In primul rand, am ales aceasta tema in dorinta de a-mi extinde cunostintele in cee ace priveste tehnologia utilizata din ce in ce mai des in ultima perioada. Mai precis, am dorit sa acumulez noi cunostinte in privinta blockchainului si cum se realizeaza tranzactiile. Avand in vedere faptul ca marile companii incep sa si adapteze procesele de plata a produselor si serviciilor oferite de acestia, nevoia de a detine un portofel virtual de criptomonede prin intermediul caruia sa se poata realiza tranzactii sigure si imutabile a crescut considerabil. Pe langa adaptarea acestor procese, a crescut totodata si interesul oamenilor fata de piata financiara, astfel investitorii inmultindu-se. Un bun exemplu care identifica nevoia unui portofel virtual de criptomonede, este investirea pe o platforma de trading, precum Binance, fiind nevoie astfel de un portofel deschid pe Smart Chain.  
 Dezvoltarea acestei aplicatii a pornit de la idea de a extinde functionalitatile generale a unui portofel de criptomonede. Astfel, am plecat practic de la intrebarea “Ce si-ar dori un nou investitor, fara experienta si fara cunostinte sa gaseasca intr-o aplicatie de portofel?” si am realizat o comparatie intre ce ar putea contine portofelul pe care-l implementez si o aplicatie obisnuita precum cea de la MetaMask sau Yoroi.

Pentru implementarea aplicatiei am decis sa utilizez mai multe API-uri pentru imbunatatirea expierentei utilizatorului. Astfel, API-ul WalletConnect ajuta la conectarea portofelelor virtuale existente, precum cele din MetaMask, prin redirectionarea utilizatorului prin Deep Linking, din aplicatia dezvoltata in aplicatia portofel aleasa din cadrul Popover-ului. Pentru a realiza conexiunea dintre cele 2 portofele, utilizatorul trebuie sa autorizeze prin semnarea a doua tranzactii, cea dintai prin care-si da acordul sa-si conecteze portofelul si cea de-a doua prin care utilizatorul este de acord sa I se verifice starea sesiunii prin intermediul API-ului Moralis. In cazul in care utilizatorul a semnat cele doua tranzactii, aceasta este redirectionat inapoi in aplicatie. In caz contrat, acesta nu va putea continua accesarea aplicatiei.

Totodata, arhitectura REST se regaseste in cererile catre serverele Web precum NewsData sau CoinGecko, mai precis prin metodele HTTP folosite in cadrul aplicatiei pentru preluarea de date pentru stiri si datele istorice despre criptomonede.

Aplicatia dezvoltata este o aplicatia nativa, scrisa utilizand limbajele TypeScript si JavaScript, dar si limbajul platforma React Native, ceea ce ii permite aplicatiei sa poata fi rulata atat pe Android, cat si pe iOS, fara a fi necesare alte module aditionale. Asa cum se observa in arhitectura, pilonul principal al aplicatiei care joaca rolul totodata a unui proxy, este API-ul WalletConnect. Acesta, asa cum am mentionat anterior, verifica validitatea, dar si existenta portofelului dorit pentru conectare. Odata conectat, utilizatorul poate alege sa utilizeze mai multe funtionalitati ale aplicatiei, consumand astfel diverse resurse. De exemplu, pentru a realiza un transfer, este necesara conectarea la un rpcURL valid pentru node provider, precum Infura sau Moralis, prin care se va putea accesa blockchainul, precum Ethereum sau Avalanche, ales odata cu conectarea in aplicatiei, url ce va fi folosit in cadrul modului web3. In ceea ce priveste obtinerea tranzactiior realizate cu portofelul conectat, pentru a seta valorea useState-ului ce reprezinta tranzactiile, se realizeaza un apel de metoda asincron in frontend, importand metoda ce realizeze o cerere de GET catre API-ul Scannerului retelei conectate, de exemplu Ropsten Etherscan.

In concluzie, aplicatia are ca scop extinderea functionalitatilor unui portofel virtual de criptomonede, adica a unui “hot wallet”, mai precis prin oferirea ueni posibilitati de adaugarea de jetoane prin intermediul aplicatiei, aceasta alegand dinamic, pe baza id-ului chain-ului. Totodata aceasta aplicatie a avut ca scop si sa lle ofere noilor investitori posbilitatea de a invata despre piata financiara, din diferite resurse prin ecranul de Learning, dar si prin posbilitatea de a realiza transferuri pe retelele de testnet, aceastea putand fi accesate si verificate atat din cadrul aplicatiei, cat si de ex din etherscan, pentru a intelege cum functioneaza de fapt o tranzactie si de ce nu se primeste suma intreaga. Avand in vedere ca aplicatia este destinata noilor investitori, aceasta bineinteles ca are dedicat si un ecran in care pot fi accesate criptomonedele in vederea realizarii unei analiza de piata fundamentale.

Ceea ce ar putea fi imbunatit intr-o versiunea viitoare, ar fi realizarea unor transferuri mai rapide, insa asta ar presupune cresterea limitei gazului, insa asta ar duce totodata si la cresterea pretului acestuia. In plus, aplicatia ar putea aduce in viitormai multe resurse de invatare, caci in acest moment e limitata , utilizatorii putand accesand din aplicatie doar 6 videoclipuri. In final, cea mai importanta imbunatatire care ar putea fi adusa aplicatiei, ar fi dezvoltarea proriilor portofele virtuale, pe multiple blockchain-uri, pentru a putea creste securitatea aplicatiei, renuntand astfel la cele doua api-uri folosite pentru conectare, Moralis si WalletConnect.