

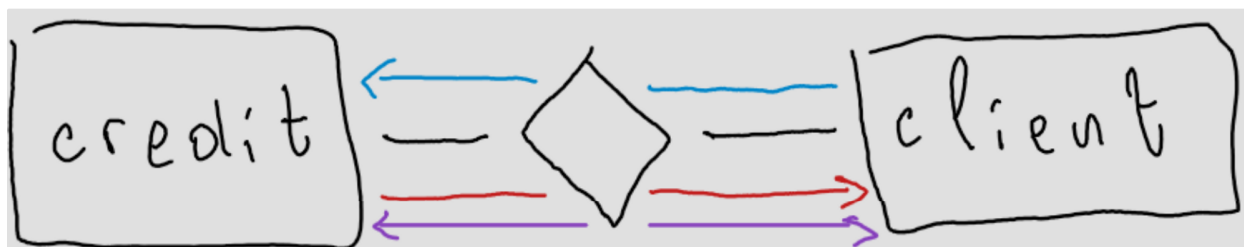
3. Принципи на проектирането

Category	Empty
Files	Empty
Created	May 28, 2023 11:22 AM
Reminder	Empty
Status	Open
URL	Empty
Updated	May 28, 2023 11:22 AM

Въпроси от лекцията

💡 В една E-R диаграма има **две** бизнес правила за всяка връзка

Пример



Двете бизнес правила (за черната връзка):

- Един човек може да вземе много кредити
- Един кредит може да е взет от много хора

Кое най-добре илюстрира връзката между същност и атрибути

→ обектът КЛИЕНТ с атрибут ПРОДУКТ

Фондация за стипендии

- БД ще съдържа информация за студенти и колежи
- За всеки студент ще се пази информация за име и уникален студентски номер
- За всеки колеж ще се пази име на колежа и локация
- Един студент може да учи само в един колеж
- Пази се година на започване на ученето.

Тя трябва да се пази като **атрибут на връзката**

Ограничения. Ключове. Слаби множества същности

Принципи на проектирането

1. достоверност (faithfulness)

Проектът трябва да отговаря на конкретните изисквания

2. избягване на излишеството (avoid redundancy)

- Получаваме, когато представяме едно и също нещо на няколко места
- да не прекаляваме с детайлите, дали информацията наистина ни трябва
- не само излишните атрибути, а и връзките

защото

- ползваме допълнителна памет за атрибута
- промяна на повече от едно място

3. простота (simplicity counts)

- най-простият модел е най-добър, ако има много елементи, то те ще ни затрудняват

4. Избор на правилния вид елементи (Picking the right kind of element)

- същност или атрибути
 - Дали имаме достатъчно информация, за да обособим като отделна същност
 - Множеството същности трябва да има поне един неключов атрибут

Моделиране на ограничения

Терминът на английски е constraint.

Всеки път, когато искаме да различим същности в множество същности, го правим по атрибутите

1. Keys constraints - ограничения за ключа
 - a. Уникални стойности
 - b. Липса на null value
2. Single value constraints
3. Referential integrity constraints
4. Domain constraints
5. General constraints
 - a. Constraints are part of the schema

Ключ

Атрибут или множество от атрибути, т.ч. някои две същности от множеството не съвпадат по всички атрибути на ключа

В ISA hierarchy само кореновото множество същности има ключ и той трябва да служи за ключ на всички същности от йерархията.

Имаме ISA връзки

Дефиницията на понятието ключ в E/R модела е различно при релационния модел!!!!!!

Single value constraints

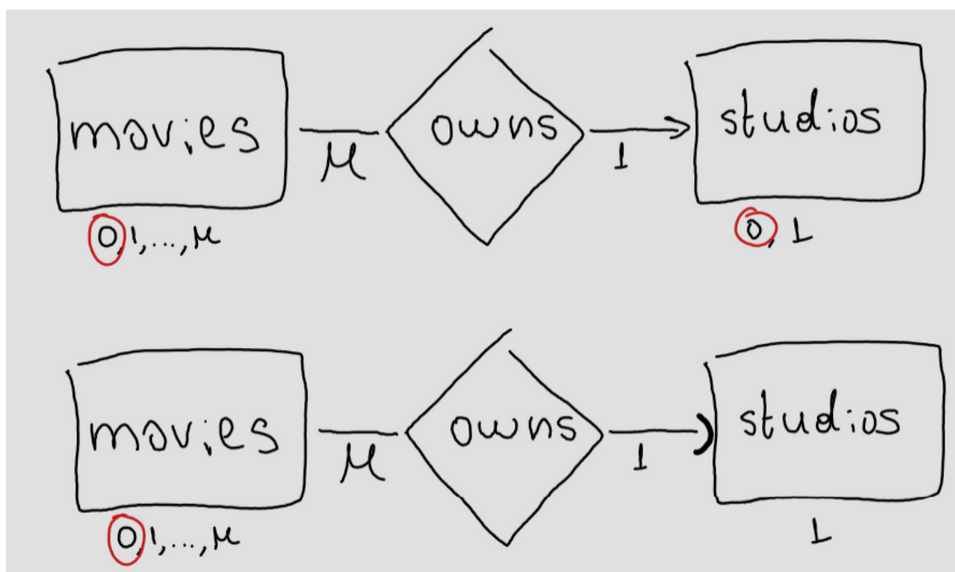
Уникална стойност

- Липсваща стойност за някой атрибут
 - Ключове - не може по атрибутите на ключа да има стойност null
 - null value
 - стойност, която в момента не ни е известна / липсва
 - данните не са приложими (примерно живеем в къща и полето за номер на блок остава празно)
- Връзки M:1 - не повече от една асоциирана същност

