

Unified Modeling Language



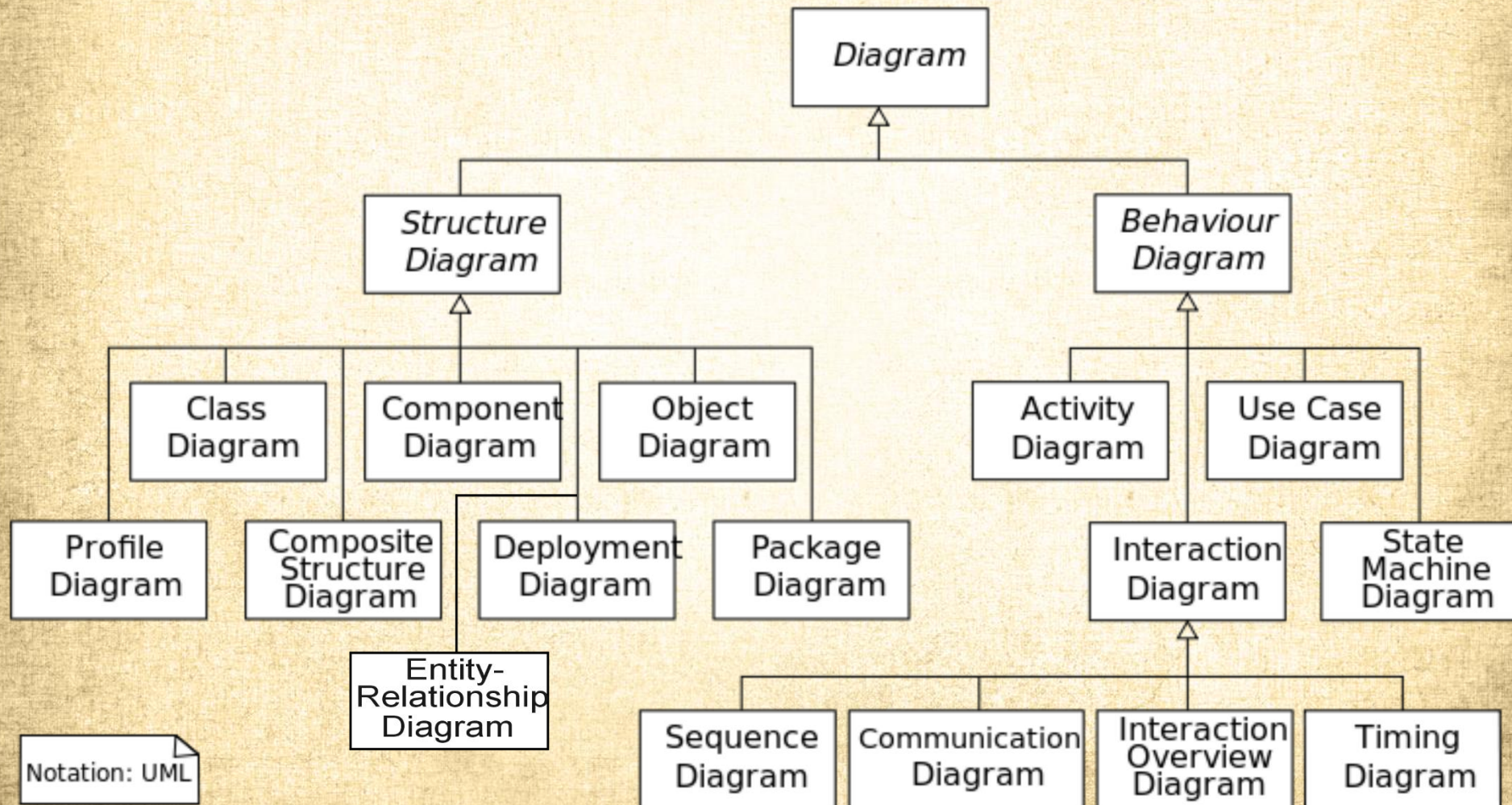
{въведение}

Ася Тоскова

Същност на UML

- Унифициран език за **моделиране** на софтуер.
- Стандартизиран 1997 г. от OMG, на базата на разработките на Booch, Jacobson и Rumbaugh.
- Използва се за визуализиране, специфициране, конструиране и документиране на елементите на една система.
- Поддържа обектно-ориентирани концепции.
- Описва структурата и поведението на софтуерния модел с помощта на диаграми.

