

Контрольна робота

1. Реалізував перегляд транзакцій вибраного блоку з підтвердженням:

- у таблиці блоків на сторінці Index при натисканні на кнопку «Транзакції» під таблицею блоків відображається вкладена таблиця з транзакціями саме вибраного блоку з відображенням кількості блоків, які підтверджують даний блок за принципом: якщо після поточного блоку, додаються ще шість блоків і більше, то поточний блок – являється **підтвердженням**.

- coinbase-транзакція підтвердження не потребує.

2. Реалізував перегляд транзакцій вибраного гаманця:

- у списку гаманців на сторінці Index при натисканні на [адресу гаманця](#) під такою адресою відображається вкладена таблиця з транзакціями, які стосуються тільки вибраного гаманця.

- Кожний гаманець містить колонку Amount яка відображає баланс гаманця.

Практичне застосування:

1. Реєструю новий гаманець User_A.

The screenshot shows the Block_Chain application interface. The top navigation bar includes 'Block_Chain', 'Home', and 'Search'. The main content area is divided into several sections:

- Public key ==**: A section for managing public keys, including a 'Valid Chain == True' indicator and a 'Difficulty == 1' setting. It features a 'Public key ==' dropdown and a 'Valid Chain == True' button.
- START DEMO**: A button to start the demo.
- Register Wallet**: A section for registering a new wallet. It includes a 'Введіть ім'я власника гам' (Enter owner name) field, a 'Введіть Public Key XML' (Enter Public Key XML) field, and a 'Register Wallet' button.
- Mem pool**: A section for managing the memory pool. It includes a 'From Address (ADDR_...)' field, a 'To Address (ADDR_...)' field, an 'Amount' field, a 'Fee' field, a 'Private key' field, and a 'note' field. There is also a 'Додати у мемпул' (Add to mempool) button.
- Транзакції немає**: A message indicating that there are no transactions.
- Transaction Table**: A table with columns: Index, Nonce, MiningDurationMs, PrevHash, Hash, Timestamp, Signature, Статус підпису (Signature status). The table contains one row with Index 0, Nonce 6, MiningDurationMs 0, PrevHash, Hash 0335235E8261..., Timestamp 01 січня 2025 р., 00:00:00, Signature, and Статус підпису валідний (valid).

2. Здійснюю майнінг нового блоку User_A та додаю два нових блоки до цепочки блоків.

Index - Block_Chain

localhost:7146/?nodeId=A

<RSAKeyValue>
<Modulus>vwKU07
5WnZoD3r96ONi4z8
DR84tXmZdTEw5471

Public key =>
<RSAKeyValue>
<Modulus>vwKU07
5WnZoD3r96ONi4z8

Valid Chain => True
Difficulty => 1
Reward => 1.0

Копіювати ключ

Поточний вузол: Node A

Переключити

START DEMO

<RSAKeyValue><Modulu

START MINE

Difficu

Задати

Блок # 2 розповсюджено. Прийняли: 2 вузли з 3.

Register Wallet

Введіть ім'я власника гам

Введіть Public Key XML

Register Wallet

| Address | CopyAddress | Name | Amount | PublicKey | RegisteredAt |
|---|-------------|--------|--------|------------|----------------------|
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291B83D441 | Copy addr | User_A | 2.0 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:38:36Z |

Mem pool

From Address (ADDR_...)

To Address (ADDR_...)

Amount

Fee

Private key

note

Додати у мемпул

Транзакцій немає

| Index | Nonce | MiningDurationMs | PrevHash | Hash | Timestamp | Signature | Статус підпису |
|-------|-------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|----------------|
| 0 | 6 | 0 | | 0335235E8261... | 01 січня 2025 р., 00:00:00 | | валідний |
| 1 | 6 | 1 | 0335235E8261... | 088E522EE8E9... | 10 листопада 2025 р., 20:39:00 | kUNkX2qA8bRh... | валідний |
| 2 | 30 | 0 | 088E522EE8E9... | 07240FCA1649... | 10 листопада 2025 р., 20:39:01 | V7Z2tPutoCRy... | валідний |

3. За допомогою кнопки “START DEMO” реалізую демонстраційний механізм додавання двох гаманців та здійснюю демонстраційну транзакцію між ними.

