1. Návod na zprovoznění aplikace

Pro úspěšné spuštění aplikace a instalování různých knihoven je potřeba mít nainstalován Node.js a npm.

* 1. Příprava spuštění aplikace

1. Naklonovat nebo stáhnout repositář z adresy - <https://github.com/janmrakava/blockticket_blockchain>.
2. Poté se přesunout do složky /blockticket\_blockchain a zadat příkaz npm run install-all. Tím se nainstalují všechny potřebné knihovny.
3. Dále je nutné vytvořit soubor .env ve složce /server. To je možné pomocí příkazu npm run create-env.
4. V předešlém kroku se vytvořil soubor .env, ale nyní je do něj potřeba manuálně vložit následující obsah:

ATLAS\_URI=

"mongodb+srv://janmrakava:mrakava@ticketblock.2qygwkf.mongodb.net/ticketblock?retryWrites=true&w=majority"  
JWTTOKEN="Diplomka"

1. Díky těmto krokům se teď při zadání příkazu npm run dev aplikace spustí a připojí se k MongoDB. Vše by mělo být viditelné v konzoli, jak lze vidět na úryvku.

[FRONTEND] ➜ Local: http://localhost:5173/  
[FRONTEND] ➜ Network: use --host to expose  
[BACKEND]

⚡️[server]: Server is running at http://localhost:8000  
[BACKEND] Connected to MongoDB

1. Otevřením prohlížeče a zadáním adresy <http://localhost:5173> by se měla otevřít samotná aplikace. Port se může lišit.
   1. Zprovoznění lokální blockchain sítě
2. Jako první je nutné do počítače nainstalovat aplikaci Ganache. Jedná se o grafické rozhraní pro správu nasazených kontraktů. Je dostupné na následujícím odkazu - <https://archive.trufflesuite.com/ganache/>.
3. Po instalaci je možné program spustit. A zobrazí se následující rozhraní.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Multimediální software

Popis byl vytvořen automaticky

1. Úvodní rozhraní Ganache
2. Pro pokračování zvolit tlačítko New Workspace. A zobrazí se nastavení projektu.

Obsah obrázku text, software, Webová stránka, Webové stránky

Popis byl vytvořen automaticky

1. Nastavení Ganache
2. Stisknutím tlačítka Add project se otevře nabídka, kde je nutné zvolit soubor truffle-config.js, který se nachází ve složce /client. Potvrdit a kliknout na tlačítko Start.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, číslo

Popis byl vytvořen automaticky

1. Úvodní rozhraní Ganache po importovaní projektu
2. Na obrázku je možné vidět úvodní rozhraní Ganache po správně importovaném projektu.
   1. Nastavení peněženky Metamask
3. Pro fungování aplikace je dále nutné mít v prohlížeči nainstalované rozšíření Metamask. Takže doporučuji použít prohlížeč Google Chrome nebo Firefox.
4. Instalaci a registraci do Metamasku zde nebudu popisovat. Přesunu se rovnou k přidání naší sítě.
5. Jako první je nutné importovat vytvořenou síť do Metamask. Kliknutím na Metamask v prohlížeči, zobrazí se rozhraní a v pravém horním rohu se nachází tři tečky, takže kliknutím na ně vyvoláme nabídku.
6. V objevené nabídce kliknout na Settings -> Networks -> Add Network .
7. Poté se otevře další záložka, kde je nutné znovu kliknout na Networks a vložit tam informace, jaké jsou vidět na obrázku. A kliknout na tlačítko Save.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

1. Přidání sítě do Metamask
2. Pokud bylo importování sítě úspěšné, tak je možné tuto síť v rozhraní Metamasku zvolit, jako hlavní. Přes nabídku v levém horním rohu, rozbalit kliknutím, najít síť, kterou jsme nastavili a zvolit ji.
3. Teď je možné importovat účty z Ganache do Metamasku. Pro kompletní fungování aplikace, je nutné, importovat alespoň dva.
4. Toho lze docílit tak, že zvolím prostřední nabídku v Metamasku. A zvolím nabídku Account a rozbalím šipkou.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, multimédia

Popis byl vytvořen automaticky

1. Nabídka Metamask
2. V menu, co se objevilo je, jako poslední možnost – Add account or hardware wallet, tak tu zvolit.
3. Objeví se další menu, tak zvolit možnost – Import account.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

1. Import demo účtů
2. Zde je nutné vložit privátní klíče účtů. Ty lze získat v Ganache na záložce accounts. Zde je třeba kliknout na ikonu klíče u jednotlivých účtů, objeví se dialog, kde je položka Private Key. Tak tu zkopírovat a vložit do rozhraní na Metamasku, jak lze vidět na obrázku. A potvrdit tlačítkem Import.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

1. Import účtu pomocí privátního klíče
2. Tím by mělo být nastavování aplikace hotové, a pokud se do prohlížeče zadá adresa <http://localhost:5173/>. Tak je přesměrován na hlavní stránku aplikace. A mělo by se objevit přihlášení do Metamask.
3. V aplikaci by měly existovat dva účty. Samozřejmě je možné založit účty další.
   1. První účet – email: [karelnovak@seznam.cz](mailto:karelnovak@seznam.cz), heslo: Karel123-+
   2. Druhý účet – Email: [tomas@seznam.cz](mailto:tomas@seznam.cz), heslo: Tomas123-+ (admin)
   3. Vytvoření nové události