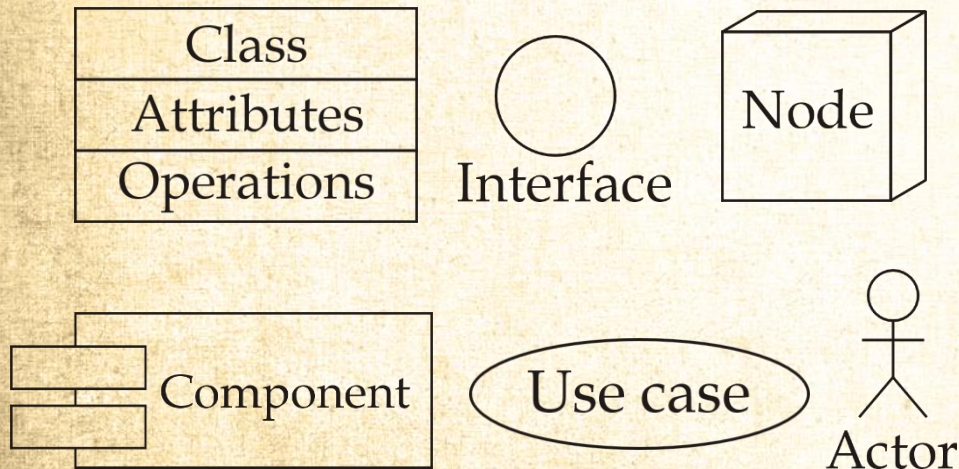
Диаграми



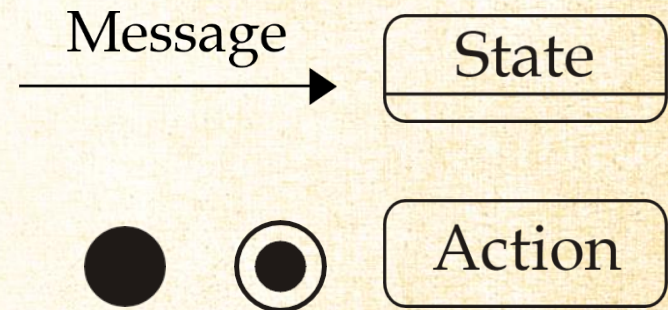


Елементи

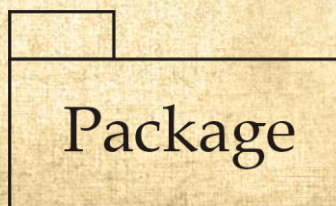
Статични елементи



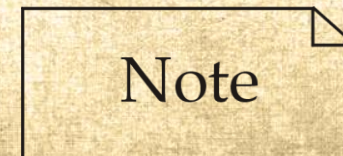
Динамични елементи



Групиращи елементи

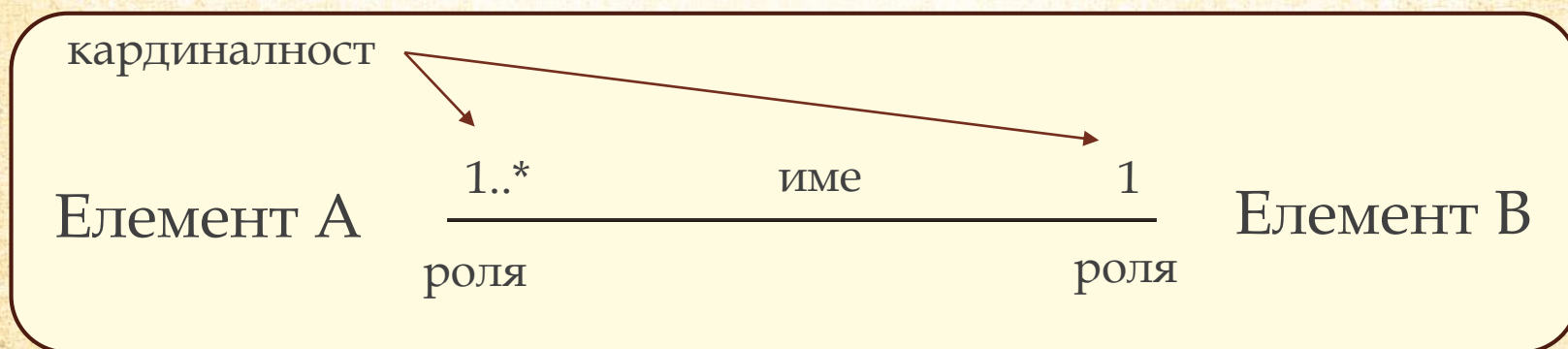


Анотиращи елементи



Връзки

Връзките свързват два елемента или един - сам със себе си (рефлексивна връзка).



Кардиналност – допустим брой от даден елемент.
Може да заема следните стойности:

- 0 или цяло положително число
- * - неуточнен брой
- min..max – от min до max

Видове връзки

Association (асоциация)

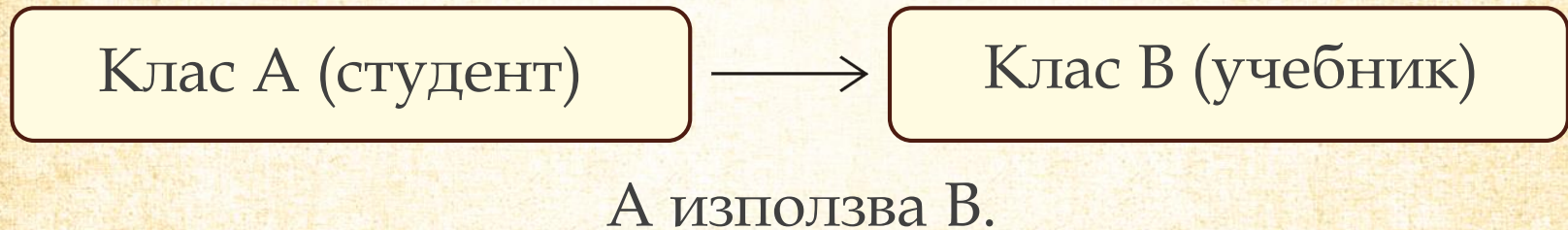
Dependency (зависимост)

Generalization (обобщение)

Realization (реализация)

Associations^{1/2}

Directed Association = едноросочна асоциация – структурна връзка между равноправни елементи.

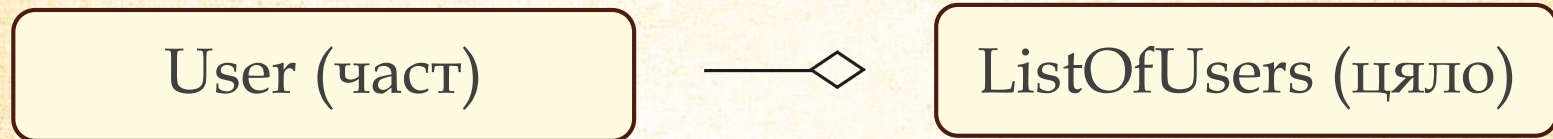


Association = двуросочна асоциация – структурна връзка между равноправни елементи.



