UNIVERSITATEA “LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU

FACULTATEA DE INGINERIE

DEPARTAMENTUL DE CALCULATOARE ŞI INGINERIE ELECTRICĂ

**PROIECT DE DIPLOMĂ**

Conducator ştiinţific : As. dr. ing. Chiș Radu

Absolvent: Voicu Casiana

Specializarea: Tehnologia Informației

Sibiu 2020

UNIVERSITATEA “LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU

FACULTATEA DE INGINERIE

DEPARTAMENTUL DE CALCULATOARE ŞI INGINERIE ELECTRICĂ

**SISTEM BLOCKCHAIN CU APLICAȚIE ÎN VOTUL ELECTRONIC**

Conducător ştiinţific: As. dr. ing. Chiș Radu

Absolvent: Voicu Casiana

Specializarea: Tehnologia Informației

Cuprins

[1. Introducere 7](#_Toc41413397)

[1.1 PREZENTAREA TEMEI 7](#_Toc41413398)

[1.2 MOTIVAȚIA ALEGERII TEMEI 8](#_Toc41413399)

[1.3 CERINȚE GENERALE 8](#_Toc41413400)

[2. Considerații teoretice 9](#_Toc41413401)

[2.1 9](#_Toc41413402)

[2. Considerații teoretice 12](#_Toc41413403)

[3. Rezolvarea temei de proiect 13](#_Toc41413404)

[4. Concluzii 14](#_Toc41413405)

[5. Bibliografie 15](#_Toc41413406)

# Introducere

## PREZENTAREA TEMEI

Aflându-ne într-o perioadă în care tehnologia evolueaza în continuu, ne dorim ca multe servicii sa devină cât mai accesibile și totodata sigure, astfel încât să ne ușureze munca, dar să avem încredere în ceea ce folosim.

Una din problemele întâlnite în această eră digitală este implementarea unui sistem de vot electronic, care să ofere siguranță utilizatorului și încredere că votul său este un vot secret și doar el poate să își exercite dreptul pentru acesta. Implementarea unui sistem centralizat în acest caz ar părea mult mai simplu de realizat si mult mai prietenos, din punct de vedere al interfeței pentru utilizatori, însă în acest caz intervin probleme de securitate, care pot aduce efecte negative asupra drepturilor omului.

Acest proiect reprezintă o soluție în cazul implementării unui sistem de vot, folosind tehnologia Blockchain, fiind un sistem descentralizat, realizat pentru un caz particular, în cadrul unei campanii electorale a unei instituții universitare, în vederea alegerii unui președinte pentru consiliul studențiilor.

Prin folosirea unui sistem descentralizat în cadrul unei aplicații de vot, un număr de noduri prestabilite în rețea permit eliminarea problemelor legate de securitate, acestea fiind noduri care nu influențeaza candidații sau votanții, fiind disponibile în cadrul facultății, de către persoane specilizate, care nu au niciun interes în a frauda campania electorala.

Un utilizator va deține două chei, una publică și una privată care vor fi stocate pe calculatorul propriu, iar autentificarea în aplicația de vot se va face pe baza unei parole, care este creată in momentul în care acesta își va crea setul de chei și pe care o va utiliza ori de cate ori dorește să voteze. Pentru ca un utilizator să se înscrie în cadrul acestui sistem, este necesar ca acesta să își autorizeze datele de înregistrare prin intermediul unei semmnături digitale, care apoi este trimisă prin platforma de email, folosind adresa sa din cadrul universității, unei persoane specializate, care mai apoi îl va adăuga în sistem, iar acesta își poate îndeplini dreptul de vot.

Scopul acestui proiect este de realiza un sistem descentralizat cu aplicație în votul electronic și de a compara acest tip de aplicație cu un sistem centralizat de vot.

## MOTIVAȚIA ALEGERII TEMEI

În primul rând, realizarea unui sistem de vot electronic cât mai sigur, care are ca scop înlocuirea votului obișnuit, în cadrul unei instituții, în care nu este necesar un personal mare care să se ocupe de contorizarea, validarea și verificarea voturilor si a votanților, dar și reducerea timpului petrecut de către studenți, toate aceste lucruri fiind digitalizate și accesibile. Astfel, în cazul unei situații în care este necesară o campanie electorală rapidă, acest proiect reprezintă o soluție pentru eliminarea problemelor elaborare mai sus.

În al doilea rând, tehnologia Blockchain a reprezentat un interes personal în vederea acumulării de noi cunoștiințe și de înțelegere a acestui tip de sistem, pe baza aplicării acestuia în cadrul aplicației dezvoltate.

## CERINȚE GENERALE

În primul rand, s-a dorit implementarea unui sistem distribuit si descentralizat care să permită comunicarea nodurilor aflate în rețea dar și transmiterea de tranzacții de la utilizatori către noduri, pentru ca acestea să fie validate si adăugate în Blockchain.

Comunicarea nodurilor este realizată prin transmiterea si recepționarea unor mesaje care în general conțin informații referitoare la datele utilizatorilor, votul acestora, blocurile noi formate dar si starea curentă a sistemului.

În al doilea rând, s-a dorit implementarea unui Wallet, o aplicație destinată utilizatorilor, pentru posibilitatea votării dar și pentru verificarea datelor acestora.

În al treilea rând, realizarea unei aplicații Web, pentru vizualizarea și analizarea datelor din cadrul sistemului distribuit.

# Considerații teoretice

## TEHNOLOGIA BLOCKCHAIN

# Considerații teoretice

# Rezolvarea temei de proiect

# Concluzii

# Bibliografie