* Administrátorský účet může zakládat nové události – přes ikonu profilu v pravém rohu a možnost **Vytvořit novou událost**.
* Zobrazí se rozhraní, kde je možné zadávat různé informace o akci. Po jejich vyplnění je možné pomocí tlačítka akci vytvořit.
* Vlastníkem a pořadatelem akce je aktuálně zvolený účet v Metamasku. Toto vlastnictví nejde měnit.
  1. Správa události
* Pokud si chce pořadatel akcí zobrazit své události, tak je tak možné přes ikonu profilu v pravém rohu – **Moje události**.
* Pokud má správce nějaké akce, tak se tu zobrazí. Kliknutím na nějakou akci se zobrazí více informací.
* Na stránce o jedné akci je možné vidět všechny informace o ní, měnit cenu vstupenek a celou akci zrušit. Také je možné vidět všechny vytvořené vstupenky na událost a informace o nich.
* Akce se zobrazují dle aktuálního účtu na Metamasku, přihlášený uživatel v aplikaci na to nemá vliv.
  1. Proces koupení vstupenky
* Pokud existují nějaké události, tak je možné je prohlížet na hlavní stránce aplikace, nebo na jednotlivých odkazech v navigaci.
* Kliknutím na akci se dostane na stránku o události, kde se nachází tlačítko **Získat vstupenky**. Toto tlačítko vede na stránku, kde je seznam vstupenek, a i tlačítko na koupení.
* Pokud jsou dostupné nějaké vstupenky ke koupi, tak je možné tlačítkem vstupenku koupit. Pokud má uživatel dost prostředků na svém účtu Metamask. Transakce se tu nijak nepotvrzuje, protože se jedná o lokální blockchainovou síť, a tak Metamask nedokáže vyvolat nějaké potvrzovací okno.
* Pokud byl nákup úspěšný, tak uživatel je za pár vteřin přesměrován na stránku ve svém profilu – **Moje vstupenky**. Zde může vidět všechny své vstupenky, i tu nově koupenou.
* Vstupenky se opět vykreslují dle aktuálně zvolené adresy na Metamasku.
  1. Proces ověření vstupenky
* Uživatel může ověřit vstupenku přes odkaz v zápatí stránky – **Ověření vstupenky**.
* Tato stránka slouží k zadání ID vstupenky a zobrazení informací a historii úprav dané vstupenky.
* Informace a historie se zobrazí, když se zadá platné ID. Pokud není platné, tak se nic nezobrazí.
  1. Zobrazení informací o vstupence jakožto její majitel
* Pokud si chce uživatel zobrazit své vstupenky, tak to učiní přes ikonu profilu v pravém rohu a možnost – **Moje vstupenky**.
* Zde je možné vidět všechny vstupenky, které vlastní aktuálně zvolený účet v Metamasku.
* U každé vstupenky je možné zobrazit více informací přes tlačítko.
* Na této stránce je možné vidět všechny informace o vstupence. A navíc je možné nastavit vstupenku k prodeji, pokud již není uplatněná. To se dělá přes tlačítko – **Prodat vstupenku**.
* Zobrazí se dialogové okno, kde je nutné nastavit prodejní cenu, potvrzením se vstupenka stane prodejnou a je možné ji najít na marketplace aplikace. Ale dokud ji nikdo nekoupí, tak ji stále vlastní uživatel.
  1. Nákup vstupenky na Marketplace
* V zápatí je možné vidět odkaz na – **Tržiště vstupenek**.
* Pokud jsou nějaké vstupenky dostupné k prodeji, tak je možné je zde najít. Nákup se provede pouze přes kliknutí na tlačítko. Tím vstupenka změní majitele. A je jím aktuálně zvolený účet na Metamasku.
* Pokud jsou na tržišti pouze vstupenky aktuálně zvoleného účtu v Metamasku, tak se žádná nezobrazí.
  1. Zrušení události
* Pokud se pořadatel události rozhodne událost zrušit, může tak učinit přes rozhraní akce.
* To je dostupné přes ikonu profilu v pravém horním rohu – **Moje události**.
* Poté kliknutím na nějakou jeho akci a zobrazení více informací o ní.
* Jsou tam dvě tlačítka. Jedním jde upravit cena vstupenky, druhým se akce ruší. Pokud existují nějaké již vytvořené vstupenky, tak se zruší.
  1. Proces uplatnění vstupenky
* V aplikaci je možné simulovat, že její majitel nějak uplatní vstupenku. V normálním případě by tato funkce proběhla v momentě, kdy například přijde na danou událost.
* Ale pro testovaní má aplikace tuto funkcionalitu dostupnou v zápatí pod odkazem – **Uplatnění vstupenky**.
* Uživatel zadá pouze ID vstupenky a potvrdí, pokud je ID platné, tak se provede potvrzení.
* Hlavní důvod, proč to tu je, je ten, aby bylo možné ukázat, že v momentě, kdy je vstupenka takto uplatněná, tak s ní nejde provádět nějaký další prodej.