

Povzetek

Osrednja tema diplomskega dela je vpliv indeksacije na učinkovitost poizvedb v podatkovni bazi. V prvem poglavju so opisane osnovne operacije relacijske algebre, njena prevedba v relacijske podatkovne baze in nekaj primerov poizvedb. V drugem poglavju kratki obrazložitvi sestave in delovanja računalnika sledi predstavitev shranjevanja podatkov v podatkovno bazo. Metode za indeksiranje podatkov v podatkovnih bazah, ki vplivajo na hitrost poizvedb, so predstavljene v tretjem poglavju. Učinkovitost indeksiranja je predstavljena na primerih metod, ki temeljijo na drevesni strukturi in metodah na osnovi razpršitve. V četrtem poglavju je podanih nekaj eksperimentov poizvedb, s katerimi preverimo učinkovitost indeksiranja. Izvedena je primerjava med časi poizvedb pred in po indeksaciji na podatkovnih bazah z različnim številom podatkov in dvema načinoma indeksacije.

The main theme of my diploma paper is the impact of indexation on the effectiveness of queries in the database. The first chapter describes the basic operations of relational algebra and its transformation into a relational database and some examples of queries. In the second chapter, a brief explanation of the composition and functioning of a computer is followed by the presentation of how data is stored in the database. Methods for indexing data in databases, which affect the speed of queries, are presented in chapter three. Index efficiency is presented with the examples of tree-structured indexing and hash-based indexing. In the fourth chapter some experimental investigations are provided in order to verify the effectiveness of indexing. Also a comparison between the times of queries before and after indexation in databases with different number of data and two ways of indexing have been made.

Math. Subj. Class. (MSC 2000): 68P15, 68P05,68P10

Ključne besede:

relacijska podatkovna baza, indeks, relacijska algebra, statično indeksiranje, dinamično indeksiranje

Keywords:

relational database, index, relational algebra, static indexing, dynamic indexing

Literatura

- [1] Marko Bajec. Podatkovne baze. http://bajecm.fri.uni-lj.si/pg_cours.htm. zapiski s predavanj, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani.
- [2] Wes Brown. Fundamentals of storage systems – raid. <http://sqlserverio.com/2010/06/16/fundamentals-of-storage-systems-raid-an-introduction/>. SQL Server Input/Output.
- [3] Educa. Disk. <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/>. Izobraževalna delavnica, Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani.
- [4] Joseph M. Hellerstein, Jeffrey F. Naughton, and Avi Pfeffer. Generalized search trees for database systems. 1995.
- [5] James V. Jones. *Integrated Logistics Support Handbook*. McGraw–Hill Professional, 2006.
- [6] Dušan Kodek. *Arhitektura računalniških sistemov*. BI-Tim d.o.o., 1994.
- [7] Tomaž Mohorič. *Uvod v podatkovne baze*. BI-Tim d.o.o., 1995.
- [8] Jian Pei. Database systems ii. <http://www.cs.sfu.ca/CC/454/jpei/>. course cmpt-454 at Simon-Fraser-University, Canada.
- [9] Bor Plestenjak. Podatkovne baze. <http://up.fmf.uni-lj.si/>. Gradivo za predmet uvod v programiranje, Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani.
- [10] Anja Popović. Dijelovi računara. <http://www.znanje.org/knjige/>.
- [11] PostgreSQL. <http://www.postgresql.org/>.
- [12] Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke. *Database management systems*. McGraw-Hill, 2003.
- [13] Evropski socialni sklad. Informatika. <http://colos.fri.uni-lj.si/eri/INFORMATIKA/>. E-gradiva za predmet informatika, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani.