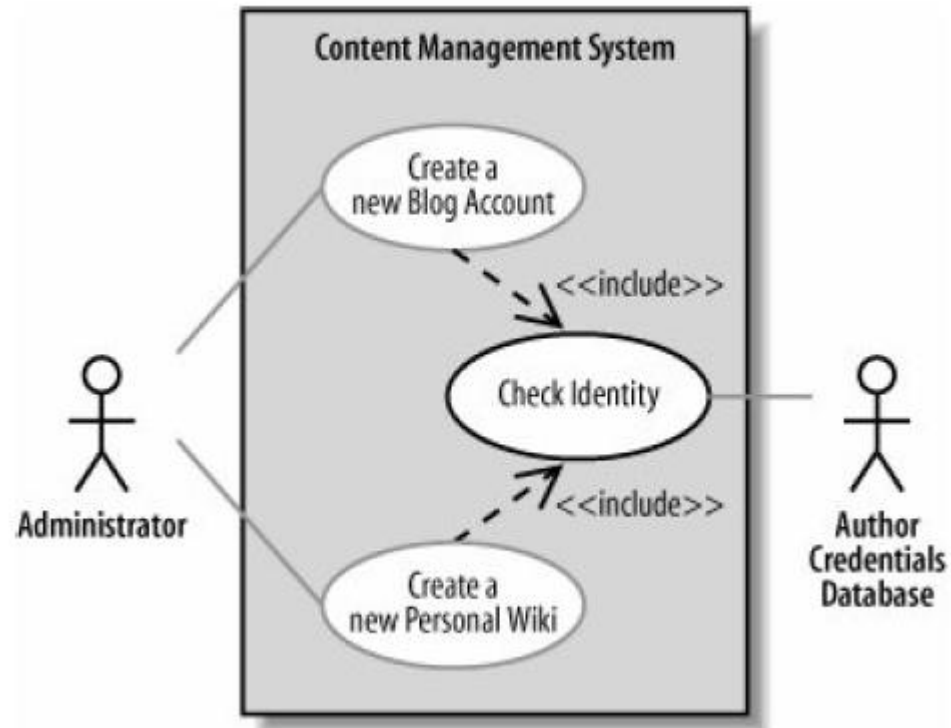
- Fiecare caz de utilizare poate fi documentat:

Șablon documentare caz:

- *Nume caz:* **Numele cazului**
- *Sumar:* descriere scurtă.
- *Actor:* actorii cu care interacționează.
- *Pre-conditii:* condiții ce trebuie îndeplinite pentru execuția cazului.
- *Descriere:* descrie ce face actorul și cum reacționează sistemul.
- *Alternative:* enumeră eventuale cazuri alternative dacă există.
- *Post-conditii:* descrie starea în care sistemul rămâne după execuție caz.

