

MemPool (№ 5)

1. Завершив класну роботу: переніс код керування транзакціями та гаманцями з прикладу уроку у свій проект.
2. Забезпечив працездатність: відображення гаманців і балансів, створення/переказ коштів, коректна обробка помилок - як на занятті.

Практичне застосування:

1. Демонстрація сторінки index після запуску застосунку:

The screenshot shows the 'Index - Block_Chain' application interface. At the top, there are fields for 'Private key' and 'Public key' with dropdown menus for RSA key value and modulus. Below these are buttons for 'START DEMO', 'START MINE', and 'Задати'. The 'Register Wallet' section contains fields for 'Введіть ім'я власника гаманця' and 'Введіть Public Key XML', along with a 'Register Wallet' button. A note says 'Гаманців немає'. The 'Mem pool' section has input fields for 'From Address', 'To Address', 'Amount', 'Fee', 'Private key', and 'note', with a 'Додати у мемпул' button. A note says 'Транзакцій немає'. Below is a table of transactions:

Index	Nonce	MiningDurationMs	PrevHash	Hash	Timestamp	Signature	Статус підпису
0	0	0		693B5F081819...	02 листопада 2025 р., 23:27:06	GhDf04MfdADh...	валідний

© 2025 - Block_Chain_Example_1 - [Privacy](#)

2. Нажимаю кнопку «START DEMO». З'являються два демонстраційні гаманці та демонстраційна транзакція в MemPoolі:

The screenshot shows the same application after pressing the 'START DEMO' button. Red arrows point from the 'START DEMO' button in the first screenshot to the 'Address' table and the transaction in the mempool table in this screenshot. The 'Address' table now lists two entries: 'ADDR_5DAAF5E83BB34D34D1DBED0C512A645CD2B706AB' (Name: Ivan) and 'ADDR_43E3C99E20A0C36203310970859335B4542875A0' (Name: Taras). The 'Mem pool' table shows a single transaction:

From Address	To Address	Amount	Fee	Note
ADDR_5DAAF5E83BB34D34D1DBED0C512A645CD2B706AB	ADDR_43E3C99E20A0C36203310970859335B4542875A0	10.0	0.5	Payment for services

© 2025 - Block_Chain_Example_1 - [Privacy](#)

3. Вношу «приватний ключ» в поле для початку майнінга та нажимаю кнопку «START MINE». В результаті – додається блок до таблиці. Блок валідний, помилок немає:

The screenshot shows two consecutive screenshots of the 'Index - Block_Chain' application running on localhost:7146. In the first screenshot, a yellow box highlights the 'START MINE' button, which has been clicked. A red arrow points down to the second screenshot, indicating the result. In the second screenshot, the 'START MINE' button is now greyed out, and the 'Valid Chain => TrueDifficulty => 3' message is displayed above the block details. The block itself contains RSA key values and modulus information. Below the main interface, there are sections for 'Register Wallet' and 'Mem pool'.

Register Wallet

Name	PublicKey	RegisteredAt
Ivan	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:27:39Z
Taras	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:27:39Z

Mem pool

Index	Nonce	MiningDurationMs	PrevHash	Hash	Timestamp	Signature	Статус підпису
0	0	0		693B5F081819...	02 листопада 2025 р.. 23:27:06	GhDf4MfdADh...	валідний
1	2394	32	693B5F081819...	0001E116E955...	02 листопада 2025 р.. 23:31:00	QdPEOHxjmosL...	валідний

© 2025 - Block_Chain_Example_1 - [Privacy](#)

4. Реєструю новий гаманець, для цього вношу ім'я «Serhii» в поле «Введіть ім'я власника гаманця», вношу «публічний ключ» в поле «Введіть Public Key XML» та нажимаю кнопку «Regaster Wallet». В результаті додається гаманець з адресою ADDR_C2A77C00D0DA2E76162985DE3AEA5157BAC20E30

The screenshot shows the 'Index - Block_Chain' application running on localhost:7146. A yellow box highlights the 'Register Wallet' button, which has been clicked. A red arrow points down to the second screenshot, indicating the result. In the second screenshot, the 'Register Wallet' button is now greyed out, and the 'Valid Chain => TrueDifficulty => 3' message is displayed above the wallet registration details. The wallet registration section shows the name 'Serhii' and the public key XML. Below the main interface, there are sections for 'Register Wallet' and 'Mem pool'.

