Non-Fungible Token megvalósítása Solidity nyelven

A megoldásunk, illetve a pontos feladatkiírás megtekinthető az alábbi linken: <https://github.com/KostyalBalint/Nft-Solidity>

# Környezet

*Visual Studio* fejlesztőkörnyezetében, a telepített *Solidity* pluginnal dolgoztunk a munkafolyamat során.

A projekt futtatásához és teszteléséhez a Github-on található pontosított leírás.

# Működési elv

A token egy okos szerződésből áll, melynek alapját az *Openzeppelin* könyvtár adja. Így elegendő csak a számunkra fontos függvényeket implementálni. Ilyen módon használjuk az **ERC-721** szabvány funkcióit.

## Token létrehozása - minting

A token-t bárki a hálózaton tudja mint-elni megfelelő mennyiségű (0.01) Ether befizetésével. Ilyenkor szükséges megadni egy URL-t ami az Nft-hez tartozó képre mutat. Jelen megoldás szerint nem lehet két egyforma url-t mint-elni.

Egy-egy tokneről le lehet kérdezni a hozzá tartozó URL-t, és mivel ez csak egy lekérdező függvény, így Gas-t sem kell fizetni a futtatásáért.

## Token mozgatása - transfer

A token tulajdonosa bármikor átadhatja a token birtoklásának jogát egy másik felhasználónak. Ehhez csupán a tranzakciós díjat kell megfizetni. Ez a metódus egy ajándékozásnak felel meg és a kapó félnek semmilyen fizetési kötelezettsége nincsen.

## Token adásvétele - buy and sale

Az eladni kívánt tokent a tulajdonosa a *setForSale()* függvény segítségével tudja megvásárolhatóvá tenni, az ár megadásával. A *removeFromSale()* használatával pedig visszavonhatja eladási szándékát.

Adott tokenhez minden esetben tartozik eladási ár. Amennyiben ez az ár 0, az egyenértékű azzal, hogy a token nem valójában nem eladó. Ebből következik, hogy ingyenes tokent nem létezik.

Adott token árát a *getTokenPrice()* segítségével lehet megtudni

A tokent vásárolni kívánó felhasználó az előzőekben az eladó által megjelölt összegért megveheti a tokent, melyhez rendelkezésére áll a *buy()* funkció. Ebben az esetben az eladó félnek utal a kép árával megegyező mennyiségű ethert, majd ő lesz a vagyontárgy birtokosa.

# 

# Tesztelés Truffle segítségével

A Token fő funkcióinak tesztelését Truffle segítségével végezzük.

A tesztelés és fejlesztés a Ganache applikáció által biztosított teszthálózaton történt.

A teszetek futtathatók az *npm test* paranccsal.

## Futtatott tesztek: