

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Львівська політехніка»  
Кафедра систем штучного інтелекту



**Звіт**  
про виконання  
**Лабораторних та практичних робіт**  
*з дисципліни: «Мови та парадигми програмування»*  
*з розділу: "Вступ до Розробки: Налаштування та Використання Середовища"*

**Виконав:**

студент групи ШІ-11

Грицеляк Маркіян Орестович

Львів 2023

## **Тема роботи:**

Налаштування та використання середовища(Trello , GitHub , Git, Algotester, Draw.io,VS Code).

## **Мета роботи:**

Налаштувати середовище для виконання задач та проектів.

1. Розібратись у використанні Draw.io та Google Docs
2. Розібратись у використанні дошки Trello
3. Ознайомитись з використанням Linux console commands
4. Встановити Visual Studio Code для створення коду та термінал Msys 2 для компіляторів g++,gcc,gdb які потрібні щоб запустити програму
5. Встановити VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner для VSCode для комфорного написання та компіляції коду
6. Встановити GitHub для створення репозиторію та завантаження файлів до нього
7. Встановити Git для взаємодії з GitHub-репозиторієм (створення бренчу, додавання файлів та пулл реквест)
8. Зареєструватись в Algotester для виконання завдань по наступних епіках та розв'язання додаткових задач

## **Теоретичні відомості:**

- 1) Теоретичні відомості з переліком важливих тем:
  - Тема №1:Теорія та ознайомлення з завданнями.
  - Тема №2:Draw.io та Google Docs
  - Тема №3:Trello
  - Тема №4:Linux console commands
  - Тема №5:Visual Studio Code
  - Тема №6:VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner
  - Тема №7:GitHub
  - Тема №8:Git
  - Тема №9:Algotester
  - Тема №10:Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate
  - Тема №11:Run First Program and Practice 1
- 2) Індивідуальний план опрацювання теорії:
  - Тема №1: Теорія та ознайомлення з завданнями
  - Джерела Інформації
    - [https://en.wikipedia.org/wiki/Installation\\_\(computer\\_programs\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Installation_(computer_programs))
    - [https://en.wikipedia.org/wiki/Environment\\_variable](https://en.wikipedia.org/wiki/Environment_variable)
    - Що опрацьовано:

- o Ознайомлення з завданнями по епіку 1
  - o Ознайомлення з процесом встановлення програм та налаштування середовища
  - o Статус: Ознайомлений
  - o Початок опрацювання теми: 15.10.2023
  - o Звершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №2:Draw.io, Flowcharts та Google Docs
- Джерела Інформації
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Flowchart>
- <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA-%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0>
  - o Що опрацьовано:
  - o Встановлено Draw.io та опрацьовано процес створення блок-схем Flowcharts
  - o Зроблена перша діаграма
  - o Встановлено Google Docs та зроблено звіт по епіку 1
  - o Статус: Ознайомлений
  - o Початок опрацювання теми: 15.10.2023
  - o Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №3:Trello
- Джерела Інформації
  - <https://trello.com/guide/create-project#create-a-board>
  - <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/flowchart-tutorial/>
  - <https://www.programiz.com/article/flowchart-programming>
  - <https://trello.com/power-ups/5e4464985fd190825d164de3/bulk-actions>
  - Що опрацьовано:
  - Зареєстровано акаунт в Trello та створено дошку для ШП-11 команди 2
  - Добавлено картки по епіку 1
  - Статус: Ознайомлений
  - Початок опрацювання теми: 15.10.2023
  - Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №4:Linux console commands
- Джерела Інформації
  - [https://en.wikipedia.org/wiki/Linux\\_console](https://en.wikipedia.org/wiki/Linux_console)
  - <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/linux-commands>
  - Що опрацьовано:
  - Переглянуто використання команд для Linux console
  - Статус: Ознайомлений
  - Початок опрацювання теми: 15.10.2023
  - Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №5:Visual Studio Code та Package Manager Msys 2, g++,gcc,gdb
- Джерела Інформації
  - [https://en.wikipedia.org/wiki/Package\\_manager](https://en.wikipedia.org/wiki/Package_manager)
  - <https://www.msys2.org/>
  - [https://github.com/msys2/msys2-installer/releases/download/2023-05-26/msys2-x86\\_64-20230526.exe](https://github.com/msys2/msys2-installer/releases/download/2023-05-26/msys2-x86_64-20230526.exe)
  - <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>
  - <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>
  - <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-linux>
  - <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-clang-mac>
  - [https://www.youtube.com/watch?v=2VokW\\_Jt0oM&ab\\_channel=ProgrammingKnowledge](https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM&ab_channel=ProgrammingKnowledge)

- [https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud\\_io&ab\\_channel=LearningLad](https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud_io&ab_channel=LearningLad)
- Що опрацьовано:
- Встановлено Visual Studio Code для Windows
- Встановлено Msys 2 та термінали , компілятори g++,gcc,gdb
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 15.10.2023
- Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №6:VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner
- Джерела Інформації
  - [https://www.youtube.com/watch?v=2VokW\\_Jt0oM&ab\\_channel=ProgrammingKnowledge](https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM&ab_channel=ProgrammingKnowledge)
  - [https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud\\_io&ab\\_channel=LearningLad](https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud_io&ab_channel=LearningLad)
  - Що опрацьовано:
  - Встановлено екстеншени для VS Code (C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner) та протестовано їх роботу
  - Статус: Ознайомлений
  - Початок опрацювання теми: 15.10.2023
  - Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №7:GitHub
- Джерела Інформації:
  - [https://www.youtube.com/watch?v=vR-y\\_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFiqHnNaxpOPhh9tSWMXIF&ab\\_channel=freeCodeCamp.org](https://www.youtube.com/watch?v=vR-y_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFiqHnNaxpOPhh9tSWMXIF&ab_channel=freeCodeCamp.org)
  - [https://www.youtube.com/watch?v=RGOj5yH7evk&ab\\_channel=freeCodeCamp.org](https://www.youtube.com/watch?v=RGOj5yH7evk&ab_channel=freeCodeCamp.org)
  - [https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&list=PLJ6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab\\_channel=programmingmentorua](https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&list=PLJ6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab_channel=programmingmentorua)
  - <https://www.freecodecamp.org/news/introduction-to-git-and-github/>
  - Що опрацьовано:
  - Зареєстровано акаунт в GitHub та створено репозиторій
  - Прийнято запрошення до організації  
**artificial-intelligence-department**
  - Статус: Ознайомлений
  - Початок опрацювання теми: 15.10.2023
  - Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №8:Git
- Джерела Інформації:
  - <https://git-scm.com/download/win>
  - <https://git-scm.com/download/mac>
  - <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git>
  - <https://www.msys2.org/docs/git/>
  - Що опрацьовано:
  - Встановлено Git-термінали та опрацьовано команди для них
  - Статус: Ознайомлений
  - Початок опрацювання теми: 15.10.2023
  - Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №9:Algotester
- Джерела Інформації:
  - <https://algotester.com/en>
  - Що опрацьовано:
  - Зареєстровано акаунт в Algotester

- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 15.10.2023
- Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №10: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate
- Джерела Інформації:
  - <https://git-scm.com/download/win>
  - <https://git-scm.com/download/mac>
  - <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git>
  - <https://www.msys2.org/docs/git/>
  - [https://www.youtube.com/watch?v=vR-y\\_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFiqHnNaxpOPhh9tSWMXIF&ab\\_channel=freeCodeCamp.org](https://www.youtube.com/watch?v=vR-y_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFiqHnNaxpOPhh9tSWMXIF&ab_channel=freeCodeCamp.org)
  - [https://www.youtube.com/watch?v=RGOj5yH7evk&ab\\_channel=freeCodeCamp.org](https://www.youtube.com/watch?v=RGOj5yH7evk&ab_channel=freeCodeCamp.org)
  - [https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&list=PLJ6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab\\_channel=programmingmentorua](https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&list=PLJ6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab_channel=programmingmentorua)
  - <https://www.freecodecamp.org/news/introduction-to-git-and-github/>
- Що опрацьовано:
- Створено репозиторій для команди та опрацьовано принцип передачі файлів через pull request
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 15.10.2023
- Завершення опрацювання теми: 26.10.2023
- Тема №11: Run First Program and Practice 1
- Джерела Інформації:
  - The C++ programming language by Bjarne Stroustrup(2013)
  - <https://www.geeksforgeeks.org/writing-first-c-program-hello-world-example/>
    - Що опрацьовано:
    - Створено першу програму для виведення на екран “Hello world!”
    - Створено програму Practice task 1 для підрахунку прибутку від депозиту
    - Статус: Ознайомлений
    - Початок опрацювання теми: 15.10.2023
    - Завершення опрацювання теми: 26.10.2023

## Виконання роботи:

### 1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Завдання №1 Теорія та ознайомлення з завданнями

- Ознайомлено з алгоритмом виконання завдань по епіку 1

Завдання №2 Draw.io, Flowcharts, Google Docs

- Встановлено Draw.io та зроблена перша діаграма
- Встановлено Google Docs та зроблено звіт по епіку 1

Завдання №3 Trello

- Зареєстровано акаунт в Trello та створено дошку для ШІ-11 команди 2
- Добавлено картки по епіку 1

#### Завдання №4 Linux console commands

- Переглянуто використання команд для Linux console для подальшого їх використання в наступних роботах

#### Завдання №5 Visual Studio Code та Package Manager Msys 2, g++,gcc,gdb

- Встановлено Visual Studio Code для Windows
- Встановлено Msys 2 та термінали , компілятори g++,gcc,gdb

#### Завдання №6 VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner

- Встановлено екстеншени для VS Code (C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner) та протестовано їх роботу

#### Завдання №7 GitHub

- Зареєстровано аккаунт в GitHub та створено репозиторій
- Прийнято запрошення до організації **artificial-intelligence-department**
- Додатково: Встановлено GitHub Desktop

#### Завдання №8 Git

- Встановлено Git-термінали та опрацьовано команди для взаємодії з GitHub-репозиторієм
- команди 2 ШІ-11

#### Завдання №9 Algotester

- Зареєстровано аккаунт в Algotester

#### Завдання №10 Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate

- Створено репозиторій для команди та опрацьовано принцип передачі файлів через pull request

#### Завдання №11 Run First Program and Practice 1

- Створено першу програму First program та Practice task 1 для підрахунку прибутку від депозиту

