

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ

про виконання практичної роботи №1

з дисципліни
«АПЗ»

Тема роботи:

Виконав студент(ка): гр. 122-22-6
Скорик Єлизавета Максимівна

Прийняли: Шевченко Юлія
Олександровна
Мінєєв Олександр Сергійович

Дніпро
2025

Тема: Підписання персонального документа за допомогою кваліфікованого електронного підпису (КЕП).

Мета: Набування навичок підписання особистої документації з використанням кваліфікованого електронного підпису.

Основні кроки для підписання документів КЕП:

← → C czo.gov.ua/sign

Довірчі послуги Статистика Програмний інтерфейс Документи Про ЦЗО

Підписати документ

Підписати файл за допомогою
Електронного підпису

Дія.Підпис - UA

Дія.Підпис - EU

24 Гаманець Сервіси Архів Аналітика

Документи	
Транспорт	>
Страхування	>
Авто	>
Послуги	>
Розваги	>
Добро	
Привіт	
Юніори	>
Бізнес	>

документи

Генерація ключа ЕЦП для Бізнесу

Підписати документ

Крок 3 з 4

Підписати та зберегти

Що таке ASiC?

ASiC – структурований контейнер, що дозволяє зберігати набір файлових об'єктів з пов'язаними е-підписами та/або е-позначками часу, що відповідає специфікації ZIP.

ASiC-S дозволяє зберігати один файловий об'єкт з пов'язаним е-підписом та в подальшому додавати нові. Також дає можливість додавати файли для захисту е-позначок часу.

ASiC-E дозволяє зберігати один або кілька файлових об'єктів з пов'язаними е-підписами та в подальшому додавати файлові об'єкти, файли е-підпису та е-позначки часу.

 Рекомендуємо підписувати документи у форматі ASiC-E.

Це уніфікований формат електронного документообігу, який гарантує, що ваші документи прийматимуть всі держоргані.

Підписати та зберегти

Що таке ASiC?

 Рекомендуємо підписувати документи у форматі ASiC-E.

Це уніфікований формат електронного документообігу, який гарантує, що ваші документи прийматимуть всі держоргані.

Так, підписати в форматі ASiC-E

Ні, обрати інший формат

Як результат отримуємо такий файл:

[Скорик Е. М_122-22-6.pdf.asice](#)

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ
про виконання практичної роботи №2
з дисципліни
«АПЗ»

Виконав студент(ка): гр. 122-22-6
Скорик Єлизавета Максимівна

Прийняли: Шевченко Юлія
Олександровна
Мінєєв Олександр Сергійович

Дніпро
2025

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

Мета: Набування навичок при реєстрації та налаштуванню облікового запису (account) на хостінгу GitHub.

The screenshot shows the GitHub profile of a user named LizaSkoryk. At the top, there's a navigation bar with links for Overview, Repositories (4), Projects, Packages, and Stars. Below the navigation is a search bar and some filter options (Type, Language, Sort, New). The main area displays the user's profile picture (a blue and white checkered pattern) and name. It lists four repositories:

- APZ-** (Public) - Updated 27 minutes ago. This repository is highlighted with a red box.
- anilove** (Public) - Updated on Aug 4, 2024.
- Story** (Public) - My masterpiece. Updated on Feb 8, 2023.
- CV** (Public) - HTML. Updated on Jan 11, 2023.

Below the repositories, there's an "Edit profile" button. On the right side of the profile page, there are "Star" and "Follow" buttons. The bottom of the page shows the user's GitHub settings and activity.

The screenshot shows the repository page for APZ-. The top navigation bar includes links for Code, Issues, Pull requests, Actions, Projects, Wiki, Security, Insights, and Settings. The repository name APZ- is displayed with a public status. The main content area shows the repository structure:

- main** branch (1 Branch, 0 Tags)
- LizaSkoryk** Add files via upload (cb086df - 27 minutes ago, 3 Commits)
 - Практична робота 3 (АПЗ).pdf (Add files via upload, last week)
 - Практична робота 4.pdf (Add files via upload, 1 hour ago)
 - Практична робота 5.pdf (Add files via upload, 27 minutes ago)

On the right side of the repository page, there are sections for About, Activity, and Packages. The About section notes "No description, website, or topics provided." The Activity section shows 0 stars, 0 watching, and 0 forks. The Packages section indicates "No packages published" and "Publish your first package".

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ
про виконання практичної роботи №3

з дисципліни
«АПЗ»

Тема роботи:
“Написання тест-кейсів (Test Case)”

Виконав студент(ка): гр. 122-22-6
Скорик Єлизавета Максимівна

Прийняли: Шевченко Юлія
Олександровна
Мінєєв Олександр Сергійович

Дніпро
2025

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

Мета: Набування навичок у написанні тест-кейсів різних пристройів.

Хід роботи

Об'єкт тестування «Електрочайник», бо він має щонайменше 5 частин (корпус, кришка, кнопка ввімкнення, нагрівальний елемент, індикатор, підставка тощо) і є зручним для створення логічних тест-кейсів.

Опис об'єкта тестування: Електрочайник

Призначення:

Електрочайник - це побутовий прилад для швидкого нагрівання води до температури кипіння.

Основні частини:

1. Корпус із ручкою
2. Кришка
3. Кнопка/важіль ввімкнення
4. Нагрівальний елемент
5. Індикатор роботи (лампочка)
6. Підставка з контактами
7. Фільтр

Тест-кейси

Test Case 1 — Перевірка вмикання чайника

Pre-condition: Чайник підключено до електромережі.

Кроки: Натиснути кнопку ввімкнення.

Очікуваний результат: Індикатор загоряється, чайник починає нагрівати воду.

Post-condition: Чайник працює в нормальному режимі.

Test Case 2 — Автоматичне вимкнення після закипання

Pre-condition: В чайнику є вода, пристрій увімкнено.

Кроки: Дочекатися моменту закипання води.

Очікуваний результат: Чайник автоматично вимикається, індикатор гасне.

Post-condition: Готовий до наступного використання.

Test Case 3 — Неможливість вмикання без підставки

Pre-condition: Зняти чайник з бази.

Кроки: Натиснути кнопку ввімкнення.

Очікуваний результат: Чайник не реагує.

Post-condition: Пристрій залишається у безпечному стані.

Test Case 4 — Робота індикатора живлення

Pre-condition: Чайник із водою стоїть на базі.

Кроки: Увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Індикатор світиться під час нагрівання.

Post-condition: Індикатор гасне після закипання.

Test Case 5 — Перевірка закипання повного об'єму

Pre-condition: Налити максимум води (до позначки MAX).

Кроки: Увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Вода закипає за ≤ 7 хвилин, чайник автоматично вимикається.

Post-condition: Безпечно завершення циклу.

Test Case 6 — Перевірка закипання мінімального об'єму

Pre-condition: Налити мінімально допустимий об'єм води.

Кроки: Увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Вода закипає за ≤ 1 хвилину, відбувається автовимкнення.

Post-condition: Готовий до повторного використання.

Test Case 7 — Захист від роботи без води

Pre-condition: Чайник порожній.

Кроки: Увімкнути пристрій.

Очікуваний результат: Чайник не нагріває, автоматично вимикається або не вимикається зовсім.

Post-condition: Спрацьовує термозахист.

Test Case 8 — Герметичність кришки

Pre-condition: Закрити кришку.

Кроки: Увімкнути чайник і дочекатися закипання.

Очікуваний результат: Пара не виходить з-під кришки.

Post-condition: Кришка герметична.

Test Case 9 — Робота фільтра

Pre-condition: Налити воду з осадом.

Кроки: Закип'ятити воду, налити у чашку.

Очікуваний результат: Осад не потрапляє у чашку.

Post-condition: Фільтр ефективно працює.

Test Case 10 — Температура ручки під час роботи

Pre-condition: Закип'ятити воду.

Кроки: Торкнутися ручки.

Очікуваний результат: Ручка залишається прохолодною, не обпікає руку.

Post-condition: Безпечна експлуатація.

Test Case 11 — Довжина шнура живлення

Pre-condition: —

Кроки: Виміряти довжину шнура.