Register Wallet

Name	PublicKey
Serhii	<RSAKeyValue>

Index - Block_Chain

localhost:7146

Block_Chain Home Search

Private key => Public key => Valid Chain => TrueDifficulty => 3

START DEMO Введіть приватний ключ START MINE Введіть важкість алгориту Задати

Register Wallet

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

Address	Name	PublicKey	RegisteredAt
ADDR_5DAAF5E83BB34D34D1DBED0C512A645CD2B706AB	Ivan	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:27:39Z
ADDR_43E3C99E20A0C36203310970859335B4542875A0	Taras	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:27:39Z
ADDR_C2A77C00D0DA2E76162985DE3AE5157BAC20E30	Serhii	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:32:31Z

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	0	0		693B5F081819...	02 листопада 2025 р., 23:27:06	GhDfo4MfdAdh...	валідний	Edit
1	2394	32	693B5F081819...	0001E116E955...	02 листопада 2025 р., 23:31:00	QdPEOHxjmosL...	валідний	Edit

5. Додаю транзакцію до MemPool:

Index - Block_Chain

localhost:7146

Block_Chain Home Search

tG9TcTCjLgAbojM+rl Public key => Valid Chain => TrueDifficulty => 3
O/JOp1xd1BfyQJAFy <RSAKeyValue>
Q==</D> <Modulus>0uDBMH
</RSAKeyValue> 0P1gm6MJDlcw4GkO

START DEMO Введіть приватний ключ START MINE Введіть важкість алгориту Задати

Register Wallet

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

Address	Name	PublicKey	RegisteredAt
ADDR_5DAAF5E83BB34D34D1DBED0C512A645CD2B706AB	Ivan	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:27:39Z
ADDR_43E3C99E20A0C36203310970859335B4542875A0	Taras	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:27:39Z
ADDR_C2A77C00D0DA2E76162985DE3AE5157BAC20E30	Serhii	<RSAKeyValue>	2025-11-02 23:32:31Z

Mem pool

ADDR_C2A77C00D0DA2E7 ADDR_43E3C99E20A0C364 10 1 <RSAKeyValue><Modulus> Have a nice weekend
Додати у мемпул

Транзакцій немає

Index	Nonce	MiningDurationMs	PrevHash	Hash	Timestamp	Signature	Статус підпису	
0	0	0		693B5F081819...	02 листопада 2025 р., 23:27:06	GhDfo4MfdAdh...	валідний	Edit
1	2394	32	693B5F081819...	0001E116E955...	02 листопада 2025 р., 23:31:00	QdPEOHxjmosL...	валідний	Edit

Після того, як нажимаю кнопку «Додати в мемпул», транзакція потрапляє до мемпулу:

The screenshot shows the 'Index - Block_Chain' interface. At the top, there are fields for 'Private key => <RSAKeyValue>' and 'Public key => <RSAKeyValue>', both containing the value '<Modulus>0uDBMH<Modulus>0uDBMH<Modulus>0P1gm6MDLcw4GkO'. Below these is a button 'Valid Chain => TrueDifficulty => 3'. Underneath are buttons: 'START DEMO', 'Введіть приватний ключ' (Enter private key), 'START MINE', 'Введіть важкість алгоритму' (Enter algorithm difficulty), and 'Задати' (Set). A horizontal line separates this from the 'Register Wallet' section. In 'Register Wallet', there are three input fields: 'Введіть ім'я власника гам' (Enter wallet owner name), 'Введіть Public Key XML' (Enter Public Key XML), and 'Register Wallet' (button). Below this is a table of registered wallets:

Address	Name	PublicKey	RegisteredAt
ADDR_5DAA5E83BB34D34D1DBED0C512A645CD2B706AB	Ivan	<RSAKeyVal	2025-11-02 23:27:39Z
ADDR_43E3C99E20A0C36203310970859335B4542875A0	Taras	<RSAKeyVal	2025-11-02 23:27:39Z
ADDR_C2A77C00D0DA2E76162985DE3AEA5157BAC20E30	Serhii	<RSAKeyVal	2025-11-02 23:32:31Z

A red arrow points from the 'Register Wallet' section down to the 'Mem pool' section. The 'Mem pool' section contains a form with fields: 'From Address (ADDR_...)', 'To Address (ADDR_...)', 'Amount', 'Fee', 'Private key', and 'note'. Below the form is a table of transactions:

From Address	To Address	Amount	Fee	Note
ADDR_C2A77C00D0DA2E76162985DE3AEA5157BAC20E30	ADDR_43E3C99E20A0C36203310970859335B4542875A0	10	1	Have a nice weekend

Below the transaction table is another table showing mining details:

Index	Nonce	MiningDurationMs	PrevHash	Hash	Timestamp	Signature	Статус підпису
0	0	0		693B5F081819...	02 листопада 2025 р.. 23:27:06	GhDfo4MfdAdh...	валідний
1	2394	32	693B5F081819...	0001E116E955...	02 листопада 2025 р.. 23:31:00	QdPEOHxjmosL...	валідний

6. Нажимаю ще раз кнопку «START DEMO». З'являються ще два додаткові демонстраційні гаманці та додаткова демонстраційна транзакція в MemPool. Таким чином, в мемпулі вже накопичилося **дві транзакції**:

The screenshot shows the 'Index - Block_Chain' interface. A large red arrow points from the top left towards the 'Mem pool' section. The 'Mem pool' section contains a form with fields: 'From Address (ADDR_...)', 'To Address (ADDR_...)', 'Amount', 'Fee', 'Private key', and 'note'. Below the form is a table of transactions:

From Address	To Address	Amount	Fee	Note
ADDR_C2A77C00D0DA2E76162985DE3AEA5157BAC20E30	ADDR_43E3C99E20A0C36203310970859335B4542875A0	10	1	Have a nice weekend
ADDR_70C170A123CDE01346D5ACAA4383ED88D7BB1E84	ADDR_64A39F3ECAA20F29A4510E3D8800FB879EB0049F	10,0	0,5	Payment for services

Below the transaction table is another table showing mining details:

Index	Nonce	MiningDurationMs	PrevHash	Hash	Timestamp	Signature	Статус підпису
0	0	0		693B5F081819...	02 листопада 2025 р.. 23:27:06	GhDfo4MfdAdh...	валідний
1	2394	32	693B5F081819...	0001E116E955...	02 листопада 2025 р.. 23:31:00	QdPEOHxjmosL...	валідний

7. Вношу «приватний ключ» в поле для початку майнінга та нажимаю кнопку «START MINE». В результаті – до таблиці додається блок з новим індексом. Блок валідний, помилок немає:

Index	Nonce	MiningDurationMs	PrevHash	Hash	Timestamp	Signature	Статус підпису
0	0	0		69385F081819...	02 листопада 2025 р., 23:27:06	GhDfo4MfdADh...	валідний
1	2394	32	69385F081819...	0001E116E955...	02 листопада 2025 р., 23:31:00	QdPEOHxjmosL...	валідний
2	8	0	0001E116E955...	00072C6D7C87...	02 листопада 2025 р., 23:40:47	uwlwM1T7Kwhx...	валідний

Висновок

У ході виконання практичної роботи № 5 «Робота з MemPool» я переніс код керування транзакціями та гаманцями з навчального прикладу у власний проєкт і забезпечив його працездатність.

Після запуску застосунку відбувається успішне створення гаманців і транзакцій у MemPool, їх відображення на сторінці, а також формування нових блоків після проведення майнінгу.

Візуальне відображення MemPools, гаманців і блоків, дозволяє наочно простежити роботу блокчайн-системи.