#### Завдання №12 Result Documentation Report and Outcomes List Placement Activities

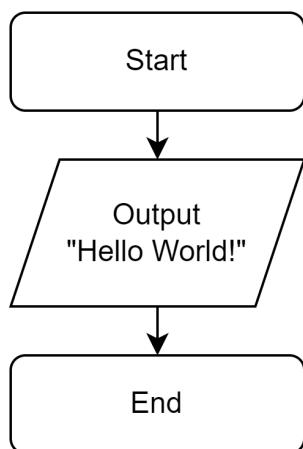
- Створено звіт по епіку 1

#### Завдання №13 Results Evaluation and Release

- Командний захист зроблених завдань по епіку 1

## 2. Дизайн та планувальна оцінка часу виконання завдань:

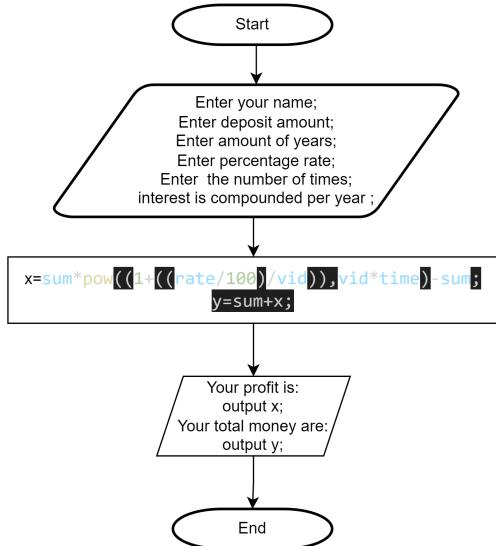
#### Програма №1 First program



- Блок-схема до First program

#### Програма №2 Practice task 1

- Блок-схема до Practice task 1



Запланований час на реалізацію: 2 години

### 3. Конфігурація середовища до виконання завдань:

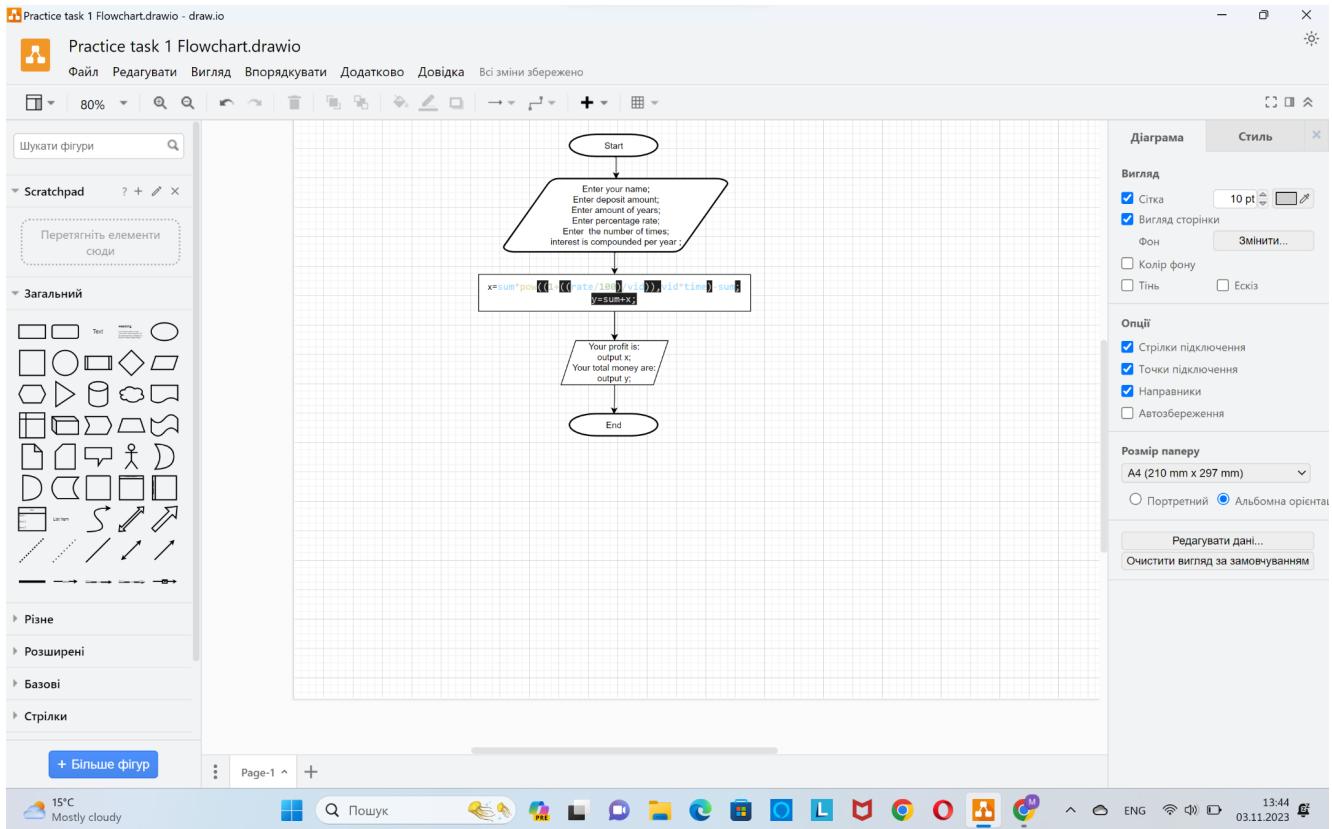
#### Завдання №1 Теорія та ознайомлення з завданнями

Tasks - (Задачі 1 ітерації в Trello):

- John Black - Epic 1 Task 1 - Theory Education Activities
- John Black - Epic 1 Task 2 - Requirements management and design activities with Draw.io and Google Docs
- John Black - Epic 1 Task 3 - Lab# Configuration: Trello
- John Black - Epic 1 Task 4 - Lab# Configuration: Linux Console Commands
- John Black - Epic 1 Task 5 - Lab# Configuration: Visual Studio Code
- John Black - Epic 1 Task 6 - Lab# Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner
- John Black - Epic 1 Task 7 - Lab# Configuration: GitHub
- John Black - Epic 1 Task 8 - Lab# Configuration: Git
- John Black - Epic 1 Task 9 - Lab# Configuration: Algotester
- John Black - Epic 1 Task 10 - Lab# Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate
- John Black - Epic 1 Task 11 - Experimental Exercises Activities - Run First Program
- John Black - Epic 1 Task 12 - Result Documentation Report and Outcomes List Placement Activities
- John Black - Epic 1 Task 13 - Results Evaluation and Release

Скрін з завданнями до епіку 1

Завдання №2 Draw.io, Flowcharts, Google Docs



## Скрін до Draw..io

Встановлено

The screenshot shows the Google Docs interface with a list of recent documents. At the top, there's a header bar with tabs for "Документи" and "Пошук". Below the header, there's a section for "Новий документ" with a "Пустий" option and several template thumbnails. A "Галерея шаблонів" dropdown is open, showing more templates. The main area displays a grid of recent documents. One document, "journal\_shl-11.docx", is highlighted. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various pinned icons and the system tray.