Очікуваний результат: Відповідає специфікації (>0.7 м).

Post-condition: Використання зручне.

Test Case 12 — Рівень шуму під час роботи

Pre-condition: Чайник із водою, кімната тиха.

Кроки: Увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Рівень шуму не перевищує 70 дБ.

Post-condition: Робота в межах норми.

Test Case 13 — Стійкість на поверхні

Pre-condition: Поставити чайник на трохи нерівну поверхню.

Кроки: Спостерігати поведінку.

Очікуваний результат: Не хитається, не падає.

Post-condition: Безпечне розташування.

Test Case 14 — Якість індикатора рівня води

Pre-condition: Налити різну кількість води.

Кроки: Перевірити видимість позначок.

Очікуваний результат: Позначки чітко видно при будь-якому освітленні.

Post-condition: Зручність користування забезпеченa.

Test Case 15 — Стан нагрівального елементу після кип'ятіння

Pre-condition: Виконати один цикл кип'ятіння.

Кроки: Відкрити кришку, оглянути елемент.

Очікуваний результат: Не має накипу або змін кольору.

Post-condition: Стан нормальний.

Test Case 16 — Споживання електроенергії

Pre-condition: Підключити ватметр.

Кроки: Увімкнути чайник і виміряти споживану потужність.

Очікуваний результат: Потужність ≈ 2000 Вт.

Post-condition: В межах специфікації.

Test Case 17 — Вимкнення при витягуванні шнура

Pre-condition: Чайник працює.

Кроки: Витягнути вилку з розетки.

Очікуваний результат: Чайник миттєво зупиняє нагрів.

Post-condition: Безпечне вимкнення.

Test Case 18 — Повторний запуск після закипання

Pre-condition: Вода тільки що закипіла.

Кроки: Спробувати знову ввімкнути чайник.

Очікуваний результат: Не вмикається, поки вода гаряча ($>90^{\circ}\text{C}$).

Post-condition: Захист від перегріву працює.

Test Case 19 — Запах після першого кип'ятіння

Pre-condition: Новий чайник.

Кроки: Закип'ятити воду, понюхати.

Очікуваний результат: Вода без сторонніх запахів.

Post-condition: Матеріали безпечні.

Test Case 20 — Функція обертання на базі (360°)

Pre-condition: Чайник стоїть на підставці.

Кроки: Повернути чайник навколо своєї осі.

Очікуваний результат: Обертається плавно, не втрачає контакт із базою.

Post-condition: Зручність експлуатації.

Контрольні питання

1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейси потрібні для того, щоб:

- систематично перевіряти роботу продукту;
- описувати, **що саме** треба протестувати і **який очікується результат**;
- забезпечити **повторюваність** тестування (щоб інший тестувальник міг виконати ті самі кроки);
- зменшити ризик пропуску помилок;
- допомогти оцінити **якість продукту**;
- слугувати **документальним підтвердженням** проведеного тестування.

2. Основні атрибути Test Case

Кожен тест-кейс має містити такі ключові атрибути:

- **ID / Назва тест-кейсу** - унікальний ідентифікатор або короткий опис перевірки;
- **Pre-condition (передумови)** - стан системи перед виконанням тесту;
- **Test Steps (кроки)** - послідовність дій тестувальника;
- **Expected Result (очікуваний результат)** - що повинно статися після виконання кроків;
- **Post-condition (постумова)** - стан системи після тесту (іноді необов'язковий);
- **Actual Result (фактичний результат)** - результат, отриманий під час виконання;
- **Status (статус)** - Passed / Failed / Blocked;
- **Priority / Severity** - важливість і критичність перевірки (іноді додається).

3. Типи тест-кейсів

За призначенням або рівнем тестування розрізняють такі типи:

- **Функціональні** - перевіряють, чи виконує система заплановані функції.
- **Нефункціональні** - тестують швидкодію, безпеку, юзабіліті, сумісність тощо.
- **Позитивні** - перевіряють правильну роботу при коректних даних.
- **Негативні** - перевіряють реакцію системи на неправильні або неочікувані дії користувача.
- **Інтеграційні** - перевіряють взаємодію компонентів.
- **Регресійні** - перевіряють, що після змін система працює, як і раніше.
- **Smoke-тести** - базові перевірки, чи система взагалі запускається та працює.

