



Databaser



Data

information vi samlar in, lagrar
och hanterar

namn, ålder, adress, vikt,
postnummer, postadress, telefon,
personnummer, lösenord etc. etc.





Vad är en databas?

ett strukturerat sätt att lagra och organisera data

en sorts digitalt arkiv

data som är samlade, ordnade, sökbara och separerade från programmen som använder dem

Databas - Databashanterare

Databas – det är en samling data

Databashanterare – ett program där du kan hantera databasen

Varför använder man databaser?

Det gör det enklare att ta hand om och hantera datamängden.

Flera program kan använda samma data.

Datamängden blir överskådlig.

Den kan användas av olika program och förenklar administration.

Fördelar med Databaser

1. **Dataintegritet:** Databaser säkerställer dataintegritet genom att upprätthålla regler och begränsningar.
2. **Datasäkerhet:** Databaser tillhandahåller säkerhetsfunktioner för att skydda känslig information.
3. **Datakonsistens:** Databaser hjälper till att bibehålla konsekvent och korrekt data.

Några populära databashanteringsystem (DBMS)

MySQL

PostgreSQL

Microsoft SQL Server

Oracle

MongoDB

Vi ska använda SQLite

Det finns många olika typer av databaser

relationsdatabaser, hierarkiska databaser, NoSQL, nyckel-värde-databaser, objektdatabaser, objektrelationsdatabaser, grafdatabaser etc.

Jämförande av två olika typer av databaser

NOSQL – ICKE-RELATIONELLA

- Hantering av stora, orelaterade, obestämda eller snabbt föränderliga data.
- Schemaoberoende data eller appstyrda scheman.
- Appar där prestanda och tillgänglighet är viktigare än att det är korrekt.
- Appar som alltid är aktiva och tillgängliga för användare i hela världen.

SQL - RELATIONELLA

- Hantering av data som är relationell och som har logiska krav som kan identifieras i förväg.
- Schema som måste hanteras och synkroniseras mellan appen och databasen.
- System byggda för relationella strukturer.
- Appar som kräver komplexa frågor.



Relationsdatabas

Schema – databasens DNA

Tabeller
Kolumner
Datatyper
Begränsningar
Relationer

Tabell


	Kolumn 1	Kolumn 2	Kolumn 3	Kolumn 4
Rad 1	4,5	2,3	1,7	5
Rad 2	3,2	5,1	4,4	3
Rad 3	2,1	1,7	2,5	2,8
Rad 4	4,5	2,2	1,7	7



Primärnyckel

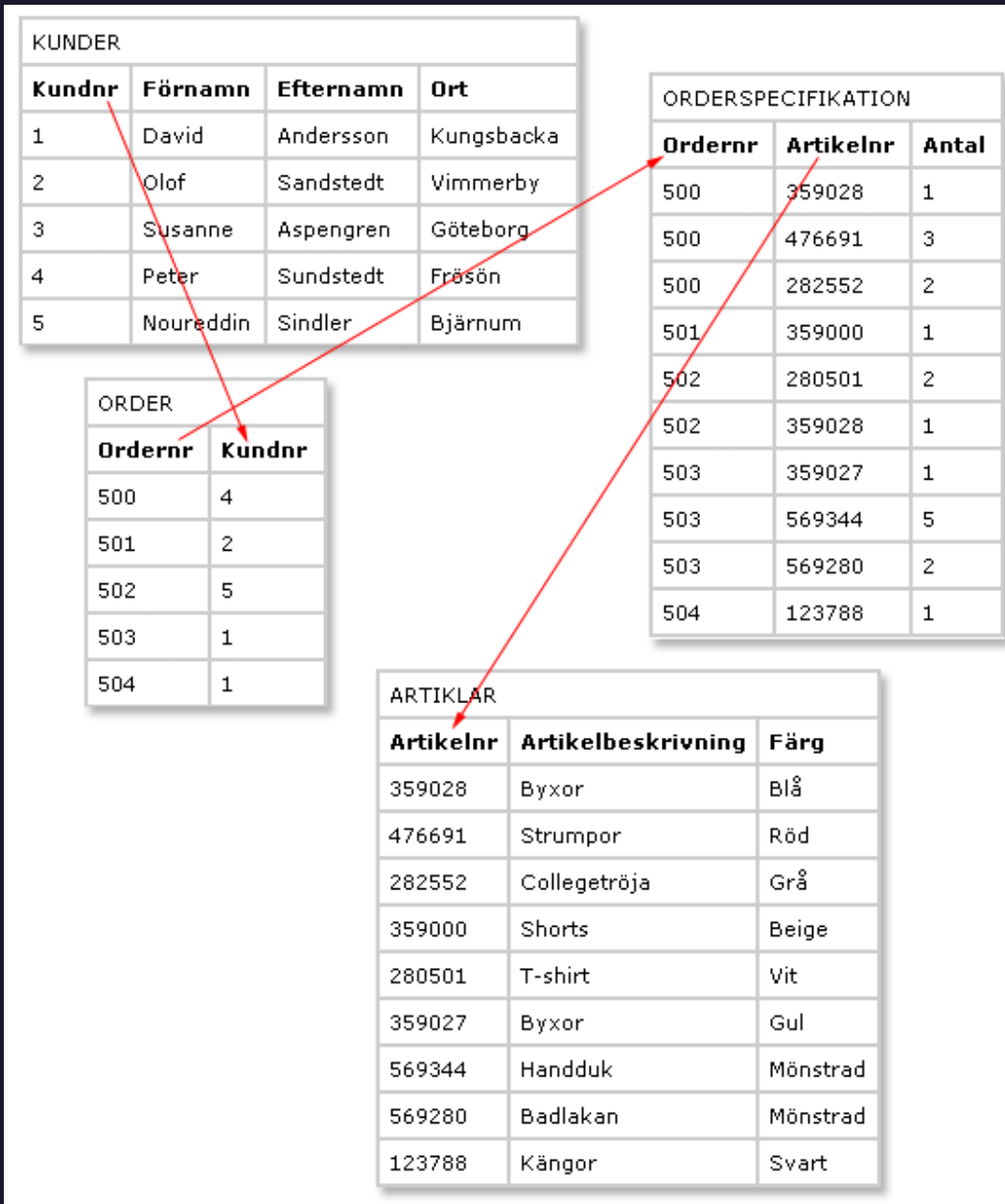
en unik identifierare av en post

Members











ID 	FirstName	LastName	Age	Pet
1	Henry	Tudor	30	Hund
2	Kristina	Lugn	55	Katt
3	Lars	Lustig	3	Guldfisk
4	Ada	Lovelace	8	Kolja











Databasmodell



Databasmodell

produkter		
 id	int	 
titel	varchar	 
beskrivning	text	 
artikelnummer	varchar	 
pris	decimal	 
 Add field		

produktbild		
 id	int	 
produkt_id	int	 
bildtext	varchar(100)	 
 Add field		

Databaser i Python

Vi använder SQLite som är en del av Pythons standardbibliotek.

Vill du använda någon annan typ av databas så måste du installera deras respective Python-bibliotek.