## Скрін до Google Docs

Встановлено

### Завдання №3 Trello

Скрін до дошки в Trello

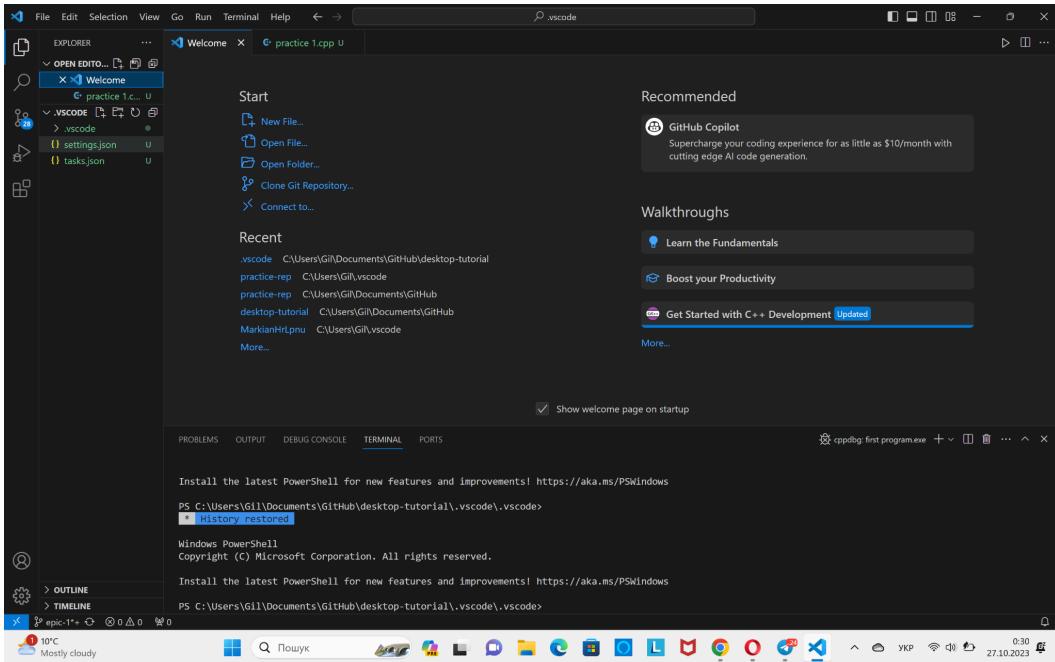
Створено дошку Trello, добавлено картки до епіку 1

### Завдання №4 Linux console commands

1.is	1.clear	1.diff	1.kill and killall	1.apt, pacman, yum, rpm
2.pwd	2.echo	2.cmp	2.df	2.sudo
3.cd	3.less	3.comm	3.mount	3.cal
4.mkdir	4.man	4.sort	4.chmod	4.alias
5.mv	5.unman	5.export	5.chown	5.dd
6.cp	6.whoami	6.zip	6.ifconfig	6.whereis
7.rm	7.tar	7.unzip	7.traceroute	7.whatis
8.touch	8.grep	8.ssh	8.wget	8.top
9.in	9.head	9.service	9.ufw	9.useradd
10.cat	10.tail	10.ps	10.iptables	10.passwd

