

Навчально-науковий інститут інформаційних технологій  
Харківський національний економічний університет  
імені Семена Кузнеця

Звіт

З Виконання лабораторної роботи №1

за дисципліною: “Основи Смарт-контрактів”

на тему: “ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОЮ СИСТЕМОЮ  
ETHEREUM. УСТАНОВКА ТА НАЛАГОДЖЕННЯ БАЗОВОГО ПЗ”

Виконав: студент кафедри  
Кібербезпеки та інформаційних  
технологій

4 курсу, спец. Кібербезпека,  
групи 6.04.125.010.21.2

Бойко Вадим Віталійович

Перевірила:  
Долгова Наталя Геннадіївна

ХНЕУ ім. С. Кузнеця

2024

Завдання:

1. Вивести список всіх акаунтів.
2. Перевірити баланс існуючих акаунтів.
3. Створити новий акаунт.
4. Перевірити баланс нового акаунта.
5. Звіт виконаної роботи.

Хід роботи:

Спочатку встановлю програмне забезпечення завдяки наступних команд

```
sudo apt-get install software-properties-common
sudo add-apt-repository -y ppa:ethereum/ethereum
sudo apt-get update
sudo apt-get install ethereum
```

наступним кроком створю папку “eth”

та перейду до неї

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ mkdir eth
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ cd eth/
```

наступним кроком створю новий аккаунт

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop/eth$ clef newaccount --keystore geth-tutorial/keystore
WARNING!
Clef is an account management tool. It may, like any software, contain bugs.

Please take care to
- backup your keystore files,
- verify that the keystore(s) can be opened with your password.

Clef is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY;
without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR
PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

Enter 'ok' to proceed:
> ok

## New account password

Please enter a password for the new account to be created (attempt 0 of 3)
>
-----
## Error
Account creation attempt #1 failed due to password requirements: password too short (<10 characters)
-----
## New account password

Please enter a password for the new account to be created (attempt 1 of 3)
>
-----
INFO [10-08|21:14:31.661] Your new key was generated      address=0x65Dc566e3fb4452E192F24ad5922C8C6e35304dB
WARN [10-08|21:14:31.665] Please backup your key file!      path=/home/ubuntu/Desktop/eth/geth-tutorial/keystore/UTC--2024-10-08T21-14-29.505272030Z--65dc566e3fb4452e192f24ad5922c8c6e35304db
2c8c6e35304db
WARN [10-08|21:14:31.666] Please remember your password!
Generated account 0x65Dc566e3fb4452E192F24ad5922C8C6e35304dB
```

після чого виведу дерево директорії

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop/eth$ tree
├── geth-tutorial
│   └── keystore
│       └── UTC--2024-10-08T21-14-29.505272030Z--65dc566e3fb4452e192f24ad5922c8c6e35304db
3 directories, 1 file
```

наступним кроком запуску clef

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop/eth$ clef --keystore geth-tutorial/keystore --configdir geth-tutorial/clef --chainid 11155111

WARNING!

Clef is an account management tool. It may, like any software, contain bugs.

Please take care to
- backup your keystore files,
- verify that the keystore(s) can be opened with your password.

Clef is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY;
without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR
PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

Enter 'ok' to proceed:
> ok

INFO [10-08|21:14:52.425] Using CLI as UI-channel
INFO [10-08|21:14:52.919] Loaded 4byte database
WARN [10-08|21:14:52.921] Failed to open master, rules disabled
INFO [10-08|21:14:52.921] Starting signer
INFO [10-08|21:14:52.922] Smartcard socket file missing, disabling
INFO [10-08|21:14:52.922] Audit logs configured
INFO [10-08|21:14:52.949] IPC endpoint opened

----- Signer info -----
* intapi_version : 7.0.1
* extapi_version : 6.1.0
* extapi_http : n/a
* extapi_ipc : geth-tutorial/clef/clef.ipc

----- Available accounts -----
0. 0x65dc566e3fb4452e192f24ad5922c8c6e35304db at keystore:///home/ubuntu/Desktop/eth/gets-tutorial/keystore/UTC--2024-10-08T21-14-29.505272030Z--65dc566e3fb4452e192f24ad5922c8c6e35304db
```

У новому вікні терміналу запуску go ethereum

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop/eth$ geth --sepolia --datadir geth-tutorial --authrpc.addr localhost --authrpc.port 8551 --authrpc.vhosts localhost --authrpc.jwtsecret geth-tutorial/jwtsecret --http --http.api eth,net --signer=gets-tutorial/clef/clef.ipc --http
INFO [10-08|21:15:05.684] Starting Geth on Sepolia testnet...
INFO [10-08|21:15:05.692] Maximum peer count
INFO [10-08|21:15:05.696] Smartcard socket not found, disabling
INFO [10-08|21:15:05.708] Using external signer
INFO [10-08|21:15:05.735] Set global gas cap
INFO [10-08|21:15:05.738] Initializing the KZG library
INFO [10-08|21:15:06.258] Allocated trie memory caches
INFO [10-08|21:15:06.260] Defaulting to pebble as the backing database
INFO [10-08|21:15:06.261] Allocated cache and file handles
INFO [10-08|21:15:06.342] Opened ancient database
INFO [10-08|21:15:06.344] State schema set to default
INFO [10-08|21:15:06.345] Initialising Ethereum protocol
ERROR [10-08|21:15:06.346] Head block is not reachable
INFO [10-08|21:15:06.387] Opened ancient database
INFO [10-08|21:15:06.387] Writing custom genesis block
INFO [10-08|21:15:06.496]
INFO [10-08|21:15:06.497]

ETH=50 total=50
err="stat /run/pcscd/pcscd.comm: no such file or directory"
url=gets-tutorial/clef/clef.ipc
cap=50,000,000
backend=polkag
clean=154.00MiB dirty=256.00MiB
database=/home/ubuntu/Desktop/eth/gets-tutorial/gets/chaindata cache=512.00MiB handles=524,288
database=/home/ubuntu/Desktop/eth/gets-tutorial/gets/chaindata/ancient/chain readonly=false
scheme=path
network=11,155,111 dbversion=<nil>
database=/home/ubuntu/Desktop/eth/gets-tutorial/gets/chaindata/ancient/state readonly=false
```

у ще одному вікні приєднуюсь до стіореної мережі

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop/eth$ geth attach http://127.0.0.1:8545
Welcome to the Geth JavaScript console!

modules: eth:1.0 net:1.0 rpc:1.0

To exit, press ctrl-d or type exit
> eth.accounts;

^C
console.log("qwe"interrupted at web3.js:6383:9(28)
>
> console.log("qwe")
qwe
null
```

для пеегляду аккаунтів напишу наступну команду

```
> eth.accounts;
[ "0x65dc566e3fb4452e192f24ad5922c8c6e35304db" ]
```

для перевірки балансу напишу наступну команду

```
> eth.getBalance(eth.accounts[0])
0
```

наступним кроком створю ще один аккаунт

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop/eth$ clef newaccount --keystore geth-tutorial/keystore

WARNING!

Clef is an account management tool. It may, like any software, contain bugs.

Please take care to
- backup your keystore files,
- verify that the keystore(s) can be opened with your password.

Clef is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY;
without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR
PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

Enter 'ok' to proceed:
> ok

## New account password

Please enter a password for the new account to be created (attempt 0 of 3)
>
-----
INFO [10-08|21:23:14.092] Your new key was generated           address=0xEb900c47a708aeb9
WARN [10-08|21:23:14.094] Please backup your key file!           path=/home/ubuntu/Desktop/
32fb7b8a274d6
WARN [10-08|21:23:14.094] Please remember your password!
Generated account 0xEb900c47a708aeb90A7ECB698dc32Fb7B8A274d6
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop/eth$
```

для перевірки, що він доступний виконаю наступне

```
> eth.accounts;
["0x65dc566e3fb4452e192f24ad5922c8c6e35304db", "0xeb900c47a708aeb90a7ecb698dc32fb7b8a274d6"]
```

та перевірю баланс нового аккаунту

```
> eth.getBalance(eth.accounts[1])
0
```