

Основни понятия - база от данни



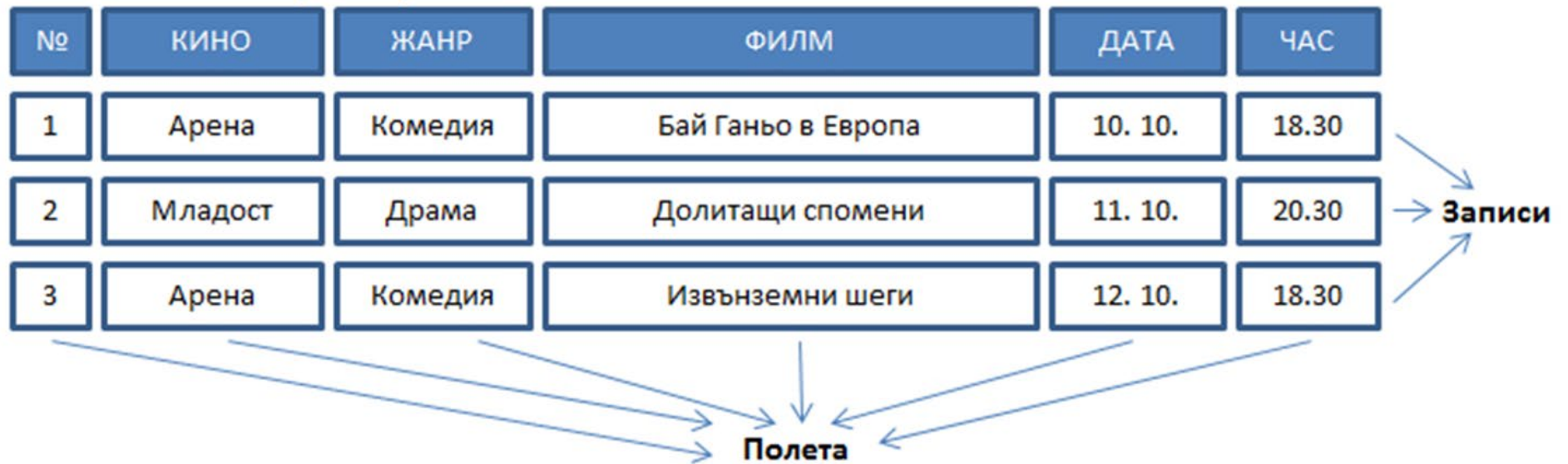
1. Релационен модел на бази от данни

Релационен (табличен)

- ▣ данните се съхраняват в таблици
- ▣ възможно е между отделните таблици да се задават релации (връзки)

2. Основни елементи в релационни БД

- **Таблицы(релация)** – съвкупност от стойности, подредени в редове и колони
- **Поле (атрибут)** – колона в таблицата
 - съдържа данни от един и същи тип - текст, число, дата и др.
 - всяко поле има име
- **Запис** – ред в таблицата, основен елемент в който се съхраняват данни
 - конкретни стойности за всяко поле



В една БД може да има много таблици.

3. Характеристики на релацията:

- Всяка релация(таблица) носи уникално име
- Всяки атрибут(поле) носи уникално име в рамките на една таблица
- Всяка релация съдържа уникални записи, не може да се повтарят
- Няма определен ред по който да се разполагат записите в една релация

4. Ключ на таблицата

- За да се създаде връзка между две таблици е необходимо да имат еднакво поле.
- **Ключ(key)** – едно и ли няколко полета, които определят записите на таблицата

Видове ключове:


Първичен ключ- основен ключ, определящ еднозначно записа. Пример: серийни номера ID, ЕГН...

Външен ключ – копие на първичния ключ от една таблица в друга таблица. Може да има няколко външни ключа.

