

2. Pojam baze ,osnovni pojmovi o bazama podataka

Definicije

Pojam baza podataka pojavio se krajem šezdesetih godina i označavao je skup međusobno povezanih podataka koji se čuvaju zajedno.



Postoji puno načina kako se može definisati baza podataka.

Baza podataka se može definisati kao organizovani skup logički povezanih podataka.

Napravljena je da zadovolji potrebe za informacijama više korisnika u organizaciji.

Baza podataka predstavlja integrisani skup podataka o nekom sistemu.

U osnovi to je skup podataka koji su organizovani prema potrebama korisnika, koji se održavaju i koji se koriste za dobijanje informacija.

Baza podataka je dobro strukturirana kolekcija podataka, koja postoji jedno određeno vreme, koja se održava i koju koristi više korisnika ili programa.

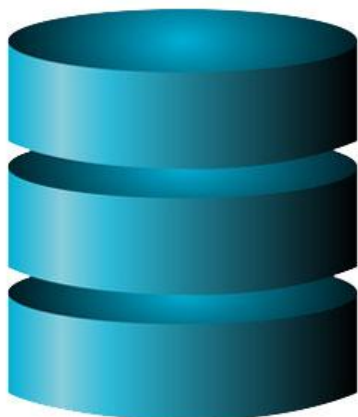
Baze podataka se **ne moraju** čuvati na računaru. Na primer, adrese poznanika i prijatelja, kolekcija filmova na CD-ovima, telefonski imenik itd. su takođe baze podataka (mada ih većina ljudi tako ne zove). Međutim, smeštanje baze podataka u računar omogućava lakšu i bržu obradu podataka i dobijanje željene informacije. Podaci u bazi podataka se čuvaju tako da je unos novih podataka, kao i čitanje i pretraživanje postojećih, je jednostavno, efikasno i ako je moguće, bez grešaka.

Karakterističan je primer sa telefonskim imenikom koji se nalazi na papiru. Jednostavno je pronaći telefonski broj željene osobe, ali je znatno teže pronaći ime osobe na osnovu telefonskog broja. Ako je telefonski imenik veći (više smeštenih podataka) prethodni problem se dodatno usložnjava.

Računarski zasnovane baze podataka omogućavaju jednostavno i brzo dobijanje informacija. Pored osnovnih informacija iz odgovarajuće baze podataka se mogu dobiti i posebne informacije. Na primeru telefonskog imenika mogu se izlistati podaci za sve osobe po imenu npr. Marko, mogu se izlistati sve osobe kojima telefonski broj počinje npr. sa 2, osobe kojima se telefonski broj završava sa 45 i još mnogo toga.

Baze podataka na racunaru

Moderne baze podataka se čuvaju na računaru. Podaci se pamte tako da budu nezavisni od programa koji ih koriste, i strukturiraju se tako da je omogućen porast baze.



Baza podataka smeštena u računaru, predstavljena je nizom **bita**, organizovanih u **bajtove**, a sa više bajtova u odgovarajućem format zapisuju se vrednosti pojedinih podataka i predstavljaju jedno **polje baze** podataka. Niz polja se organizuje u **zapise** (rekorde) koji imaju značenje jer mogu da predstavljaju opis nekog objekta iz realnog sveta ili neke veze izmedju objekata realnog sveta. Zapisi istog formata se slažu i čine **datoteke**, koje su fizički zapisane na disku. Baza podataka obuhvata **više povezanih datoteka** i može biti centralizovana na jednom računaru ili distribuirana na više međusobno udaljenih računara.

Na razvoj baza podataka presudno je uticao razvoj računara, računarskih mreža, kao i klijent/server obrade. Istraživanje, projektovanje i upotreba baza podataka su vrlo brzo pokazali niz svojih dobrih strana kao što su: smanjeni troškovi održavanja; smanjena potreba za mrežnim resursima; poboljšana integritet podataka; donošenje ispravnih odluka na osnovu objektivnih informacija, brža reakcija na tržištu, itd.

Termini baza podataka i upravljanje bazom podataka se ponekad mešaju. Stručno govoreći, baza podataka je uvek skup činjenica, a nije računarski program.