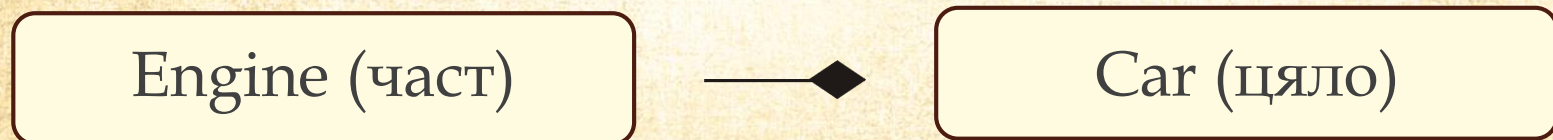
Associations^{2/2}

Aggregation – вид асоциация, слаба свързаност



“Частта” може да принадлежи едновременно на няколко „цели“. “Частта” може да съществува самостоятелно.

Composition – вид асоциация, силна свързаност

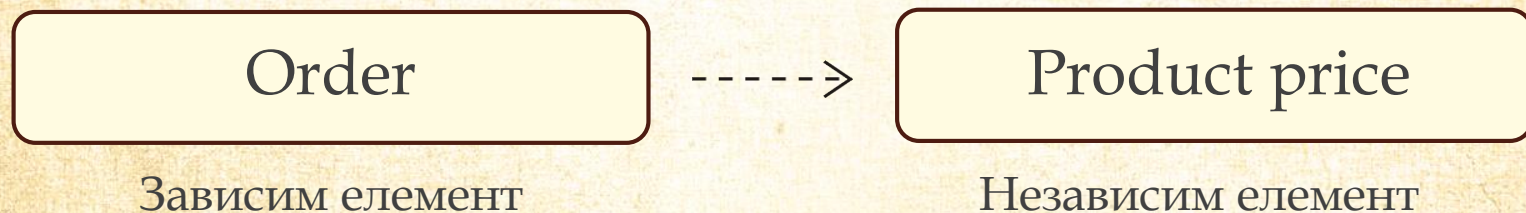


“Частта” може да принадлежи само на едно „цяло“.

“Частта” не може да съществува самостоятелно.

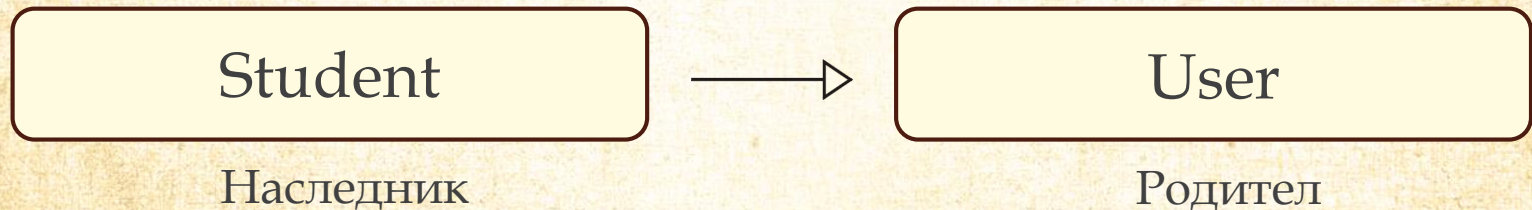
Dependency

Dependency – семантична връзка между два елемента, при която промяната на независимия елемент води до промяна на зависимия елемент.



Generalization

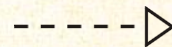
Generalization – семантична връзка между два елемента, при която единият наследява другия.



Realization

Realization – семантична връзка между два елемента, при която единият реализира (имплементира) методите на другия.

Клас



Интерфейс

Стереотипи

Стереотип - механизъм за разширение на синтаксиса и семантиката на градивните структури.

- Означение: << stereotype >>
- Същност: различни категории за класове, компоненти, връзки, пакети, възли и др.

UML инструменти

Програми за проектиране на приложения на базата на езика UML (IDE):

- StarUML
- IBM Rational Rose
- MagicDraw
- ArgoUML
- ...