

Laborator 1

- Limbajul Unificat de Modelare (UML) reprezintă o consolidare a celor mai bune practici care au fost stabilite de-a lungul anilor în utilizarea limbajelor de modelare. UML ne permite să prezentăm aspectele extrem de variate ale unui sistem software (de exemplu, cerințe, structuri de date, fluxuri de date și fluxuri de informații) în cadrul unui singur cadru, folosind concepte orientate-obiect.
- Modelele permit reprezentarea unui sistem simplificat la esențial, pentru a reduce complexitatea acestuia la aspecte ușor de gestionat. Modelele ne ajută să descriem sistemele în mod eficient și elegant.
- Diagramele prezentate sunt:

Diagrama de clase, Diagrama de pachete, Diagrama de obiecte, Diagrama de componente, Diagrama de profil, Diagrama de structură a compoziției, Diagrama de distribuție, Diagrama de stare, Diagrama de cazuri de utilizare, Diagrama de activitate, Diagrama de secvență, Diagrama de supraveghere a interacțiunii, Diagrama de comunicație, Diagrama de temporizare

-

1. Diagrama de clase

Această diagramă furnizează o perspectivă vizuală asupra structurii statice a unui sistem, concentrându-se pe relațiile dintre clase și obiectele acestora. Este esențială în dezvoltarea software orientată pe obiect, oferind un cadru clar pentru definirea entităților și a interacțiunilor dintre acestea.

2. Diagrama de cazuri de utilizare

Diagrama de cazuri de utilizare în UML permite definirea cerințelor pe care un sistem trebuie să le îndeplinească. Această diagramă descrie ce utilizatori folosesc ce funcționalități ale sistemului, dar nu abordează detalii specifice ale implementării.

3. Diagrama de activitate

Diagrama de activitate permite modelarea proceselor de orice fel, inclusiv a proceselor de afaceri și a proceselor software. De exemplu, o diagramă de activitate poate arăta acțiunile necesare pentru ca un student să participe la o prelegere și să primească o temă. Diagrama de activitate oferă mecanisme pentru fluxul de control și fluxul de date, coordonând acțiunile care alcătuiesc o activitate, adică un proces.

4. Diagrama de secvență

Diagrama de secvență oferă o perspectivă detaliată asupra modului în care obiectele interacționează și schimbă mesaje pentru a realiza sarcini specifice. Este esențială în modelarea și înțelegerea detaliilor

operaționale și temporale ale sistemelor, contribuind la dezvoltarea și proiectarea software-ului sau a altor procese.

5. Diagrama mașinii de stare

Diagrama mașinii de stare descrie modul în care obiectele trec prin diferite stări în cadrul ciclului lor de viață și oferă o privire detaliată asupra modului în care își schimbă stările. Este utilă în modelarea comportamentului complex al sistemelor, furnizând o modalitate de a ilustra și înțelege modul în care obiectele răspund la diferite condiții și evenimente în timpul execuției.