4. Що таке негативний тест-кейс?

Негативний тест-кейс - це сценарій, який перевіряє, як система поводиться при некоректних або неочікуваних діях користувача.

Мета — переконатися, що система не «ламається» і правильно обробляє помилки.

Приклад:

У полі «Email» ввести «test@» → очікуваний результат: система виводить повідомлення «Некоректна адреса».

5. Що повинен знати тестувальник?

Тестувальник повинен:

- розуміти **життєвий цикл розробки ПЗ (SDLC)** та **життєвий цикл тестування (STLC)**;

- знати **основи створення тест-кейсів, баг-репортів;**
- розуміти **типи тестування** (функціональне, регресійне, інтеграційне тощо);
- знати **принципи тестування;**
- володіти **аналітичним мисленням** і вмінням знаходити причини помилок;
- мати базові знання про **інструменти тестування** (Jira, TestRail, Postman, Selenium тощо);
- знати **основи SQL, API, клієнт-серверної архітектури;**
- **вміти комунікувати з командою** (розробниками, аналітиками, менеджерами).

6. Скільки основних принципів тестування?

Існує **7 основних принципів тестування** (згідно з ISTQB):

1. **Тестування показує наявність дефектів, а не їх відсутність.**
2. **Повне тестування неможливе.**
3. **Ранній початок тестування економить час і ресурси.**
4. **Дефекти мають властивість кластеризації** (зосереджуються у певних модулях).
5. **Парадокс пестициду:** повторюване тестування одними й тими ж кейсами перестає знаходити нові помилки.
6. **Тестування залежить від контексту.**
7. **Відсутність помилок — не означає якість продукту.**

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ
про виконання практичної роботи №4
з дисципліни
«АПЗ»

Виконав студент(ка): гр. 122-22-6
Скорик Єлизавета Максимівна

Прийняли: Шевченко Юлія
Олександрівна
Мінєєв Олександр Сергійович

Дніпро
2025

AWS Search [Alt+S] United States (N. Virginia) Account ID: 8793-9013-8247 Liza

Amazon S3 Buckets

Amazon S3

- General purpose buckets
 - Directory buckets
 - Table buckets
 - Vector buckets
 - Access Grants
 - Access Points (General Purpose Buckets, FSx file systems)
 - Access Points (Directory Buckets)
 - Object Lambda Access Points
 - Multi-Region Access Points
 - Batch Operations
 - IAM Access Analyzer for S3

Block Public Access settings for this account

General purpose buckets All AWS Regions Directory buckets

General purpose buckets (1) Info

[Copy ARN](#) [Empty](#) [Delete](#) [Create bucket](#)

Buckets are containers for data stored in S3.

Name	AWS Region	Creation date
ems19205	US East (N. Virginia) us-east-1	November 16, 2025, 18:28:40 (UTC+02:00)

Account snapshot [View dashboard](#) Updated daily Storage Lens provides visibility into storage usage and activity trends.

External access summary - new [View details](#) Updated daily Info External access findings help you identify bucket permissions that allow public access or access from other AWS accounts.

AWS Search [Alt+S] United States (N. Virginia) Account ID: 8793-9013-8247 Liza

Amazon S3 Buckets ems19205

Amazon S3

- General purpose buckets
 - Directory buckets
 - Table buckets
 - Vector buckets
 - Access Grants
 - Access Points (General Purpose Buckets, FSx file systems)
 - Access Points (Directory Buckets)
 - Object Lambda Access Points
 - Multi-Region Access Points
 - Batch Operations
 - IAM Access Analyzer for S3

Block Public Access settings for this account

Storage Lens Dashboards

ems19205 [Info](#)

[Objects](#) [Metadata](#) [Properties](#) [Permissions](#) [Metrics](#) [Management](#) [Access Points](#)

Objects (1) [Copy S3 URI](#) [Copy URL](#) [Download](#) [Open](#) [Delete](#) [Actions](#) [Create folder](#) [Upload](#)

