# Actor

1. **Election Authority: ( Người tạo cuộc vote)**

* Tạo vote:
* Thêm,xoá người bầu cử
* Sửa thông tin
* Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất
* Xem, tạo các cuộc vote
* Xem kết quả các cuộc vote
* Xem lịch sử vote trong bằng cách xem lịch sử giao dịch trong blockchain
* Kết thúc cuộc vote
* Xác nhận cuộc vote

1. **Voter: (Người đăng ký bầu cử )**

* Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất
* Tạo Wallet (PublicKey và Private Key), quy trình, cách tiếp cận tương tự blockchain cryptocurrency
* Save PublicKey lên Server.
* Xem danh sách các cuộc vote.
* Tham gia vote.
* Xem kết quả cuộc vote của mình.
* Xem lịch sử vote bằng cách xem lịch sử giao dịch trong blockchain

1. **Vote: (một cuộc bầu cử)**

* Danh sách ứng viên
* Nội dung vote:
* Text
* Thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc

# Kịch bản chức năng

1. **Tham gia vote sử dụng blockchain**

* Đăng nhập bằng tài khoản
* Chọn vào cuộc vote mong muốn trong danh sách cuộc vote
* Chọn vào một ứng viên trong danh sách ứng viên
* PublicKey của ứng viên sẽ được hiện (Optional: có thể ứng viên ko cần là một người tham gia vào mạng lưới blockchain, có thể là một đối tượng nào đó).
* PublicKey sẽ được hiện lên sẵn
* Private Key phải được nhập
* Click vào vote
* ElectionResiteration sẽ được trả một khoản phí nhỏ từ dịch vụ vote mà mình cung cấp
* Một vote transaction với Signature được tạo
* Admin xác nhận transaction thành công -> Vote transaction này sẽ được lưu vào lịch sử giao dịch blockchain

**Note:**

Khi vote áp dụng blockchain sẽ sử dụng thuật toán Proof-Of-Authority, xác nhận cuộc vote thông qua các Election Registeration (Validators), áp dụng SmartContract với dApp

Thay vì sử dụng PoW như video References

1. **Xác nhận cuộc vote:**

* Chọn cuộc vote của mình
* Chọn ứng viên trong danh sách ứng viên bằng cách: chọn paste PublicKey của ứng viên (Optional: Có thể chọn đối tượng ko cần thông qua public Key)
* Thêm chữ ký đã được generate trong vote transaction và ấn Verify

# Cài đặt

## FrontEnd: ReacJS Web

## Backend: NodeJS

* SignUp -> Tạo tự động publicKey với private key sử dụng framework -> Gọi api lưu publicKey lên server
* Thông tin tài khoản: Username, publicKey
* Thông tin cuộc vote
* Blocks;
* PendingBlock;

Một block:

Hash:

PreviousHash

List transaction ID

* Transaction:
* Voter public Key
* Time Stamp
* Data:
* Vote ID
* Candidate ID
* Voter private Key
* Voter Signature.

## Database: MySQl

## Ứng dụng blockchain:

# Tài liệu tham khảo

* BlockVotes: <https://www.youtube.com/watch?v=4c6pQg3q4Vc&fbclid=IwAR2YnuvUUVk6IaD8eu9y4BKSZM2r3dGr_x1UYYZKFBb19N-fbFY5Ry4XrT4>
* BlockchainBased E-Voting-System:

<https://skemman.is/bitstream/1946/31161/1/Research-Paper-BBEVS.pdf>