Index - Block_Chain

localhost:7146/?nodeId=A

Register Wallet

Введіть ім'я власника гам

Введіть Public Key XML

Register Wallet

| Address | CopyAddress | Name | Amount | PublicKey | RegisteredAt |
|---|-------------|--------|--------|------------|----------------------|
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291B83D441 | Copy addr | User_A | 3.5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:38:36Z |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502CB92BCF846EEB1D03FD09 | Copy addr | Ivan | 1.5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:21Z |
| ADDR_A7FCD08EBF195C6CA42EDA917F23747D5F0394E9 | Copy addr | Taras | 12.0 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:22Z |

Mem pool

From Address (ADDR_...)

To Address (ADDR_...)

Amount

Fee

Private key

note

Додати у мемпул

Транзакцій немає

| Index | Nonce | MiningDurationMs | PrevHash | Hash | Timestamp | Signature | Статус підпису |
|-------|-------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|------------------|----------------|
| 0 | 6 | 0 | | 0335235E8261... | 01 січня 2025 р., 00:00:00 | | валідний |
| 1 | 6 | 1 | 0335235E8261... | 088E522EE8E9... | 10 листопада 2025 р., 20:39:00 | kUNkX2qA8bRh... | валідний |
| 2 | 30 | 0 | 088E522EE8E9... | 07240FCA1649... | 10 листопада 2025 р., 20:39:01 | V7Z2tPutoCRy... | валідний |
| 3 | 23 | 0 | 07240FCA1649... | 04FBC847DCC4... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | htru0WW70je... | валідний |
| 4 | 24 | 0 | 04FBC847DCC4... | 0D4ADBA0A020... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | XMcGhngQr1LY... | валідний |
| 5 | 11 | 0 | 0D4ADBA0A020... | 0F440E1058B5... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | ac9T5gLSvXX... | валідний |
| 6 | 5 | 0 | 0F440E1058B5... | 037506B046AC... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | Nq0bwnGz7zF... | валідний |
| 7 | 1 | 0 | 037506B046AC... | 08411BE1E9D1... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | s8tRiHunB5wBN... | валідний |
| 8 | 18 | 0 | 08411BE1E9D1... | 0C7FBE33A519... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | HMFh35AvrtL6... | валідний |
| 9 | 19 | 0 | 0C7FBE33A519... | 0A5C21A53878... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | h1az/zdMpC4v... | валідний |
| 10 | 14 | 0 | 0A5C21A53878... | 043E5D0D210B... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | LSg6Psl0VaXf... | валідний |
| 11 | 106 | 1 | 043E5D0D210B... | 00497D0EDA31... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | i5icPWIPKUA... | валідний |
| 12 | 169 | 1 | 00497D0EDA31... | 0011DED380F5... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | h8tWeyHYhpO... | валідний |
| 13 | 257 | 10 | 0011DED380F5... | 0059008ABCF... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | LD8tVRUyF3t... | валідний |
| 14 | 106 | 0 | 0059008ABCF... | 002AF9BF5AB1... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | QWgMayMyZep... | валідний |
| 15 | 332 | 2 | 002AF9BF5AB1... | 000132EF7B0E... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | YgNtY4MX3lq... | валідний |
| 16 | 3047 | 19 | 000132EF7B0E... | 0001B33223C3... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | mRiHgdF3IKO2g... | валідний |
| 17 | 7392 | 59 | 0001B33223C3... | 000C35F64FF6... | 10 листопада 2025 р., 20:39:42 | hmtHxGRmyJZr... | валідний |

| FromAddress | ToAddress | Amount | Fee | Note | Confirmations |
|---|---|--------|-----|----------------------|---------------|
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291B83D441 | 1.5 | 0 | | |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502CB92BCF846EEB1D03FD09 | ADDR_A7FCD08EBF195C6CA42EDA917F23747D5F0394E9 | 5.0 | 0.5 | Payment for services | 0 |

4. Додаю до мемпулу ще одну транзакцію між гаманцями User_A та Ivan на суму 2 монети та комісією 1 монета та здійснюю майнінг нового блоку приватним ключем User_A.

В таблиці блоків з'явився блок з індексом 18, який не має підтвердження (Confirmations = 0). Попередній блок з індексом 17 отримав одне підтвердження (Confirmations = 1).

<RSAKeyValue>
<Modulus>vwKUU7
5WnZoD3r96ONI4z8
DRB4tXMzdTew5471

Public key =>
<RSAKeyValue>
<Modulus>vwKUU7
5WnZoD3r96ONI4z8

Valid Chain => True
Difficulty => 3
Reward => 1,0

Копіювати ключ

Поточний вузол: Node A Переключити

START DEMO

<RSAKeyValue> <Modulu

START MINE

Difficu

Задати

Блок # 18 розповсюджено. Прийняли: 2 вузли з 3.

Register Wallet

Введіть ім'я власника гаманця Введіть Public Key XML Register Wallet

| Address | CopyAddress | Name | Amount | PublicKey | RegisteredAt |
|---|-------------|--------|--------|------------|----------------------|
| ADDR_E082953FEF7417367B541D2EBF8285291BB3D441 | Copy addr | User_A | 2,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:38:36Z |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C8928CF846EE81DD3F0D9 | Copy addr | Ivan | 3,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:21Z |
| ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | Copy addr | Taras | 12,0 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:22Z |

Mem pool

From Address (ADDR_...) To Address (ADDR_...) Amount Fee Private key note

Додати у мемпул

Транзакцій немає

| Index | Nonce | MiningDurationMs | PrevHash | Hash | Timestamp | Signature | Статус підпису | |
|-------|-------|------------------|----------|--------------|-------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| 0 | 6 | 0 | | 0335235E8261 | 01 листопада 2025 р. 00:00:00 | | валідний | Edit Транзакція |

Index - Block_Chain

localhost:7146/?model=A

| | | | | | | | | |
|----|------|----|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|----------|-----------------|
| 6 | 5 | 0 | 0F440E105885... | 037506B046AC... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | NqO9xrwGJ7zF... | валідний | Edit Транзакція |
| 7 | 1 | 0 | 037506B046AC... | 08411BE1E9D1... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | s8tRHunB5wBn... | валідний | Edit Транзакція |
| 8 | 18 | 0 | 08411BE1E9D1... | 0C7FBE33A519... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | HMFh35AvrtL6... | валідний | Edit Транзакція |
| 9 | 19 | 0 | 0C7FBE33A519... | 0A5C21A53878... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | h1zc/z6MpC4v... | валідний | Edit Транзакція |
| 10 | 14 | 0 | 0A5C21A53878... | 043E5DDD2108... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | LSg6Psi6VaXf... | валідний | Edit Транзакція |
| 11 | 106 | 1 | 043E5DDD2108... | 00497D0EDA31... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | ISIoPWIP6KUA... | валідний | Edit Транзакція |
| 12 | 169 | 1 | 00497D0EDA31... | 0011DED380F5... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | h81WeHYVhpO... | валідний | Edit Транзакція |
| 13 | 257 | 10 | 0011DED380F5... | 0059008A8CFA... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | LD8ThVRUyf3t... | валідний | Edit Транзакція |
| 14 | 106 | 0 | 0059008A8CFA... | 002AF9BF5AB1... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | OWj6MayMy3ep... | валідний | Edit Транзакція |
| 15 | 332 | 2 | 002AF9BF5AB1... | 000132EF7B0E... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | YgN1yI4MX3lq... | валідний | Edit Транзакція |
| 16 | 3047 | 19 | 000132EF7B0E... | 0001B33223C3... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | mRHgdF3IK02g... | валідний | Edit Транзакція |
| 17 | 7392 | 59 | 0001B33223C3... | 000C35F64FF6... | 10 листопада 2025 р., 20:39:42 | hmH1xGRmYJZr... | валідний | Edit Транзакція |

| FromAddress | ToAddress | Amount | Fee | Note | Confirmations |
|---|---|--------|-----|----------------------|---------------|
| COINBASE | ADDR_E082953FEF7417367B541D2EBF8285291BB3D441 | 1,5 | 0 | | |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C8928CF846EE81DD3F0D9 | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 5,0 | 0,5 | Payment for services | 1 |

| | | | | | | | | |
|----|------|----|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|----------|-----------------|
| 18 | 3764 | 31 | 000C35F64FF6... | 000A1874C0FB... | 10 листопада 2025 р., 20:43:09 | sa9uvO44Jrc4... | валідний | Edit Транзакція |
|----|------|----|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|----------|-----------------|

| FromAddress | ToAddress | Amount | Fee | Note | Confirmations |
|---|---|--------|-----|---------------------|---------------|
| COINBASE | ADDR_E082953FEF7417367B541D2EBF8285291BB3D441 | 2,0 | 0 | | |
| ADDR_E082953FEF7417367B541D2EBF8285291BB3D441 | ADDR_F44371F4FCBFC482502C8928CF846EE81DD3F0D9 | 2 | 1 | Have a nice weekend | 0 |

4. Додаю до мемпулу ще одну транзакцію між гаманцями User_A та Taras на суму 1 монети та комісією 1 монета та здійснюю майнінг нового блоку приватним ключем User_A.

В таблиці блоків з'явився блок з індексом 19, який не має підтвердження (Confirmations = 0). Попередній блок з індексом 18 отримав одне підтвердження (Confirmations = 1). А блок з індексом 17 отримав два підтвердження (Confirmations = 2).

<RSAKeyValue>
<Modulus>vwKUU7
5WnZoD3r96ONI4z8
DRB4tXMzdTEw5471

Public key =>
<RSAKeyValue>
<Modulus>vwKUU7
5WnZoD3r96ONI4z8

Valid Chain => True
Difficulty => 3
Reward => 1,0

Копіювати ключ

Поточний вузол: Node A Переключити

START DEMO

<RSAKeyValue> <Modulu

START MINE

Difficu

Задати

Блок # 19 розповсюджено. Прийняли: 2 вузли з 3.

Register Wallet

Введіть ім'я власника гаманця Введіть Public Key XML Register Wallet

| Address | CopyAddress | Name | Amount | PublicKey | RegisteredAt |
|---|-------------|--------|--------|------------|----------------------|
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | Copy addr | User_A | 2,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:38:36Z |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | Copy addr | Ivan | 3,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:21Z |
| ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | Copy addr | Taras | 13,0 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:22Z |

Mem pool

From Address (ADDR_...) To Address (ADDR_...) Amount Fee Private key note

Додати у мемпул

Транзакцій немає

| Index | Nonce | MiningDurationMs | PrevHash | Hash | Timestamp | Signature | Статус підпису |
|-------|-------|------------------|----------|--------------|-------------------------------|-----------|----------------|
| 0 | 6 | 0 | | 0235235E9261 | 01 листопада 2025 р. 00:00:00 | | валідний |

Index - Block_Chain

localhost:7146/?nodeId=A

| | | | | | | | | | |
|---|------|---|-----------------|-----------------|--------------------------------|----------------------|---------------|------|------------|
| 15 | 332 | 2 | 002AF9BF5AB1... | 000132EF7B0E... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | YgN1y4MX3lq... | валідний | Edit | Транзакції |
| 16 | 3047 | 19 | 000132EF7B0E... | 0001B33223C3... | 10 листопада 2025 р., 20:39:22 | mRHgdf3IK02g... | валідний | Edit | Транзакції |
| 17 | 7392 | 59 | 0001B33223C3... | 000C35F64FF6... | 10 листопада 2025 р., 20:39:42 | hmH1xGRmylZr... | валідний | Edit | Транзакції |
| FromAddress | | ToAddress | | Amount | Fee | Note | Confirmations | | |
| COINBASE | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | 1,5 | 0 | | | | |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | | 5,0 | 0,5 | Payment for services | 2 | | |
| 18 | 3764 | 31 | 000C35F64FF6... | 000A1874C0FB... | 10 листопада 2025 р., 20:43:09 | sa9uvO44Jrc4... | валідний | Edit | Транзакції |
| FromAddress | | ToAddress | | Amount | Fee | Note | Confirmations | | |
| COINBASE | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | 2,0 | 0 | | | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | | 2 | 1 | Have a nice weekend | 1 | | |
| 19 | 1009 | 8 | 000A1874C0FB... | 000AE647A87C... | 10 листопада 2025 р., 20:50:36 | MhOK/ertw0Vl... | валідний | Edit | Транзакції |
| FromAddress | | ToAddress | | Amount | Fee | Note | Confirmations | | |
| COINBASE | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | 2,0 | 0 | | | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | | 1 | 1 | Friendship | 0 | | |

© 2025 - Block_Chain_Example_1 - Privacy

5. Здійснюю майнінг трьох нових блоків та додаю три нових блоки до цепочки блоків для того щоб переконатися що **п'ять підтверджень** виводиться **червоним кольором**.

Index - Block_Chain

localhost:7146/?model=A

Edit

Транзакції

| | | | | | | | | | |
|---|--------|-----|---|-----------------|--------------------------------|-----------------|----------|----------------------|-----------------------|
| 17 | 7392 | 59 | 0001B33223C3... | 000C35F64FF6... | 10 листопада 2025 р., 20:39:42 | hmH1xGRmyJZr... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| | | | | | | | | | |
| FromAddress | | | ToAddress | | | Amount | Fee | Note | Confirmations |
| COINBASE | | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | 1,5 | 0 | | |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | | | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | | | 5,0 | 0,5 | Payment for services | 5 |
| 18 | 3764 | 31 | 000C35F64FF6... | 000A1874C0FB... | 10 листопада 2025 р., 20:43:09 | sa9uvO44Jrc4... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| | | | | | | | | | |
| FromAddress | | | ToAddress | | | Amount | Fee | Note | Confirmations |
| COINBASE | | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | 2,0 | 0 | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | | | 2 | 1 | Have a nice weekend | 4 |
| 19 | 1009 | 8 | 000A1874C0FB... | 000AE647A87C... | 10 листопада 2025 р., 20:50:36 | MhOK/ertw0Vl... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| | | | | | | | | | |
| FromAddress | | | ToAddress | | | Amount | Fee | Note | Confirmations |
| COINBASE | | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | 2,0 | 0 | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | | | 1 | 1 | Friendship | 3 |
| 20 | 9315 | 54 | 000AE647A87C... | 0007F4AF85EF... | 10 листопада 2025 р., 20:54:52 | KTkalivAxLWu... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| 21 | 195737 | 818 | 0007F4AF85EF... | 000064E87535... | 10 листопада 2025 р., 20:54:58 | qZaZjPTdi5vU... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| 22 | 153749 | 634 | 000064E87535... | 0000EFE57958... | 10 листопада 2025 р., 20:55:03 | KM6fviOFAKDK... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |

© 2025 - Block_Chain_Example_1 - [Privacy](#)

6. Здійснюю майнінг нового блоку та додаю один новий блок до цепочки блоків для того щоб переконатися що **шість підтверджень** виводиться **зеленим кольором**. Таким чином після того як до поточного блоку буде додано шість нових валідних блоків, то поточний блок вважається підтвердженим. Блок з індексом 17 – є **підтвердженим**.

Index - Block_Chain

localhost:7146/?model=A

Edit

Транзакції

| | | | | | | | | | |
|---|--------|-----|---|-----------------|--------------------------------|-----------------|----------|----------------------|-----------------------|
| 17 | 7392 | 59 | 0001B33223C3... | 000C35F64FF6... | 10 листопада 2025 р., 20:39:42 | hmH1xGRmyJZr... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| | | | | | | | | | |
| FromAddress | | | ToAddress | | | Amount | Fee | Note | Confirmations |
| COINBASE | | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | 1,5 | 0 | | |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | | | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | | | 5,0 | 0,5 | Payment for services | 6 |
| 18 | 3764 | 31 | 000C35F64FF6... | 000A1874C0FB... | 10 листопада 2025 р., 20:43:09 | sa9uvO44Jrc4... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| | | | | | | | | | |
| FromAddress | | | ToAddress | | | Amount | Fee | Note | Confirmations |
| COINBASE | | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | 2,0 | 0 | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | | | 2 | 1 | Have a nice weekend | 5 |
| 19 | 1009 | 8 | 000A1874C0FB... | 000AE647A87C... | 10 листопада 2025 р., 20:50:36 | MhOK/ertw0Vl... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| | | | | | | | | | |
| FromAddress | | | ToAddress | | | Amount | Fee | Note | Confirmations |
| COINBASE | | | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | 2,0 | 0 | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | | | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | | | 1 | 1 | Friendship | 4 |
| 20 | 9315 | 54 | 000AE647A87C... | 0007F4AF85EF... | 10 листопада 2025 р., 20:54:52 | KTkalivAxLWu... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| 21 | 195737 | 818 | 0007F4AF85EF... | 000064E87535... | 10 листопада 2025 р., 20:54:58 | qZaZjPTdi5vU... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| 22 | 153749 | 634 | 000064E87535... | 0000EFE57958... | 10 листопада 2025 р., 20:55:03 | KM6fviOFAKDK... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |
| 23 | 43153 | 189 | 0000EFE57958... | 0000D8044063... | 10 листопада 2025 р., 20:56:24 | cDSPomIMPTNB... | валідний | <div>Edit</div> | <div>Транзакції</div> |

7. Переглядаю транзакції гаманця **User_A** для цього натискаю на [адресу гаманця ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441](#) і під адресою гаманця відображається вкладена таблиця з транзакціями, які стосуються тільки вибраного гаманця.

Index - Block_Chain

localhost:7146/?model=A

START DEMO

<RSAKeyValue> <Modulu

START MINE

Difficu

Задати

Блок # 23 розповсюджено. Прийняли: 2 вузли з 3.

Register Wallet

Введіть ім'я власника гаманця

Введіть Public Key XML

Register Wallet

| Address | CopyAddress | Name | Amount | PublicKey | RegisteredAt |
|---|----------------------|--------|--------|--------------|----------------------|
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | <div>Copy addr</div> | User_A | 4,5 | <RSAKeyValue | 2025-11-10 20:38:36Z |

| From | To | Amount | Fee | Note | Confirmations |
|---|--|--------|-----|---------------------|---------------|
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 1,5 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 2,0 | 0 | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892B8CF846EE81DD3F0D9 | 2 | 1 | Have a nice weekend | 5 |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 2,0 | 0 | | |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1 | 1 | Friendship | 4 |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 0,5 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 0,5 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 0,5 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2EBFB285291BB3D441 | 0,5 | 0 | | |

[ADDR_F44371F4FCBFC482502C892B8CF846EE81DD3F0D9](#)

Copy addr

Ivan

3,5

<RSAKeyValue

2025-11-10 20:39:21Z

[ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9](#)

Copy addr

Taras

13,0

<RSAKeyValue

2025-11-10 20:39:22Z

Mem pool

| From Address (ADDR_...) | To Address (ADDR_...) | Amount | Fee | Private key | note |
|-------------------------|-----------------------|--------|-----|-------------|------|
|-------------------------|-----------------------|--------|-----|-------------|------|

8. Переглядаю транзакції гаманця **Ivan** для цього натискаю на [адресу гаманця ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9](#) і під адресою гаманця відображається вкладена таблиця з транзакціями, які стосуються тільки вибраного гаманця.

