

# Seminar 1

Realizarea sistemelor informatice  
pentru management

- Modelarea software
- Metodologii de dezvoltare
- Instrumente de tip CASE

# Ce este un model?

- Simplificări sau abstractizări ale unor elemente reale sau care se proiectează.
- Evidențiază numai acele elemente care sunt importante pentru analist.
- Sunt specificate folosind notații grafice sau textuale precise, cu ajutorul unui anumit limbaj de simboluri.
- O colecție de imagini și text care are o anumită semnificație și intenționează să reprezinte ceva.

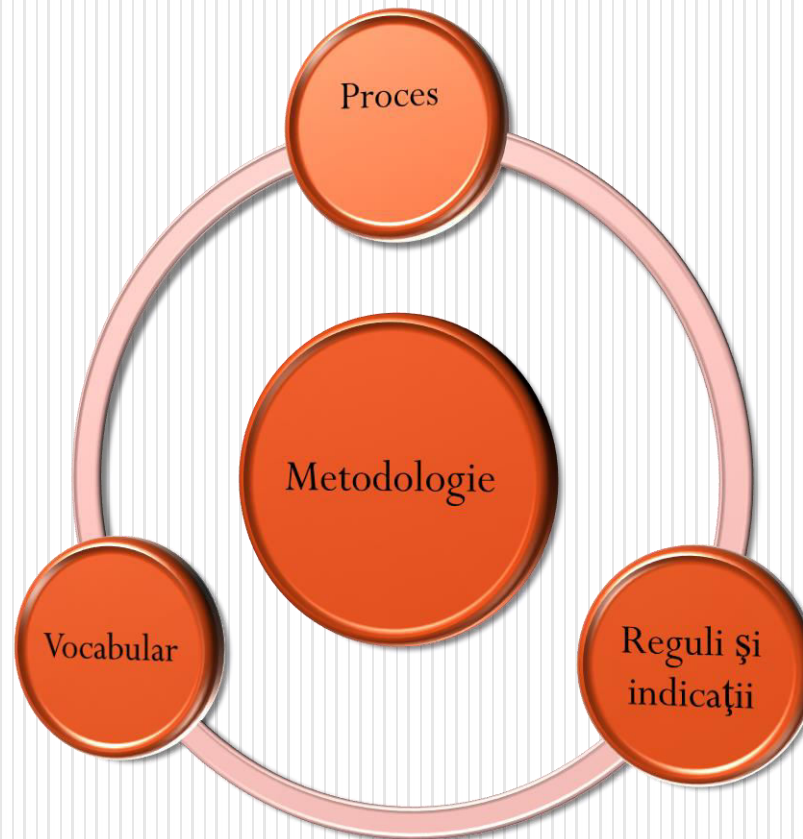
# Ce este un model?

- În dezvoltarea de software modelele pot fi de mai multe feluri:
  - Modele de mediu
  - Modele de domeniu
  - Modele de specificare a sistemului
  - Modele de proiectare a sistemului
- Modelele sunt valoroase deoarece:
  - sunt rapide;
  - este mai simplu să modifice un model decât un cod sursă.



- Necesitatea unor notații standardizate
- Roluri într-o echipă de dezvoltare

# Metodologii de dezvoltare software



# Metodologii de dezvoltare software

- *Proces*: un set de activități care concură la atingerea obiectivelor urmărite;
- *Vocabular*: descrie procesul și rezultatele obținute în timpul aplicării acestuia;
- *Reguli și indicații*: definesc calitatea procesului și a rezultatelor.



Etapele generale ale unui proces de dezvoltare

# Metodologii de dezvoltare software

- Partea unei metodologii care poate fi standardizată: *vocabularul* (notația).
- *UML(Unified Modeling Language)* – notație comună care poate fi aplicată mai multor metodologii.
- Este foarte greu să se definească un singur proces potrivit pentru toate tipurile de proiecte.



Exemple de alte notații standard

# Exemple de metodologii -1

- RUP (Rational Unified Process):
  - proces iterativ și incremental
  - livrarea de versiuni parțiale ale produsului la fiecare iterație
  - perioade scurte livrare și verificări frecvente
  - rezultate verificabile pentru clienți
  - proces exhaustiv; poate deveni greu de controlat
  - personalizarea RUP necesită un efort semnificativ
- OMT (Object Management Technique)
  - Precursor al UML
  - Utilizează conceptele orientării obiect

# Exemple de metodologii -2

- XP (Extreme Programming)
  - metodologie agilă de dezvoltare
  - pune accentul pe codificare (standarde, principii)
  - susține ca programatorii să lucreze câte doi (“pair programming”)
  - numeroase sesiuni de discuții pe parcursul dezvoltării
  - fiecare iterație (1-4 săptămâni) are un rezultat funcțional
  - suport redus pentru modelare
  - relație strânsă între clienți și dezvoltatori
  - lipsa documentației de realizare



# Instrumente de tip CASE -1

- CASE = Computer Aided Software Engineering
- Necesitate:
  - lucrul cu modele vizuale poate fi o activitate dificilă și consumatoare de timp
  - nevoia unui suport informatic atunci când vrem să menținem integritatea modelelor
  - posibilitatea de a genera cod

# Instrumente de tip CASE -2

## Funcții de bază:

- Crearea diagramelor
- Gestiunea informațiilor despre diagrame
- Verificarea consistenței modelelor
- Crearea de legături între modele
- Urmărirea versiunilor modelelor
- Generarea de cod
- Inginerie directă și inversă



- Instrumente CASE pentru UML comerciale/ open source
- Criterii de alegere a instrumentelor CASE