Доклад

Бази Данни

1.База данни -понятия

- **База данни** представлява колекция от логически свързани данни в конкретна предметна област, които са структурирани по определен начин. В първоначалния смисъл на понятието, използван в компютърната индустрия, базата от данни се състои от записи, подредени систематично, така че компютърна програма да може да извлича информация по зададени критерии.

2.Типовете данни

- **Типът на данните**  е концепция в [езиците за програмиране](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B5_%D0%B7%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5), с която се описва видът на [променливата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5)), какви стойности може да приема, както и множеството от операции, които могат да се прилагат върху нея. Типът е вид класификация на данните, която указва на [компилатора](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) или [интерпретатора](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_(%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%82%D1%83%D0%B5%D1%80)) как [програмистът](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82) има намерение да използва данните. Например процесът на събиране на две променливи, както и резултатът от събирането варират в зависимост от типа данни: [цели числа](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8), [числа с плаваща запетая](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D1%81_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D1%89%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%8F), [низове](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%B7).

3.Нормализация

-Първа нормална форма

Когато във всяка клетка на таблицата има само по една стойност. Първичният ключ не е вече еднозначен, защото се среща повече от вед­нъж в таблицата. Поради тази причина трябва да се образува съставен първичен ключ, който се състои от частичните ключовею.

-Втора нормална форма

Когато е в първа нормална форма и всеки атрибут е функционално зависим от всички атрибути, съставляващи пър­вичния ключ.

Ако в една релация се съдържат атрибути, които са функционално зави­си­ми не от  целия първичен ключ, а от части от него, то за тях трябва да се състави  нова таблица. В нашия случай заявените книги не зависят еднозначно от първичния ключ, т.е на един ключ съответстват няколко книги.

-Трета нормална форма

Когато е във втора нормална форма и когато всеки атрибут не е транзитивно зависим от първичния ключ.

4.Тидове връзки

-- one to one

-На един запис от едната таблица отговаря точно един запис от друга таблица

-- one to many / many to one

-На един запис от първичната таблица отговаря няколко записа от втората таблица

-- many to many

-На няколко записа от една таблица отговарят няколко записа от друга таблица.При такива връзки няма еднозначност.Те могат да се преобразуват посредствам мейдинна таблица в двете връзки

5.Първичен ключ

- **Първичен ключ** е поле, което определя еднозначно запис в [база от данни](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B8_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8).[[1]](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8A%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD_%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87#cite_note-1). Служи да идентифицира по уникален начин всеки запис (екземпляр) на [релационна база данни](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8) и затова в една база данни не може да присъстват два еднакви първични ключа.

6.Външен ключ

- Външен ключ е набор от атрибути в таблица, който се отнася до първичния ключ на друга таблица. Външният ключ свързва тези две таблици.

7.Ограничения

- Ограничението на базата данни е средство за ограничаване кои случаи в изходните данни са включени в изпълнение на извличане на данни (MGPS или логистична регресия) чрез указване или избиране на заявка. Статистиката за извличане на данни се основава само на случаи, които отговарят на критериите на заявката. Например, можете да ограничите извличане на данни само до случаи, които са докладвани от здравни специалисти. Едно изпълнение на извличане на данни може да има само едно ограничение на база данни.

8.Каскадни операции

- Субектите, които използват релации, често имат зависимости от съществуването на другия субект в релацията. Например договорена позиция е част от поръчка; ако поръчката бъде изтрита, договорената позиция също трябва да бъде изтрита. Това се нарича връзка каскадно изтриване.

9.Основни команди

- Това приложение изброява границите на стойностите, свързани с функциите и обектите на базата данни. Ограниченията съществуват на няколко нива в базата данни. Обикновено има твърдо кодиран лимит в базата данни, който не може да бъде превишен. Тази стойност може да бъде допълнително ограничена за всяка дадена операционна система.

10.Основни SQL команди за работа

- SQL командите могат да се използват за търсене в базата данни и за извършване на други функции като създаване на таблици, добавяне на данни към таблици, модифициране на данни и премахване на таблици.

11.Създаване, промяна и премахване на таблици в бази данни

- Когато използвате свързани таблици в заявка, релацията позволява на Access да определи кои записи от всяка таблици да комбинира в набора от резултати. Релацията може да помогне и за предотвратяване на липсва на данни, като пази изтритите данни от излизане от синхронизация, като това се нарича цялост на връзките.

PK - Primary Key

FK – Foreign Key

NN- not null

AI- auto increment

UQ- Unique

UN- unsigned

Index - понятие

- **Индекс** число, букви или друга комбинация от символи, посочващи мястото на елемент в някаква съвкупност или характеризиращи състоянието на някаква система, например показател за активност, производителност, развитие, изменение на нещо.

<https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8>

<https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BF_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8>

<http://tuj.asenevtsi.com/DB2007/BD35.htm>

<http://tru.uni-sz.bg/virtru/Relations.htm>

<https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8A%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD_%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87>

<https://wikibgbg.top/wiki/Foreign_key>

<https://docs.oracle.com/cd/E19798-01/821-1841/bnbqm/index.html>

<https://docs.oracle.com/database/121/REFRN/GUID-ED26F826-DB40-433F-9C2C-8C63A46A3BFE.htm#REFRN004>

<https://www.freecodecamp.org/news/basic-sql-commands/>

<https://support.microsoft.com/bg-bg/office/%D1%81%D1%8A%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5-%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5-%D0%B8%D0%BB%D0%B8-%D0%B8%D0%B7%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-dfa453a7-0b6d-4c34-a128-fdebc7e686af>

<https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81>