

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Blokų grandinių duomenų bazės finansinių duomenų kaupimui

Blockchain databases for financial data

Kursinis darbas

Atliko: 3 kurso 3 grupės studentas
Matas Savickis (parašas)

Darbo vadovas: Vytautas Valaitis, Asist., Dr. (parašas)

Vilnius – 2019

TURINYS

IVADAS	2
1. MEDŽIAGOS DARBO TEMA DĖSTYMO SKYRIAI	3
1.1. Poskyris.....	3
1.1.1. Skirsnis	3
1.1.1.1. Straipsnis	3
1.1.2. Skirsnis	3
2. SKYRIUS	4
2.1. Poskyris.....	4
2.2. Poskyris.....	4
REZULTATAI IR IŠVADOS	5
SANTRUMPOS	6
PRIEDAI	6
1 priedas. Niauroninio tinklo struktūra	7
2 priedas. Eksperimentinio palyginimo rezultatai	8

Įvadas

Kiekvieno sėkmingo verslo pagrindas yra pinigai. Vystant betkokį verslą didėją bendradarbiavimas su kitomis įmonėmis ir finansinėmis įstaigomis. Iškyla poreikis sekti pinigines tranzakcijas ir įsipareigojimus su kitomis įmonėmis. Praeityje tokie duomys buvo saugomi realicinėse duomenų bazėse. Nors tokiu būdu saugomi duomenys būna pasiekiami greitai, tačiau iškyla problema, kad tokių duomenų saugojimui yra paskiriama trečia šalis ir mums tenka ja pasitikėti, kad duomenys nebus pakeisti ar ištrinti. Šią problemą padeda išspręsti „Blockchain” technologija. Blockchain yra duomenų saugojimo būdas padedantis užtikrinti duomenų integralumą panaikinant poreikį priklausyti nuo trečiosios šalies. Blockchain technologija buvo sukurta Satoshi Nakamoto 2008 metais. Nakamoto blockchain dizainą implementavo sukurdamas krypto valiutą „Bitcoin” 2009 metais. Nors neiškarto buvo suprasta krypto valiutų vertė per pastarąjį penkmetį pasaulis patyrė kriptovaliutų bumą. Blockchain technologija taip pat buvo pritaikyta naujų duomenų bazių tokių kaip Hyperledger, Corda ir Bigchain kūrimui. Šios duomenų bazės pasižymi pagrindiniais blockchain technologijos bruožais: duomenų nekeičiamumu, kriptografiniu saugumu ir decentralizacija. Šiame darbe aš sieksiu ištirti ir palyginti NoSQL duomenų bazes su blockchain duomenų bazėmis finansinių duomenų saugojime. Darbe bus lyginamas duomenų perdavimo greitis, duomenų bazių sunaudojami kompiuteriniai ištekliai ir bazių plėtimo galimybės. Darbu bus siekiama išskirti pagrindiniai blokinių grandinių ir NoSQL duomenų bazių privalumai ir trūkumai, bei pasiūlyti panaudojimo atvejus abiem duomenų bazių tipams.

1. Medžiagos darbo tema dėstymo skyriai

1.1. Duomenų bazių greičiai

1.2. Duomenų bazių energijos sanaudos

1.3. Duomenų bazių plėtimo galimybės

Rezultatai ir išvados

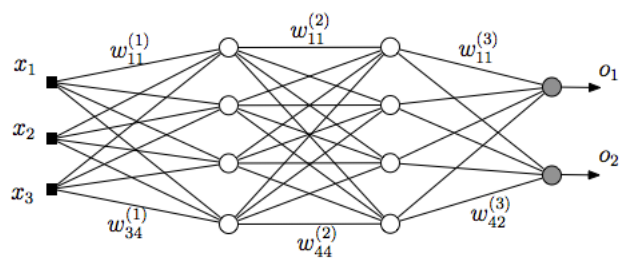
Rezultatų ir išvadų dalyje turi būti aiškiai išdėstomi pagrindiniai darbo rezultatai (kažkas išanalizuota, kažkas sukurta, kažkas įdiegta) ir pateikiamos išvados (daromi nagrinėtų problemų sprendimo metodų palyginimai, teikiamos rekomendacijos, akcentuojamos naujovės).

Santrumpos

Sąvokų apibrėžimai ir santrumpų sąrašas sudaromas tada, kai darbo tekste vartojami specialūs paaiškinimo reikalaujantys terminai ir rečiau sutinkamos santrumpos.

Priedas nr. 1

Niauroninio tinklo struktūra



1 pav. Paveikslėlio pavyzdys

Priedas nr. 2

Eksperimentinio palyginimo rezultatai

1 lentelė. Lentelės pavyzdys

Algoritmas	\bar{x}	σ^2
Algoritmas A	1.6335	0.5584
Algoritmas B	1.7395	0.5647