База данни (DataBases)

1 база данни понятие

База данни (БД, още база от 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. Например БД може да се използват в моделирането на хотелските системи, за да се проверява дали има налични свободни стаи в даден хотел.

2 типове данни

Типът на данните (на английски: data type) е концепция в езиците за програмиране, с която се описва видът на променливата, 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 или интерпретатора как програмистът 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, числа с плаваща запетая, низове.

3 нормализация

Нормализацията е техника за структуриране на данните по начин, който позволява да се избегнат проблеми при по-късното й използване и обновяване. Нормализацията води до логически устойчива структура на записите, която е лесна за разбиране и проста за подържане. Могат да се получат различни нива на нормализация. Критериите, които определят нивата на нормализация се наричат нормални форми. Нормализацията е процедура, в течение на която атрибутите на данните се групират в таблици, а таблиците се групират в бази данни.

4 типове връзки

One to many

Просто казано, съпоставянето " **един към много" означава, че един ред в таблица е съпоставен с множество редове в друга таблица.**

**Many to many**

В системния анализ връзката много към много е вид кардиналност , която се отнася до връзката между две единици , [1] да речем A и B, където A може да съдържа родителски екземпляр, за който има много деца в B и обратно.

5 primary key

Първичният ключ, наричан още първична ключова дума, е ключ в релационна база данни, който е уникален за всеки запис . Това е уникален идентификатор, като номер на шофьорска книжка, телефонен номер (включително код на региона) или идентификационен номер на превозно средство (VIN). Една релационна база данни винаги трябва да има един и само един първичен ключ.

6 външен ключ

7 ограничения

Ограниченията в езика SQL спомагат за запазване интегритета на базата, за достоверност на данните и за неналичие на някои аномалии. Най –общо правят проверка за валидност на данните в определена колона. Например вие вече се запознахте с NOT NULL – ограничение, което забранява празни стойности в дадена колона

8 каскадни операции

Често срещани заявки над база данни са операциите изтриване и промяна на съществяуващ запис. Какво се случва обаче, когато имаме външен ключ от една таблица към друга и стойността, към която някой сочи бъде изтрита.

Всичко зависи от ограничението, което е декларирано по време на създаването на външния ключ. От статията за ограничения знаете, че върху външния ключ съществуват следните ограничения:

ON DELETE SET NULL

ON DELETE RESTRICT

ON DELETE CASCADE

9 основни sql команди

SELECT : Това е може би най-основната SQL команда. Командата select се използва за извличане или извличане на резултати от определена таблица на база данни. Това обикновено е последвано от конкретни имена на колони или всички имена на колони (като се използва \*).

CREATE : Това е една от основните DDL команди, която се използва за създаване на таблица в базата данни. Предпоставките за създаване на таблица включват познаване на името на колоната и техните типове данни.

ALTER : Тази команда DML се използва за извършване на промени в таблицата. Тя включва промяна на таблицата според нуждите.

КЪДЕ : Клаузата WHERE е една от най-важните SQL команди, тъй като се използва за извличане или извличане на специфичните данни, които са необходими за конкретен случай. Това е полезно, тъй като изключва всички неотносими данни.

SQL ALIAS: ALIAS е сред най-разпространената SQL команда, която се използва за даване на смислено име на вашия атрибут или колона. Те са определени за колони и таблици, което помага за увеличаване на четността на заявката

AVG (): Това е съвкупна функция, която се използва за връщане на средната стойност на определен числов колона

10 създаване, промяна и премахване на таблици в бази данни

Релацията в Access ви помага да комбинирате данни от две различни таблици. Всяка релация се състои от полета в две таблици със съответстващи си данни. Например може да имате поле "ИД на продукти" в таблица "Продукти" и в таблица на "Данни за поръчки". Всеки запис в таблицата "Данни за поръчки" има ИД на продукт, който отговаря на един запис в таблицата "ИД на продукти" със същия ИД на продукт.

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.