Objects are the fundamental entities stored in Amazon S3. You can use [Amazon S3 inventory](#) to get a list of all objects in your bucket. For others to access your objects, you'll need to explicitly grant them permissions. [Learn more](#)

Name	Type	Last modified	Size	Storage class
index.html	html	November 16, 2025, 18:35:41 (UTC+02:00)	488.0 B	Standard

AWS Search [Alt+S] United States (N. Virginia) Account ID: 8793-9013-8247 Liza

Amazon S3 Buckets ems19205 index.html

Amazon S3

- General purpose buckets
 - Directory buckets
 - Table buckets
 - Vector buckets
 - Access Grants
 - Access Points (General Purpose Buckets, FSx file systems)
 - Access Points (Directory Buckets)
 - Object Lambda Access Points
 - Multi-Region Access Points
 - Batch Operations
 - IAM Access Analyzer for S3

Block Public Access settings for this account

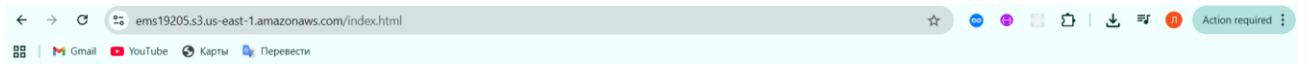
Storage Lens Dashboards Storage Lens groups

index.html [Info](#)

[Properties](#) [Permissions](#) [Versions](#)

Object overview

Owner	S3 URI
ea9d20015971277b025442b9a34d812c80c6f6f4ec46db677a37850c071ce578	arn:aws:s3:::ems19205/index.html
AWS Region	Amazon Resource Name (ARN)
US East (N. Virginia) us-east-1	arn:aws:s3:::ems19205/index.html
Last modified	Entity tag (Etag)
November 16, 2025, 18:35:41 (UTC+02:00)	7f1c7edb7e0dec8533a714b94ed026f3
Size	Object URL
488.0 B	https://ems19205.s3.us-east-1.amazonaws.com/index.html
Type	
html	
Key	
index.html	



Скорик Єлизавета Максимівна, 122-22-6

Посилання для перевірки: <https://ems19205.s3.us-east-1.amazonaws.com/index.html>

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ
про виконання практичної роботи №5
з дисципліни
«АПЗ»

Виконав студент(ка): гр. 122-22-6
Скорик Єлизавета Максимівна

Прийняли: Шевченко Юлія
Олександрівна
Мінєєв Олександр Сергійович

Дніпро
2025

aws | Search [Alt+S] United States (N. Virginia) Account ID: 8793-9013-8247 Liza

EC2 Instances Launch an instance

It seems like you may be new to launching instances in EC2. Take a walkthrough to learn about EC2, how to launch instances and about best practices [Take a walkthrough](#) [Do not show me this message again.](#)

Launch an instance Info

Amazon EC2 allows you to create virtual machines, or instances, that run on the AWS Cloud. Quickly get started by following the simple steps below.

Name and tags Info

Name Add additional tags

Application and OS Images (Amazon Machine Image) Info

An AMI contains the operating system, application server, and applications for your instance. If you don't see a suitable AMI below, use the search field or choose [Browse more AMIs](#).

Search our full catalog including 1000s of application and OS images

Quick Start

Amazon macOS Ubuntu Windows Red Hat SUSE Linux Debian

Quick Start

Amazon Linux macOS Ubuntu Windows Red Hat SUSE Linux Debian

Amazon Machine Image (AMI)

Microsoft Windows Server 2025 Base ami-0b4bc1e90f30ca1ec (64-bit (x86)) Virtualization: hvm ENA enabled: true Root device type: ebs Free tier eligible

Description
Microsoft Windows 2025 Datacenter edition. [English]

Microsoft Windows Server 2025 Full Locale English AMI provided by Amazon

Architecture	AMI ID	Publish Date	Username	Verified provider
64-bit (x86)	ami-0b4bc1e90f30ca1ec	2025-11-12	Administrator	Verified provider

Summary

Number of instances Info

1

Software Image (AMI)
Microsoft Windows Server 2025 ...[read more](#)
ami-0b4bc1e90f30ca1ec

