

Бази данни

10клас

1. Същност и предназначение на базите от данни

Определение-Съвкупност от данни, организирани по подходящ начин, така че да може бързо и надеждно да се намира необходимата информация, да се въвеждат нови данни, да се коригират вече въведените, да се извършва сортиране и други обработки на данните.

Управлението на тези структури от данни се извършва от системи за управлението на бази от данни **(СУБД)**.

За да се създадат бази от данни могат да се използват различни структури. Избирането им изисква оценяване на предимствата и недостатъците на физическо и логическо ниво – създава се логическа структура на организацията на данните и се реализира физически на компютър и външни носители.

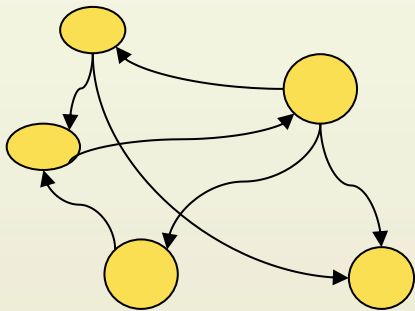
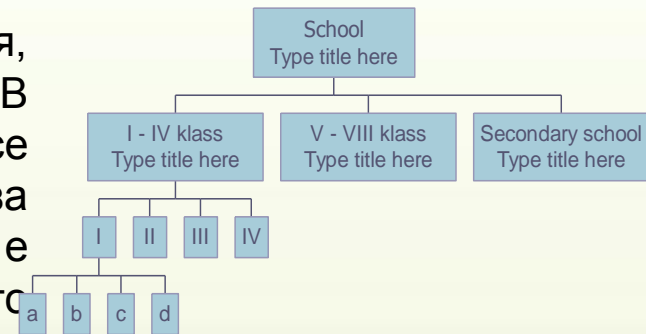
Пример

Пример 2

Модели на базите от данни

Основните структури, които се използват за бази от данни са:

Йерархичен - данните се подреждат в определена йерархия, така че да могат да се представят с определена структура. В такава база се осигурява бърз достъп до данните, но се налага включването на излишна информация за осигуряването на връзките между данните. Това значи, че е необходима повече памет, да се усложни софтуерът, което води до трудности при реализирането на физическо ниво.



Мрежов - Базите данни се представят като записи обединени в отделни множества. Описваните обекти се обединяват в мрежа. Всяка съвкупност от записи може да се включи към една или повече мрежи.

Релационен - БД са изградени от таблици, в които се попълват данните и се създават връзки /релации/ между таблиците. Обслужването им е просто и няма високи изисквания към компютърната система.



2. Релационен модел на базите от данни

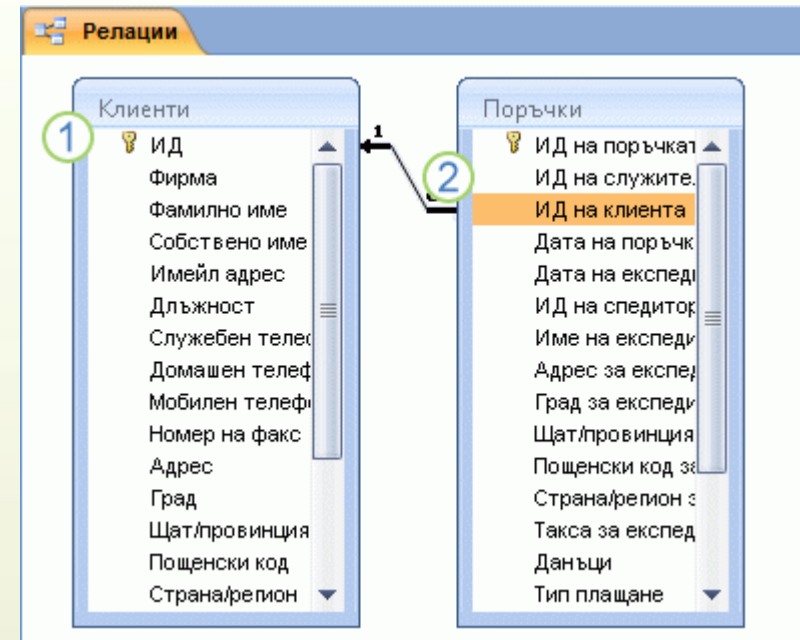
Основните единици, от които е изграден този модел са **таблиците**.

Колоните от таблиците се наричат **полета**.

Редовете от таблицата се наричат **записи**.

При пресичането на ред и колона се образува **клетка**, в която могат да се записват **стойности**.

Всяка таблица трябва да има поле, което еднозначно трябва да идентифицира записите, с цел да може да се търси информация или да се извършва друга дейност. Това поле е **първичния ключ** в таблицата. Стойностите в тези клетки трябва да са **уникални**, да не се повтарят никъде в таблицата. Ако полето е **първичен ключ** в една таблица, но полето се съдържа и в друга таблица, там то е **вторичен ключ**.



3.Типове данни

CONTROLLED COLOR RANGE
COMPLETE RGB GAMMA
SMYTH TOLERANCE

При изграждането на таблицата на всяко поле се присвоява определена стойност, която за всички клетки на полето е от един и същи тип. Най-често използваните типове данни са:

Text – позволява въвеждането на символи (цифри, букви, други символи) /до 50 знака/

Number - позволява въвеждането на числа за количество

Byte - за цели числа от 0 до 255

Integer - за цели числа от -32 768 до +32 768

Long Integer - за цели числа от -2 147 483 648 до +2 147 483 648

Single Double - за дробни числа

Memo - позволява въвеждането на символи(цифри, букви, други символи)

/ до 64 000 знака/

Data/Time - позволява въвеждането на дата и час по определен формат- General date -според конкретния компютър, Long Date месецът се записва с думи, Short Date –данните се записват с числа.

Currency - позволява въвеждането на валута /до 15 знака/

AutoNumber - позволява въвеждането на номерация, всяка следваща клетка увеличава стойността си + 1.

Yes/No –позволява въвеждането на данни за потвърждение

OLE (object Linking and Embedding) позволява вмъкването на графични, аудио и др. обекти.

За всеки тип на данните се предвиждат определен брой символи и се позволяват определени операции.