

# Usporedba relacijskih i nerelacijskih baza podataka

---

Jukić, Tomislav

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:813876>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-20**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Sveučilišni studij**

**USPOREDBA RELACIJSKIH I NERELACIJSKIH BAZA**  
**PODATAKA**

**Završni rad**

**Tomislav Jukić**

**Osijek, 2015.**

# SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 5  |
| 2. BAZE PODATAKA .....                                       | 7  |
| 2.1. Modeli i životni ciklus baze podataka .....             | 7  |
| 2.2. Relacijske baze podataka .....                          | 12 |
| 2.2.1. Coddova pravila .....                                 | 13 |
| 2.2.2. Manipulacija podacima i jezik SQL .....               | 15 |
| 2.2.3. Normalizacija relacijske baze podataka .....          | 15 |
| 2.2.4. Integritet podataka .....                             | 17 |
| 2.3. Nerelacijske baze podataka .....                        | 17 |
| 2.3.1. Vrste nerelacijskih baza podataka .....               | 18 |
| 2.3.2. Skalabilnost .....                                    | 19 |
| 3. USPOREDBA RELACIJSKIH I NERELACIJSKIH BAZA PODATAKA ..... | 20 |
| 3.1. MySQL baza podataka .....                               | 20 |
| 3.2. Redis baza podataka .....                               | 21 |
| 3.3. MongoDB baza podataka .....                             | 21 |
| 3.4. Rezultati testiranja .....                              | 22 |
| 4. ZAKLJUČAK .....   | 28 |
| POPIS LITERATURE .....                                       | 29 |
| SAŽETAK .....  | 31 |
| ŽIVOTOPIS .....  | 33 |
| PRILOZI .....  | 34 |

## SAŽETAK

*Tema ovog rada je usporedba relacijskih i nerelacijskih baza podataka te su u radu temeljito objašnjeni osnovni pojmovi vezani uz baze podataka, vrste i načine rada baza podataka. Baze podataka imaju važnu ulogu u organizaciji i općenito aktivnom te efikasnom rukovođenju. One predstavljaju elektronička skladišta podataka koji se nalaze na mediju za masovnu pohranu te su organizirani kako bi se podaci mogli što lakše pronaći i zadovoljiti postavljene kriterije. Postoji nekoliko modela baza podataka, a za potrebe ovog rada detaljno su opisani relacijski i nerelacijski model. Relacijske baze podataka koje prikazuju podatke pomoću relacija ili odnosa su bile osnova za izradu aplikacija drugi niz godina no s vremenom se javila potreba za modernijim pristupom pohrani podataka. Nerelacijske baze podataka, s druge strane obuhvaćaju skup različitih vrsta tehnologija nerelacijskih baza podataka koji su razvijeni na temelju zahtjeva tržišta.*

*U praktičnom dijelu rada je prikazano ispitivanje performansi predstavnika relacijskih i nerelacijskih baza podataka u operacijskom sustavu Windows te grafički prikaz dobivenih rezultata.*

**Ključne riječi:** *baze podataka, relacijska baza podataka, nerelacijska baza podataka, usporedba relacijskih i nerelacijskih baza podataka*

### **Abstract:**

*Comparison of relational and non-relational databases*

*Subject of this paper is a comparison of relational and non-relational databases, so accordingly paper explains basic concepts related to databases, forms and performances of databases. Databases play an important role in the organization and generally in active and effective management. Databases represent electronic storage of data stored on the media for mass data storage and they are organized in order to facilitate finding data and meet the set of criteria. There are several models of databases and for the purpose of this study are described relational and non-relational workstation model. Relational databases that display data using the relations were the basis for the development of applications for many years but eventually has developed a need for a more modern approach to data storage. Nonrelational databases, on*

*the other hand comprise a collection of different types of non- relational database technologies which have been developed based on market demands.*

*The practical part of the paper represents the performance testing of relational and non-relational database in operating system Windows and graphical display of the results.*

**Keywords:** *database, relational database, non-relational database, relational and non-relational comparison database*