Virtual server type (instance type)
m7i-flex.large

Firewall (security group)
New security group

Storage (volumes)
1 volume(s) - 30 GiB

Cancel [Launch instance](#)

Browse more AMIs Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

▼ Instance type [Info](#) | [Get advice](#)

Instance type

m7i-flex.large

Free tier eligible

Family: m7i-flex 2 vCPU 8 GiB Memory Current generation: true
On-Demand RHEL base pricing: 0.12456 USD per Hour On-Demand SUSE base pricing: 0.15206 USD per Hour
On-Demand Linux base pricing: 0.09576 USD per Hour
On-Demand Windows base pricing: 0.18316 USD per Hour
On-Demand Ubuntu Pro base pricing: 0.09926 USD per Hour

All generations

[Compare instance types](#)

Additional costs apply for AMIs with pre-installed software

▼ Key pair (login) [Info](#)

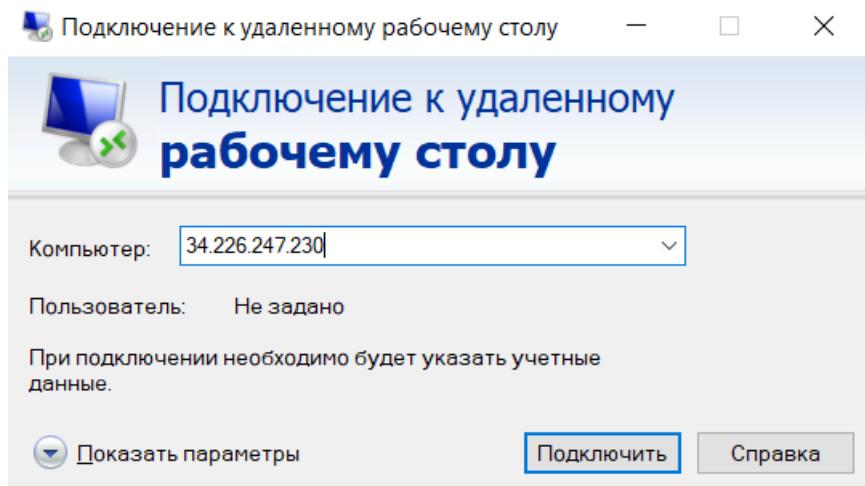
You can use a key pair to securely connect to your instance. Ensure that you have access to the selected key pair before you launch the instance.

