Evoluție token

În primul pas al dezvoltării token-ului bancar al aplicației bancare RIPBank am căutat o placă de dezvoltare cu microcontroller capabil de comunicație WiFi. În urma căutării am ajuns la 3 posibili candidați:

* Raspberry PI 3B+ ;
* NodeMCU cu ESP8266;
* NodeMCU cu ESP32.

În final „câștigătorul a fost NodeMCU cu ESP8266 deaorece oferă o soluție bună de comunicație WiFi și are integrată stiva de protocoale TCP/IP, are un număr suficient de mare de pini digitali de uz general pentru perifericele pe care doream să le utilizăm împreună cu ea, se poate programa folosind Arduino IDE și deoarece este convenabilă ca preț.

Al doilea pas a fost alegerea perifericelor prin care utilizatorul interacționează cu token-ul. Am ales o tastatura cu 12 butoane și un ecran LCD albastru de 4 rânduri a câte 20 de caractere cu comunicație I2C. Pentru acestea am căutat bibliotecile puse la dispoziție de comunitatea online Arduino, LiquidCrysatl\_I2C și Keypad. Am achiziționat cele trei componente (placa de dezvoltare și perifericele) și am programat microcontroller-ul ESP8266 cu programe prin care am testat separat funcționalitatea celor două periferice.

Următorul pas a fost scrierea unui program mai amplu, accentul căzând in special pe flow-control și pe time-control, prin care să simulăm toate funcționalitățile token-ului:

* Conectarea la rețeaua WiFi;
* Conectarea la serverul de servicii web;
* Actualizarea informațiilor token-ului de la serverul de servicii web;
* Autentificarea prin codul PIN pentru a trimite ulterior codul de autorizare pentru autentificarea pe site a utilizatorului;
* Trimiterea acestui cod de autorizare și primirea confirmării de la serverul de servicii web.

De asemenea am creat o primă versiune a prototipului atașând unei plăci de cablaj de test un soclu pentru placa de dezvoltare, tastatura și ecranul LCD.

Următorul pas va fi constituit din scrierea unor programe prin care să realizăm și să testăm comunicarea prin WiFi cu serverul de servicii web.