

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

DIPLOMSKI RAD br. 2565

**Analiza performansi sustava za
udaljeno izvršavanje programskog
kôda**

Herman Zvonimir Došilović

Zagreb, lipanj 2021.

DIPLOMSKI ZADATAK br. 2565

Pristupnik: **Herman Zvonimir Došilović (0036480275)**

Studij: Računarstvo

Profil: Računarska znanost

Mentor: izv. prof. dr. sc. Igor Mekterović

Zadatak: **Analiza performansi sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda**

Opis zadatka:

Sustavi za udaljeno izvršavanje programskog kôda neizostavan su dio moderne arhitekture web aplikacija koje omogućuju svojim korisnicima programiranje iz internet preglednika. Takvih aplikacija je sve više i najčešće se koriste u svrhu edukacije, ispitivanja znanja, natjecanja i sl. Sustavi za udaljeno izvršavanje programskog kôda moraju biti sigurni, brzi i učinkoviti kako bi programiranje za krajnjeg korisnika bilo pristupačnije i ugodnije. U tu svrhu potrebno je procijeniti koliko opterećenje sustav može podnijeti kako bi se odgovarajuće projektirao i u konačnici skalirao. Ovo pitanje nije trivijalno jer opterećenje ne ovisi samo o broju korisnika već i o programskom jeziku i o samom programu kojeg korisnik pokreće. Potrebno je upoznati se s više sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda i osmisliti testove i metrike s kojima bi se izvana evaluirali takvi sustavi. Napraviti podesivi program koji će to implementirati i omogućiti ispitivanje i analizu performansi sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda. Program treba omogućiti izvještaje i vizualizacije kojima će se ostvariti uvid u performanse testiranih sustava s obzirom na različite obrasce korištenja i korisničke profile. Donijeti ocjenu ostvarenog pristupa te smjernice za budući razvoj.

Rok za predaju rada: 28. lipnja 2021.

SADRŽAJ

1. Uvod	1
2. Sustavi za udaljeno izvršavanje programskog kôda	2
2.1. Sustavi za udaljeno ocjenjivanje	2
2.2. Arhitektura sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda	2
2.3. Sustav Judge0	2
2.4. Sustav Piston	2
2.5. Sustav Sphere Engine	2
3. Analiza sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda	3
4. Sustav H��lory	4
4.1. Specifikacija zahtjeva	4
4.2. Korištene tehnologije	4
4.3. Programska izvedba	4
4.4. Pregled sučelja	4
5. Primjer korištenja sustava H��lory	5
6. Budući razvoj sustava H��lory	6
7. Zaključak	7
Literatura	8

1. Uvod

2. Sustavi za udaljeno izvršavanje programskog kôda

2.1. Sustavi za udaljeno ocjenjivanje

2.2. Arhitektura sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda

2.3. Sustav Judge0

2.4. Sustav Piston

2.5. Sustav Sphere Engine

3. Analiza sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda

4. Sustav Hélyory

4.1. Specifikacija zahtjeva

4.2. Korištene tehnologije

4.3. Programska izvedba

4.4. Pregled sučelja

5. Primjer korištenja sustava Hélory u analizi sustava Judge0

6. Budući razvoj sustava Hélory

7. Zaključak

LITERATURA

Analiza performansi sustava za udaljeno izvršavanje programskog kôda

Sažetak

Ključne riječi: Ključne riječi, odvojene zarezima.

Performance analysis of online code execution systems

Abstract

Keywords: Keywords.