Index - Block_Chain

localhost:7146/?nodeId=A

START DEMO

<RSAKeyValue> <Modulu

START MINE

Difficu

Задати

Блок # 23 розповсюджено. Прийняли: 2 вузли з 3.

Register Wallet

Введіть ім'я власника гам

Введіть Public Key XML

Register Wallet

| Address | CopyAddress | Name | Amount | PublicKey | RegisteredAt |
|---|----------------------|--------|--------|------------|----------------------|
| ADDR_E082953FEF7417367B541D2E8FB285291BB3D441 | <div>Copy addr</div> | User_A | 4,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:38:36Z |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | <div>Copy addr</div> | Ivan | 3,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:21Z |

| From | To | Amount | Fee | Note | Confirmations |
|---|---|--------|-----|----------------------|---------------|
| COINBASE | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | 1,0 | 0 | | |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 5,0 | 0,5 | Payment for services | 6 |
| ADDR_E082953FEF7417367B541D2E8FB285291BB3D441 | ADDR_F44371F4FCBFC482502C892BCF846EE81DD3F0D9 | 2 | 1 | Have a nice weekend | 5 |

[ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9](#)

Copy addr

Taras13,0<RSAKeyVal2025-11-10 20:39:22Z

Mem pool

From Address (ADDR_...)

To Address (ADDR_...)

Amount

Fee

Private key

note

Додати у мемпул

Транзакцій немає

9. Переглядаю транзакції гаманця **Taras** для цього натискаю на [адресу гаманця ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9](#) і під адресою гаманця відображається вкладена таблиця з транзакціями, які стосуються тільки вибраного гаманця.

Index - Block_Chain
localhost:7146/?nodel=A

START DEMO
<RSAKey/Value> <Modulu
START MINE
Difficu
Задати

Блок # 23 розповсюджено. Прийняли: 2 вузли з 3.

Register Wallet
Введіть ім'я власника гам
Введіть Public Key XML
Register Wallet

| Address | CopyAddress | Name | Amount | PublicKey | RegisteredAt |
|---|-------------|--------|--------|------------|----------------------|
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2E8FB2852918B3D441 | Copy addr | User_A | 4,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:38:36Z |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C8928CF846EE81DD3F0D9 | Copy addr | Ivan | 3,5 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:21Z |
| ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | Copy addr | Taras | 13,0 | <RSAKeyVal | 2025-11-10 20:39:22Z |

| From | To | Amount | Fee | Note | Confirmations |
|---|---|--------|-----|----------------------|---------------|
| COINBASE | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1,0 | 0 | | |
| COINBASE | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1,0 | 0 | | |
| ADDR_F44371F4FCBFC482502C8928CF846EE81DD3F0D9 | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 5,0 | 0,5 | Payment for services | 6 |
| ADDR_E0B2953FEF7417367B541D2E8FB2852918B3D441 | ADDR_A7FCD8EBF195C6CA42E2DA917F23747D5F0394E9 | 1 | 1 | Friendship | 4 |

Mem pool
From Address (ADDR_...)
To Address (ADDR_...)
Amount
Fee
Private key
note
Додати у мемпул

Транзакцій немає

Висновок:

У даній контрольній роботі реалізовано функціонал перегляду транзакцій вибраного блоку та гаманця. Для блоків передбачено відображення вкладеної таблиці з відповідними транзакціями та визначення статусу підтвердження блоку за кількістю наступних блоків у ланцюгу Confirmations. Також реалізовано виняток для coinbase-транзакцій, які не потребують підтвердження. Після того як до поточного блоку буде додано шість нових валідних блоків, то поточний блок вважається підтвердженим. Кількість підтверджень такого блоку виводиться **зеленим кольором**.

Крім того, забезпечено можливість перегляду транзакцій, пов'язаних із вибраним гаманцем, із відображенням балансу кожного гаманця.

Отже, створений функціонал дозволяє зручно та наочно аналізувати стан блоків, транзакцій і гаманців у системі.