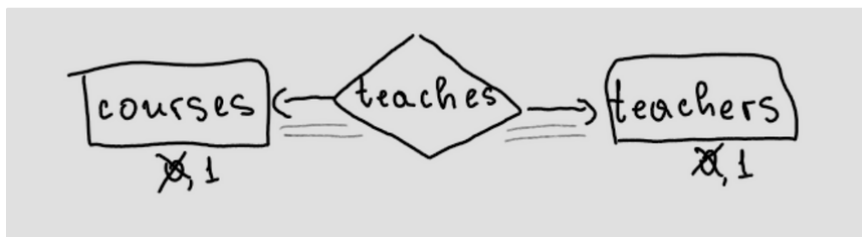
Referential integrity constraints - Референциален интегритет

Стойност, сочена от някакви елементи действително съществува в БД

- връзка между същности
- ограничение за вторичен ключ (Foreign key constraint)



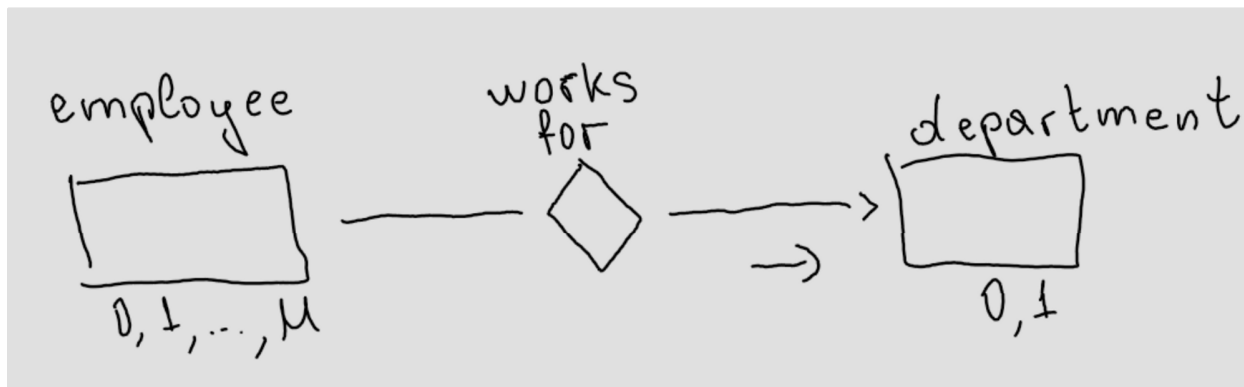
Използва се дъга, за да кажем че филм задължително трябва да има студио



Двойната черта/дъгичка - задължително участие / тотално участие (**total participation**)

- It specifies that each entity in the entity set must compulsorily participate in at least one relationship instance in that relationship set

Дъга - елиминира нулата, две черти - същото



Ако имаме стажанти и те

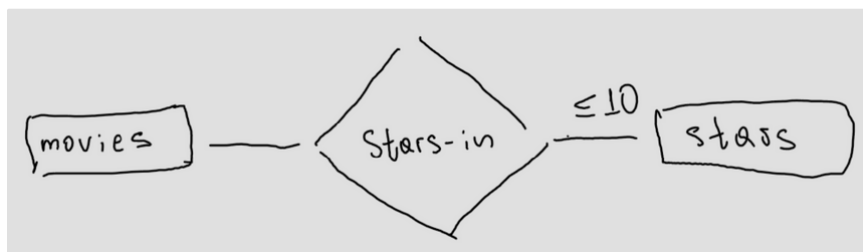
Като ни се падне въпрос обяснете връзки минаваме през всичко

- кои са връзки
- тотално участие
- множественост
- степен

Ограничения на домейна - Domain constraints

Ограничава стойностите на даден атрибут да принадлежат на ограничено множество.

- деклариране на типа на филма, пример
- брой звезди в един филм



General constraints

- Constraints are part of the schema

За нас е важно да ги сложим в E-R модела, защото релационното СУБД разпознава тези ограничения и ги поддържа

- пример - опитваме се да въведем съществуващ ФН → самото СУБД издава съобщение за грешка

Ако не направим тези ограничения трябва да си създадем собствен код за такива ограничения

Слаби множествени същности - weak entity set

В някои случаи множеството същности не може да формира ключ. Тези множества същности се наричат слаби множества същности

За формиране на ключа на слабото множество същности е необходимо Е е необходимо да се включат атрибутите на множеството същности, с което Е е свързано чрез 1:M

double rectangle - слабо множество същности

Слаба връзка - която свързва слабо множество същности към силното множество същности

Слайд 29.

- слабото множество съдържа една или много many-to-one relationships към другото (поддържащо) множество същности
 - Not every many-one relationship from a weak entity set need be supporting
- Ключът за слабото множество стойности set -

Слайд 32 - слаби множества връзки, поява:

- Ситуации, които могат да се опишат с йерархии, но не са ISA йерархии
- когато преобразуваме многостепенна връзка в няколко едностепенни връзки

В реални проекти често липсата на ключ се преодолява чрез генериране на уникални ID's

Пример за слаба връзка:

