Лабораторная работа №1

Работа с Bitcoin core.

Цель – изучить основные концепции Bitcoin core, научиться работать с bitcoin-cli.

Требования – развернутая среда для docker.

План работы:

**Скачиваем докер-контейнер с нужной нам средой**

sudo docker pull freewil/bitcoin-testnet-box

Using default tag: latest

latest: Pulling from freewil/bitcoin-testnet-box

5d3b2c2d21bb: Pull complete

3fc2062ea667: Pull complete

75adf526d75b: Pull complete

af3aedc731a2: Pull complete

3d4518731c1c: Pull complete

efb53859728b: Pull complete

bda9c64dab28: Pull complete

074e898e3d08: Pull complete

49df3cdb2e58: Pull complete

569e1ff070a6: Pull complete

Digest: sha256:b347344f105c9345571c9abe00fff13f64a0332e7318dea332682f37d908a2ff

Status: Downloaded newer image for freewil/bitcoin-testnet-box:latest

docker.io/freewil/bitcoin-testnet-box:latest

**Запускаем среду в** **докер-контейнере**

user@machine:~$ sudo docker run -t -i -p 19001:19001 -p 19011:19011 freewil/bitcoin-testnet-box

tester@3aa4b531c63a ~/bitcoin-testnet-box$

**и по изменившемуся промпту понимаем что мы в шелле контейнера**

**Запуск узлов**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make start

bitcoind -datadir=1 -daemon

Bitcoin Core starting

bitcoind -datadir=2 -daemon

Bitcoin Core starting

**Получение информации об узлах**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make getinfo

bitcoin-cli -datadir=1 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 0,

"headers": 0,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 1,

"out": 0,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

bitcoin-cli -datadir=2 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 0,

"headers": 0,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 0,

"out": 1,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

**Создание кошельков**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ bitcoin-cli -datadir=1 createwallet wallet1

{

"name": "wallet1",

"warning": ""

}

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ bitcoin-cli -datadir=2 createwallet wallet2

{

"name": "wallet2",

"warning": ""

}

**Генерация блока**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make generate

bitcoin-cli -datadir=1 -generate 1

{

"address": "bcrt1qs95764s45pq8cfjqkwj5c6awx0f6qepznkh6j8",

"blocks": [

"7d157c51f76f5a0faae4bb0613fd02ba182da35d0d05f4234984786f44718ab7"

]

}

**И еще 200 блоков, чтобы намайнить средств для дальнейшего перевода**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make generate BLOCKS=200

bitcoin-cli -datadir=1 -generate 200

{

"address": "bcrt1qgpzqxu9pdx3fwapws7llzetnum26szxjyex3nh",

"blocks": [

"0828a6d49f97033d4f80925996ccfcd63ccea57840e57b09c850d86cc6074304",

…

"082b3983e4fcf871b9e95ad110a372ae9e8a1a2a3beeda08b643932c5c2c162c"

]

}

**Проверяем состояние кошельков**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make getinfo

bitcoin-cli -datadir=1 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 201,

"headers": 201,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 1,

"out": 0,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"keypoolsize": 999,

"paytxfee": 0.00000000,

**"balance": 5050.00000000,**

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

bitcoin-cli -datadir=2 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 201,

"headers": 201,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 0,

"out": 1,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"keypoolsize": 1000,

"paytxfee": 0.00000000,

**"balance": 0.00000000,**

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

**Создаем публичный адрес кошелька 2**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make address2

bitcoin-cli -datadir=2 getnewaddress

bcrt1qzn3yf6wqzfehv2sjrnveewtadzgtfgq2vk9888

**Настраиваем стоимость транзакции (по дефолту она не настроена, а тестовая сеть не дает отработать автонастройке)**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ bitcoin-cli -datadir=1 settxfee 0.1

true

**Переводим средства на полученный адрес**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ bitcoin-cli -datadir=1 sendtoaddress "bcrt1qzn3yf6wqzfehv2sjrnveewtadzgtfgq2vk9888" 10

4dc45a8ff94b352cbe22ed782c87e9a51cb8988a65462697431f439cca081bb5

**на выходе получаем ID транзакции.**

**Проверяем приход средств**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make getinfo

bitcoin-cli -datadir=1 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 601,

"headers": 601,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 1,

"out": 0,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"keypoolsize": 1000,

"paytxfee": 0.10000000,

"balance": 13389.98590000,

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

bitcoin-cli -datadir=2 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 601,

"headers": 601,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 0,

"out": 1,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"keypoolsize": 999,

"paytxfee": 0.00000000,

**"balance": 0.00000000,**

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

**и видим, что ничего не пришло. Почему?**

**Потому, что транзакция еще не включена в цепочку блоков (не «замайнена»). Надо домайнить блок.**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make generate

bitcoin-cli -datadir=1 -generate 1

{

"address": "bcrt1qzt99nkpr574j742rvgl7ksm8gj4jr0f8zhu0t0",

"blocks": [

"5671ad343dd0f0ea18b72e096888e6aef54ecc58c14d99f83a5f8a87080ca130"

]

}

**И проверить заново**

tester@d942757991b0 ~/bitcoin-testnet-box$ make getinfo

bitcoin-cli -datadir=1 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 602,

"headers": 602,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 1,

"out": 0,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"keypoolsize": 999,

"paytxfee": 0.10000000,

"balance": 13396.23590000,

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

bitcoin-cli -datadir=2 -getinfo

{

"version": 210000,

"blocks": 602,

"headers": 602,

"verificationprogress": 1,

"timeoffset": 0,

"connections": {

"in": 0,

"out": 1,

"total": 1

},

"proxy": "",

"difficulty": 4.656542373906925e-10,

"chain": "regtest",

"keypoolsize": 999,

"paytxfee": 0.00000000,

**"balance": 10.00000000**,

"relayfee": 0.00001000,

"warnings": ""

}

**Вот теперь средства перешли на кошелек 2. Вы великолепны!**