

Fakultet Tehničkih Nauka u Novom Sadu

Predmet: Elementi razvoja softvera

# Blockchain

**Projekat radili:** Luka Zečević PR23/2020

Petar Vujaković PR32/2020

Marko Jelić PR35/2020

Milica Knežević PR39/2020

## Sadržaj

1. Osnovne informacije o sistemu.....	3
1.1 Kratak opis sistema.....	3
1.2 Slikoviti prikaz sistema.....	3
1.3 Način korišćenja programa.....	3
2. Komponente sistema.....	4
2.1 Client.....	4
2.2 Smart contract.....	4
2.3 Miner.....	5
3. Dijagram aktivnosti.....	5

# 1. Osnovne informacije o sistemu

## 1.1 Kratak opis Sistema

Sistem se sastoji od klijenta, smart contract-a i miner-a. Klijent šalje svoje podatke smart contract-u. Dalje smart contract šalje podatke miner-ima i oni pokušavaju da nađu rešenje za matematički zadatak. Ukoliko ga reše, stanje na računu im se uvećava za 1 bit coin.

## 1.2 Slikoviti prikaz sistema



## 1.3 Način korišćenja programa

Prilikom pokretanja programa miner-i unose svoja korisnička imena i šifre. Na slici ispod je prikazan primer.

```
C:\Users\Pera\Desktop\BlockChainSimula
1.
Unesite username:
Primer
Unesite password:
Primer
```

Nakon što se reše svi zadaci, korisniku se ispisuje stanje na računu svih miner-a (primer prikazan na slici ispod)

```
UserName: Prvi miner  
Stanje na racunu: 31  
  
UserName: Drugi miner  
Stanje na racunu: 31  
  
UserName: Treci miner  
Stanje na racunu: 27  
  
UserName: Cetvrti miner  
Stanje na racunu: 8  
  
UserName: Peti miner  
Stanje na racunu: 23
```

## ***2. Komponente sistema***

### ***2.1 Client***

Sadrži svoj ID, vrednost i datum i vreme kreiranja objekta.

Prijavljuje se na sistem slanjem svojih podataka smart contract-u.

Podaci koje šalje se smeštaju u bazu podataka (blockchain listu).

### ***2.2 Smart Contract***

Poseduje informacije o svim client-ima i miner-ima (realizovani preko dve liste).

Nakon što primi podatak od client-a (koji je objekat klase Block), nasumično se odabere miner koji će rešiti zadatak i njemu se šalje objekat klase Block.

## 2.3 Miner

Poseduje id i trenutno stanje na svom računu u bit coin valuti.

Prijavljuje se na smart contract sa svojim username-om i password-om i od njega dobija informacije o ostalim registrovanim miner-ima i zadatak koji treba da reši.

Zadatak koji miner-i rešavaju je pronalak broja koji u kombinaciji sa hash kodom daje broj koji ima nule na prva tri mesta.

Ukoliko uspe da reši zadatak, šalje isti zadatak ostalim miner-ima na rešavanje. Ako ostali miner-i potvrde tačnost rešenja, stanje na računu mu se uvećava za tačno 1 bit coin.

## 3. Dijagram aktivnosti

