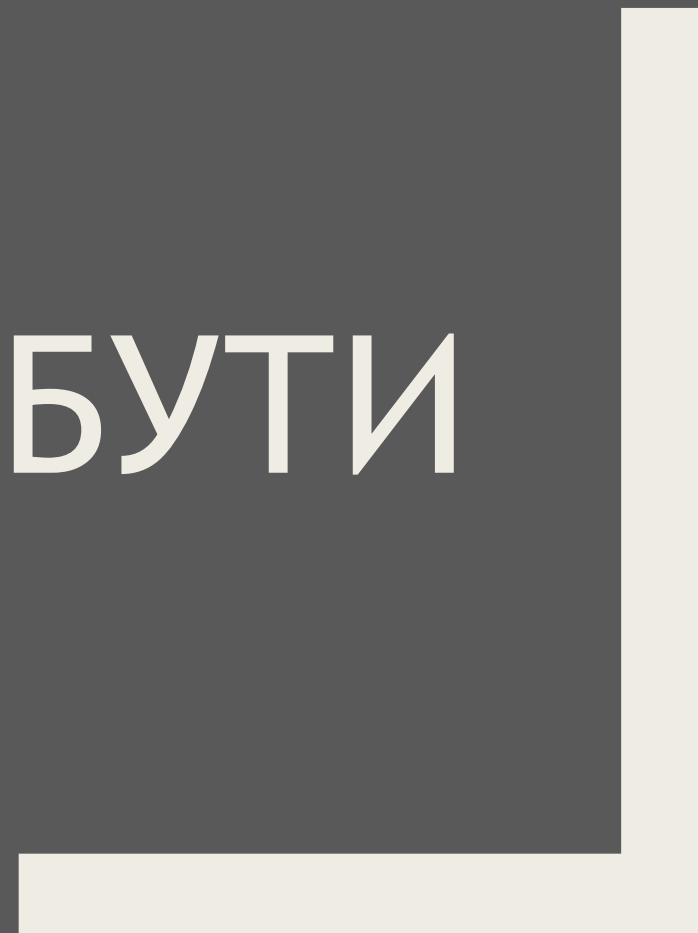


# МОДЕЛИРАНЕ И АНАЛИЗ НА СОФТУЕР

Павел Кюркчиев  
Ас. към ПУ „Паисий Хилендарски“  
<https://github.com/pkyurkchiev>  
@pkyurkchiev

АТРИБУТИ



# Атрибути (Attributes)

- Атрибутите в E-R model съответстват на колоните в реляционения модел. Показваме само няколко атрибута на диаграмата за изясняване на смисъла на определен клас обект. Никога не се описват всички атрибути. Атрибутите представляват отговор на въпроса „Какви данни искаме да запазим за този клас обект?“.

# Типове атрибути - концептуален модел

- Обикновени атрибути (Simple attributes)
- Комбинираните атрибути (Composite attributes)
- Многостойностни атрибути (Multivalued attributes)
- Производни атрибути (Derived attributes)

# Обикновени атрибути (Simple attributes)

- Обикновените атрибути са стойностите, извлечени от домайн областта на анализ; също са наричани и атрибути с единична стойност.

## Пример

- Разглеждана област компания (COMPANY):

Name = {John} ; Age = {23}

# Комбинираните атрибути (Composite attributes)

- Комбинираните атрибути са тези, които се състоят от йерархия на атрибути.

## Пример

- Представянето на адрес (Address), където имаме Number, Street и Suburb:

Address = {59 + 'Meek Street' + 'Kingsford'}



# Многостойностни атрибути (Multivalued attributes)

- Атрибутите с много стойности са атрибути, които имат набор от стойности за всяки клас обект.

## Пример

- Представянето на научна степен на работник  
(Degrees of an employee) :

BSc, MIT, PhD

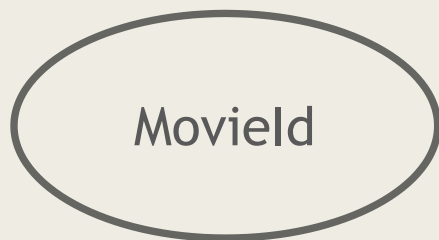
# Производни атрибути (Derived attributes)

- Атрибут, чиято стойност се изчислява (получена) от други атрибути. Полученият атрибут може или не може да бъде физически съхраняван в базата данни.

## Пример

- Представянето на дата на раждане(Birthdate) :  
Date, Month, Year

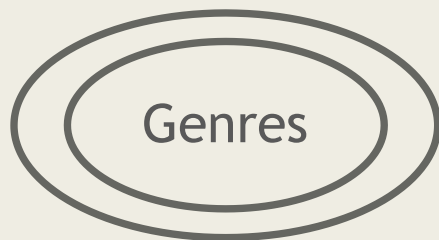
# Представяне на атрибути - концептуален модел



Атрибут и комбиниран



Производен атрибут



Многостойностен атрибут

# Типове атрибути - логически и физически модел

- В логическите (и физическите) модели, производните и многостойностните атрибути вече не са означени като такива, а се изпълняват съответно като абтирбути или калсове обекти (и колони или таблици). Обикновенните и комбинираните атрибути се представят само като атрибутути (и колони).

## Многостойностни атрибути- логически и физически модел

- Атрибутите с много стойности се изпълняват като отделна таблица с комбиниран ключ, състоящ се от стойността на обекта и атрибута.

## Производни атрибути - логически и физически модел

- Производните атрибути могат да бъдат материализирани във физическия модел или изчислени динамично в приложението. Ако се материализират, те се посочват като нормални колони и моделът може да бъде допълнен с тригери или изрази, ако се изисква.



# Представяне на атрибути - логически и физически модел



# Операции върху атрибути

# Агрегация на атрибути

- Агрегацията е процес по обединяване на два или повече атрибута. Този процес не винаги е препоръчителен.

## Пример

- Пример за това е атрибута Quantity Ordered, в който за улесняване на процеса по извличане на данните може да запазим както цифровата стойност така и измервателната единица.

12 cases

# Опростяване на атрибути

- Опростяването на атрибути е процес по намаляване на сложността на атрибути, чрез разбиването им на основни части(стойности). Процеса е част от процеса на нормализация на модела. Процеса е изключително лесен и интуитивен, но понякога е безсмислен.

## Пример

- Ако погледнем атрибута Bank Name (който може да е изграден от Bank - State - Branch number), може да установим, че уникалността се предава само от частта Branch number и можем да имаме:

Branch number, Bank - State

## Последствия от опростяването на атрибути:

- По - опростено програмиране;
- Повторна употреба на данните;
- Лесна имплементация на последвали промени.

# Причини за неправилно опростяване на атрибути

- Неспособността да се определи дали даден атрибут може да бъде разложен на по-фундаментални атрибути, които са от полза за бизнеса;
- Опити за постигане на по-голяма ефективност чрез компресиране на данни;
- Отразявайки факта, че съставният атрибут се използва по-често от бизнеса, отколкото неговите компоненти;



- Объркване на начина, по който данните се представят със начина, по който се съхраняват;
- Съобразяване с външни стандарти или практики;
- Продължаване на стари практики, които може да са довели първоначално до 1 до 5.

ВЪПРОСИ ?