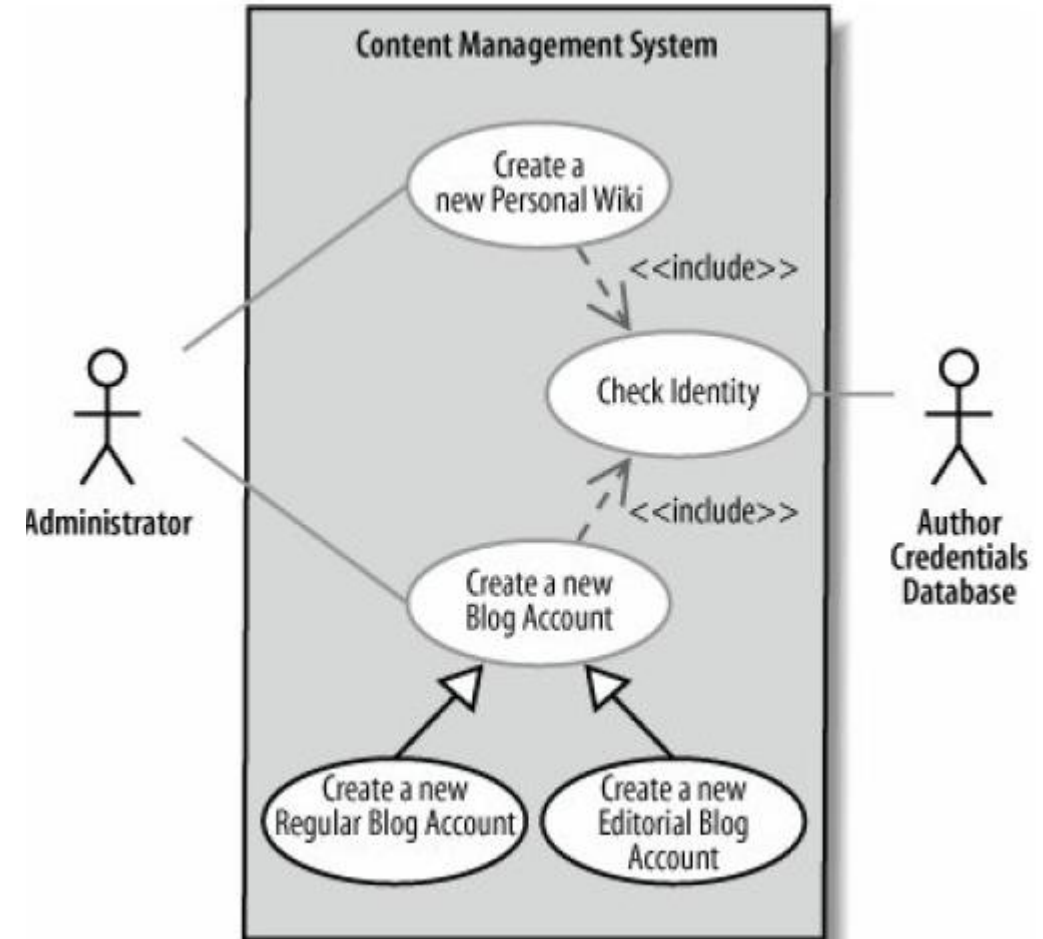
Relatii intre cazurile de utilizare

- Relatia <<include>>
- Un caz de utilizare foloseste un alt caz de utilizare pentru indeplinirea functiilor proprii



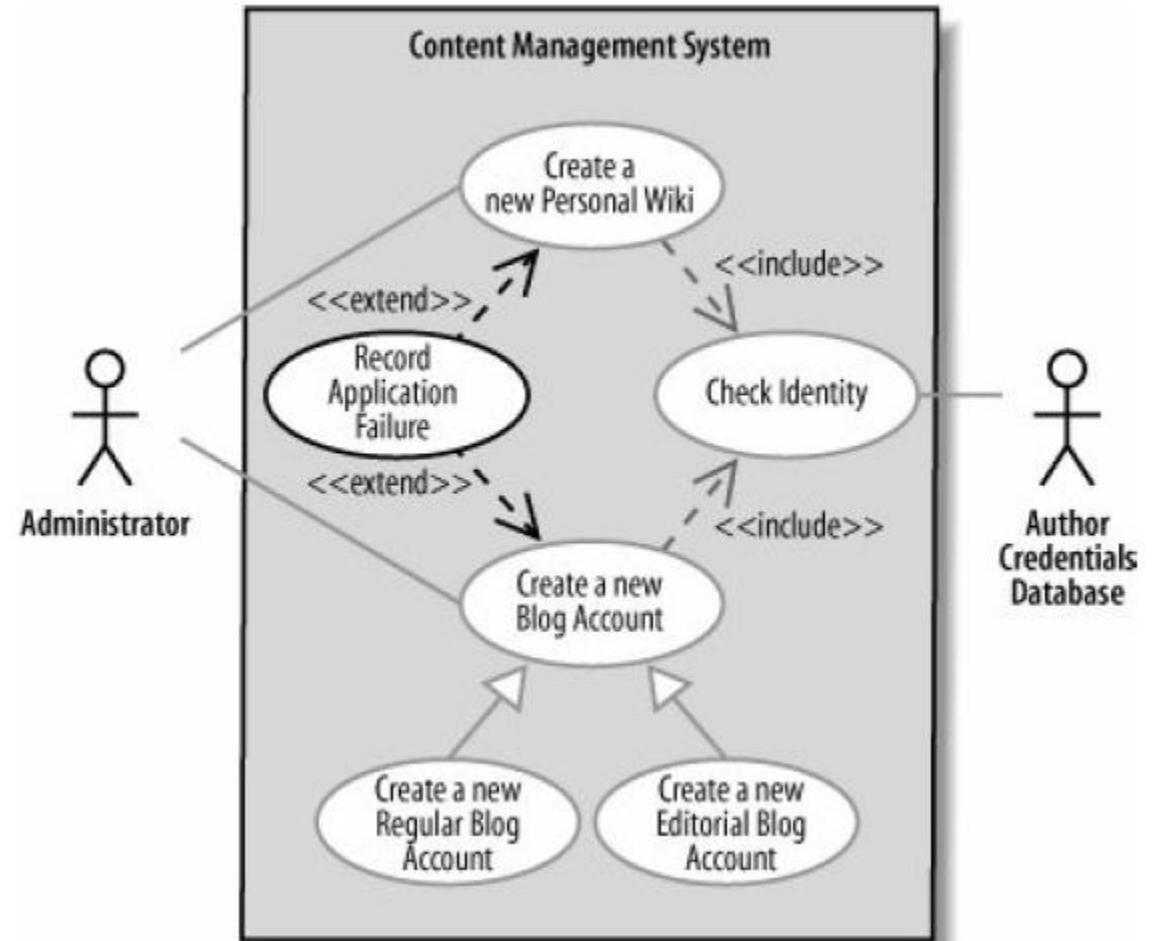
Relatii intre cazuri de utilizare

- Relatia de mostenire (generalizare)
- Un caz de utilizare este o variant specializata a altui caz de utilizare



Relatii intre cazuri de utilizare

- Relatia <<extend>>
- Nu inseamna mostenire!
- Un caz optional pe care un alt caz l-ar putea implementa la un moment dat



Sfarsit