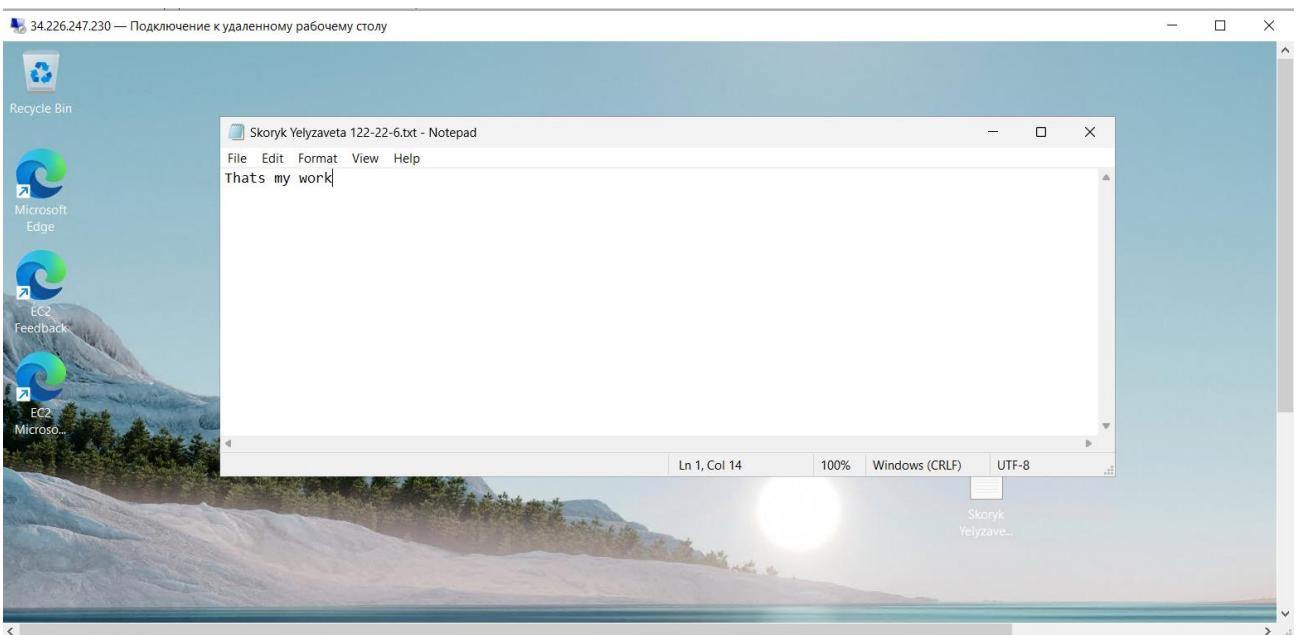
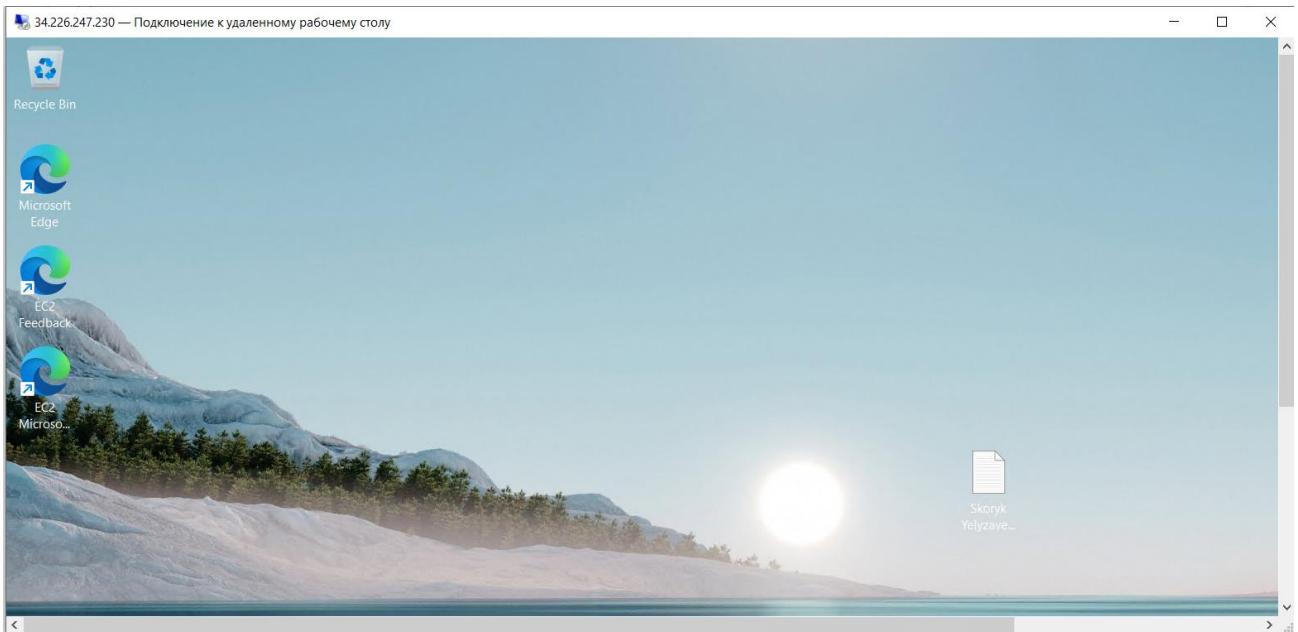
Key pair name - required

mykey

[Create new key pair](#)

For Windows instances, you use a key pair to decrypt the administrator password. You then use the decrypted password to connect to your instance.





IP - 34.226.247.230

Username – Administrator

Password - 8-TrOoB6\$9FnWHlPS!Y7QMZF5Rd0Vj5\$