□ **Първичен ключ** (ключово поле) – поле, което определя еднозначно записа

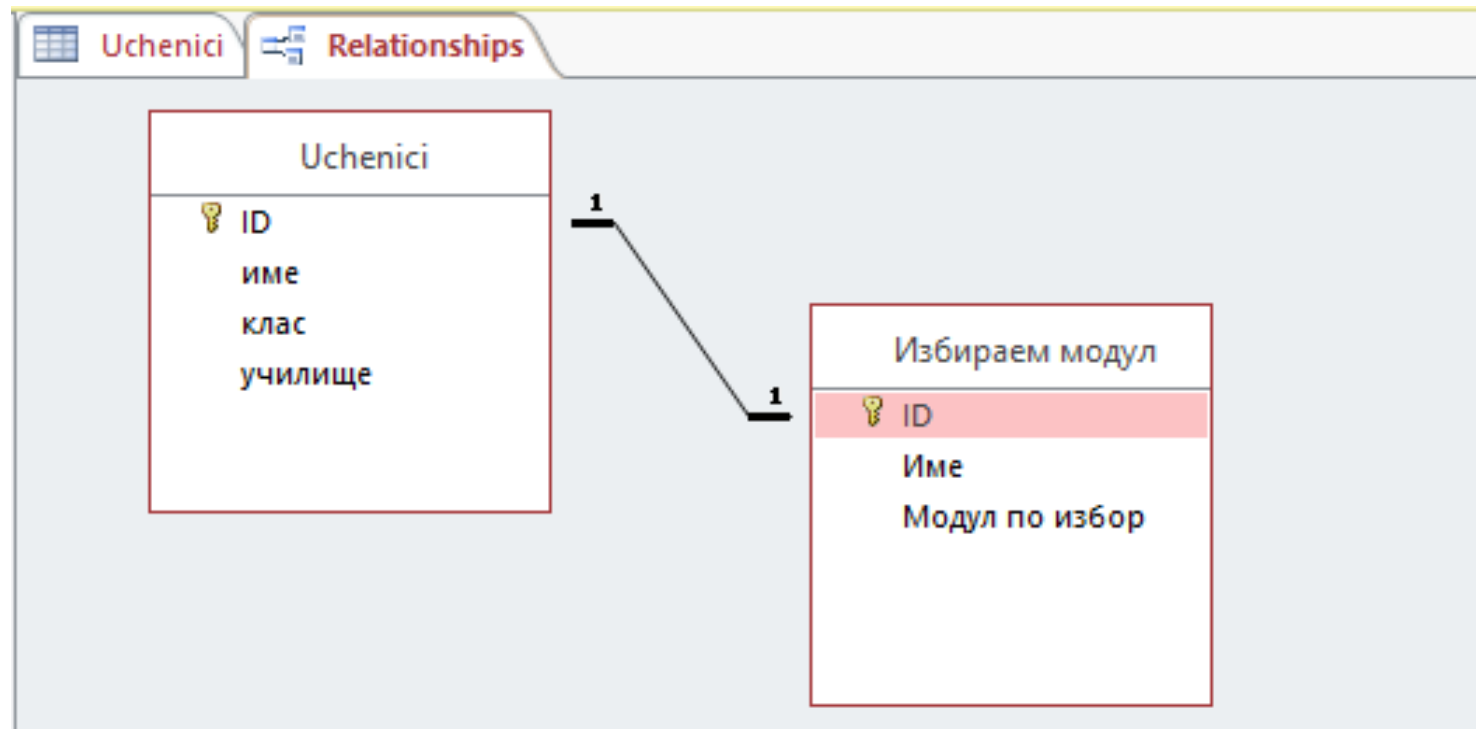
- В него не може да има две еднакви стойности.
- Всяка таблица трябва да има първичен ключ.
- например: ЕГН, номер и др.

Първичен ключ →

Uchenici	
Field Name	Data Type
 ID	AutoNumber
име	Short Text
клас	Number
училище	Short Text

5. Релации (връзки)

- Съпоставяне на записи от една таблица със записи от друга таблица.
- Таблиците трябва да имат общо поле.



А) Релация „едно към едно“ (1:1)

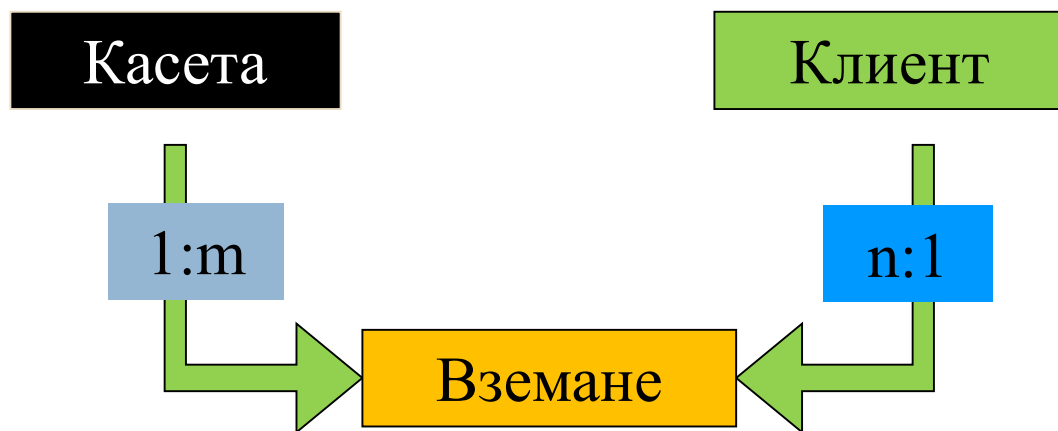
- На един запис от една таблица съответства точно един запис от втора таблица
 - 1 отдел - 1 началник
 - 1 училище - 1 директор
 - 1 клас - 1 класен ръководител

Б) Релация „едно към много“ (1:n)

- На един запис от една таблица отговарят много записи от друга таблица
 - 1 жанр – много филми
 - 1 отдел – много служители
 - 1 училище – много ученици
 - 1 държава – много градове

В) Релация „много към много“ (n:m)

- на един запис от едната таблица отговарят много записи от другата и обратно - например един клиент взема много касети, една касета се взема от много клиенти

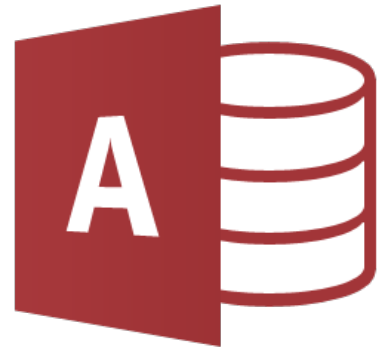


Връзки от тип много към много не се поддържат от СУБД.

Те трябва да се разбият на 2 връзки 1:n чрез добавяне на нова таблица

6. Системи за управление на бази от данни – СУБД

- Приложният софтуер, който осигурява възможност за работа с бази от данни



Microsoft
Office Access

7. Функции:

- Управлява данните и ги съхранява във файловата система в паметта на компютъра
- Осигурява достъп на различни потребители и приложения на БД
- Обновява данните
- Търси и извлича данни
- Поддържа езици за комуникация

8. Изисквания

- Подържане на минимално излишество от данни
- Ефективна обработка на заявките
- Удобен интерфейс