Jedan od načina čuvanja podataka

o Baze podataka čuvaju podatke o:

- o Klijentima
- o Proizvodima
- o Porudžbenicama
- o Fajlovima
- o Slikama
- o Audio i Video sadržaj
- o Cenama
- o Datumima

	Name	Address	Phone
1	John	123 Main St	555-1234
2	Jane	456 Elm St	555-5678
3	Bob	789 Oak St	555-9012
4	Alice	101 Pine St	555-3456
5	Charlie	202 Cedar St	555-7890
6	Diana	303 Birch St	555-1122
7	Frank	404 Spruce St	555-3344
8	Grace	505 Willow St	555-5566
9	Henry	606 Ash St	555-7788
10	Ivy	707 Hickory St	555-9900
11	Jack	808 Maple St	555-1212
12	Karen	909 Poplar St	555-3434
13	Liam	1010 Sycamore St	555-5656
14	Mia	1111 Walnut St	555-7878
15	Noah	1212 Chestnut St	555-9090
16	Olivia	1313 Olive St	555-1313
17	Peter	1414 Pear St	555-3535
18	Quinn	1515 Peach St	555-5757
19	Rachel	1616 Plum St	555-7979
20	Samuel	1717 Apple St	555-9191
21	Tina	1818 Cherry St	555-1414
22	Uma	1919 Banana St	555-3636
23	Victor	2020 Orange St	555-5858
24	Wendy	2121 Lemon St	555-8080
25	Xavier	2222 Lime St	555-1515
26	Yara	2323 Coconut St	555-3737
27	Zoe	2424 Mango St	555-5959
28	Adam	2525 Strawberry St	555-8181
29	Bella	2626 Raspberry St	555-1616
30	Chris	2727 Blueberry St	555-3838

Velicina baze podataka

Ona može biti bilo koje veličine i kompleksnosti.

Na primer, prodavac može da ima malu bazu podataka vezanu za kupce na svom notebook računaru koja se sastoji od nekoliko megabajta podataka. Preduzeće koje zapošljava hiljadu i više ljudi može da ima veoma veliku bazu podataka od nekoliko terabajta podataka (jedan terabajt = 1012 bajtova)

Podatak i informacija

1.Podatak

Pod podatkom se podrazumeva činjenica prihvaćena kao takva tj. kakva jeste.

Tacnije ,to je činjenica o nekom predmetu i/ili događaju.On se može zabeležiti i sačuvati na računaru. Podatak ima smisla i važnosti za korisnika baze podataka. Tipično, termin “podatak” se odnosi na ono što je u bazi.

Na primer, u bazi podataka nekog prodavca podaci bi bile činjenice kao što su ime, adresa i broj telefona kupca. Ovakav tip podatka se zove struktuirani podatak. Najvažniji struktuirani podaci su brojevi, karakteri i datumi (vreme).

Današnje baze podataka pored struktuiranih podataka sadrže i druge vrste podataka kao što su razna dokumenta, mape, fotografije, zvuk, čak i video zapise. Na primer, u bazi podataka nekog prodavca mogla bi se naći i slika kupca. Takođe bi se mogao naći zvučni ili video zapis poslednjeg razgovora sa kupcem. Ova vrsta podatka se naziva nestruktuirani podatak (multimedijalni podatak.) Multimedijalni podaci se najčešće mogu naći na web serverima i u Internet bazama podataka.

Često se u okviru jedne baze podataka mogu naći kombinovani struktuirani i nestruktuirani podaci kako bi se stvorilo multimedijalno okruženje.

Na primer, automehaničarska radnja može kombinovati struktuirane podatke (koji opisuju klijenta i njegova kola) sa multimedijalnim podacima (slika automobila i skenirana kopija osiguranja).

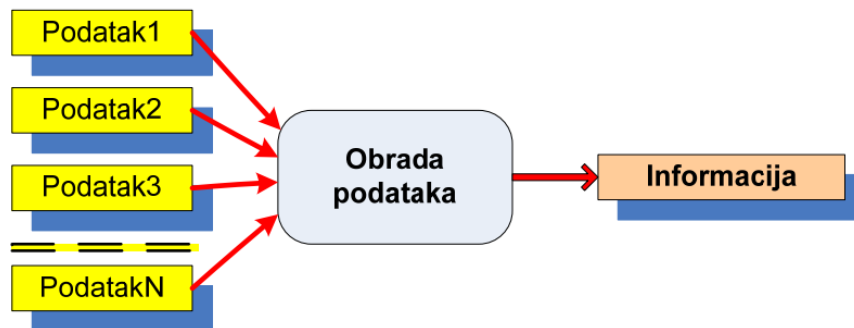
Podatak sam po sebi nema značenje.Dakle, podatak je sirova činjenica - neobrađena informacija.

Računar vrši obradu podataka, prema zadatom programu, te se na osnovu saznanja sadržanih u podacima, a kao rezultat njihove obrade, stiču nova saznanja - informacije.

2.Informacija

Termini podatak i informacija su usko povezani i često se koriste kao sinonimi. Međutim, korisno je razlikovati termine podatak i informacija.

Informaciju definišemo kao podatak koji je bio obrađen na takav način da se znanje osobe koja koristi podatak povećalo.



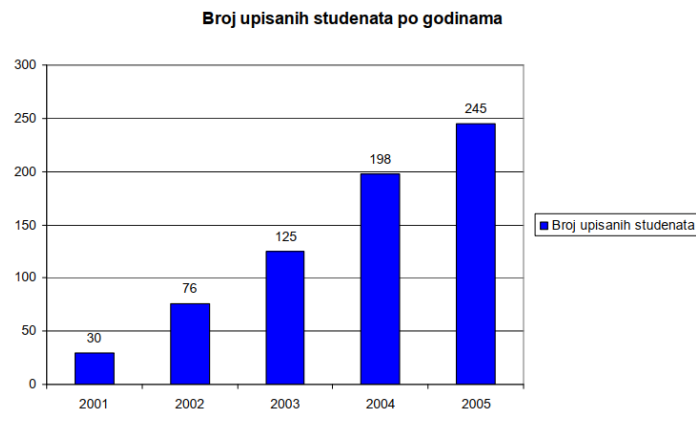
Slika 1.4 Obradom prikupljenih podataka nastaje informacija

Primer- spisak upisanih studenata

Na ovaj način se dolazi do informacije koja je korisna npr. upravi fakulteta, profesorima, studentskoj službi i sl.

Ime i prezime	JMBG	Smer	Godina upisa
Petar Petrović	1506983710325	PP	2002
Marko Marković	0211979850123	RGD	2001
Janko Janković	1112985830456	PP	2001
-----	-----	RGD	2003

Drugi način da se iz podataka dobiju informacije je da se podaci obrade i prezentuju grafički npr. Na slici se vide sumirani podaci o upisu studenata prezentovani u vidu grafičke informacije. Ova informacija se može iskoristiti kao osnova za odlučivanje o dodavanju novih predavanja ili o zapošljavanju novog nastavnog kadra.



Informacija o upisu

Moderne baze podataka vrlo često sadrže i podatke i informacije. Podaci se često obrađuju i čuvaju u obrađenoj formi i služe za pomoć pri donošenju odluka, a takvim podacima (informacijama) se najbrže pristupa.

Podaci obrađeni tako da dobijaju značenje čine informaciju. Informacija koja je precizna, relevantna, i dobijena na vreme je ključ za donošenje dobre odluke.

3. Metapodaci

Pored podataka koji su zapisani u bazi podataka, postoje i posebni podaci –**meta-podaci**(metadata) tj. podaci o podacima.

Koriste se pri pokretanju rada sa bazom podataka, kako bi se mogli učitati svi konfiguracioni podaci odgovarajuće baze (self-describing).

Baza podataka sadrži metapodatke, odnosno podatke o samoj strukturi baze podataka. Oni opisuju samu bazu podataka.

Metapodaci mogu da se odnose na imena tabela, imena kolona u svakoj tabeli, na podatke o korisnicima podataka, kao i raznim pomoćnim strukturama koje obezbeđuju brz pristup podacima (indeksi).

Tacnije, njima se opisuju pojedinačne datoteke, njene osobine, karakteristični parametri iz datoteka, uspostavljene međusobne veze, pravila koja se odnos na pojave koje postoje i u realnom svetu i sl.

Tabela 1.1 Primer metapodataka

Naziv	Tip	Duž.	Min	Max	Opis	Izvor
Ime	Text	30			Ime i prezime studenta	Lična karta
JMBG	Integer	1			Jedinstven matični broj	Lična karta
Smer	CHAR	3			Smer na fakultetu	Studentska služba
GdUpisa	Number		2001		Godina upisa	Studentska služba

Metapodaci opisuju svojstva podatka ali se nalaze odvojeno od tog podatka. Metapodaci iz tabele ne prikazuju ni jedan podatak. Oni omogućavaju dizajnerima i korisnicima baza podataka da razumeju koji podaci postoje u bazi, šta oni znače, i koja je razlika između podataka koji na prvi pogled izgledaju isto.

Iskoristiti materijal na sledecem linku

<https://www.oxfordwebstudio.com/da-li-znate/sta-je-baza-podataka.html>