Скрін до команд в Linux console

## Завдання №5 Visual Studio Code та Package Manager Msys 2, g++,gcc,gdb



Скрін з VS Code

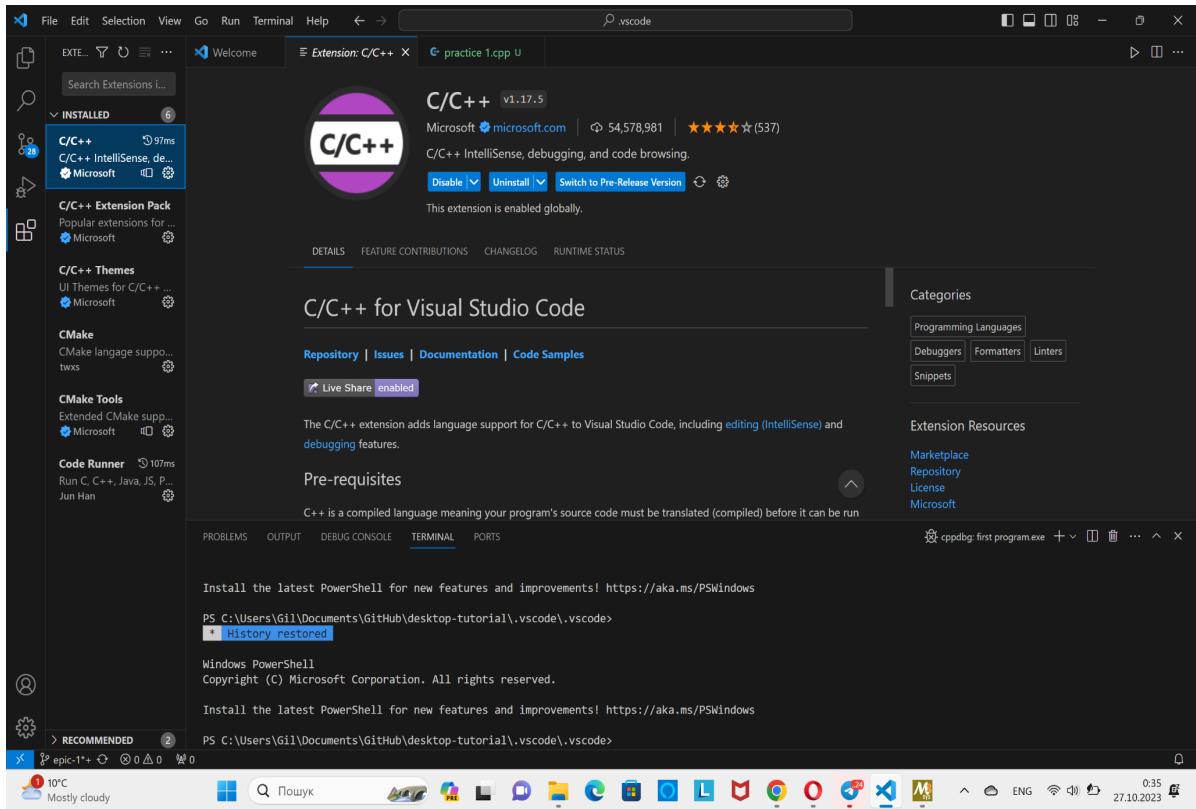
```
Gil@Gil UCRT64 ~
$ g++ --version
g++.exe (Rev6, Built by Msys2 project) 13.1.0
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Gil@Gil UCRT64 ~
$ gcc --version
gcc.exe (Rev6, Built by Msys2 project) 13.1.0
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Gil@Gil UCRT64 ~
$ gdb --version
GNU gdb (GDB) 13.1
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
```

Скрін для підтвердження встановлення g++,gcc,gdb

## Завдання №6 VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner



## Скрін для підтвердження встановлення C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner

### Завдання №7 GitHub

You now have push access to the [artificial-intelligence-department/ai\\_programming\\_playground](#) repository.

## Скрін для GitHub

### Завдання №8 Git

```

gil@gil MINGW64 ~/C:/users/giloneDrive/Documents/GitHubdesktop-tutorial (new-branch)
$ git --version
git version 2.42.0.windows.2

gil@gil MINGW64 ~/C:/users/giloneDrive/Documents/GitHubdesktop-tutorial (new-branch)
$ git help
usage: git [-v | --version] [-h | --help] [-c <path>] [-c <name>=<value>]
           [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
           [-p | --paginate | -P | --no-pager] [-c <name>=<value>] [--bare]
           [-g | --git-dir=<path>] [-w | --work-tree=<path>] [-n | --namespace=<name>]
           [-c | --config-env=<name>=<envvar>] <command> [<args>]

These are common Git commands used in various situations:

start a working area (see also: git help tutorial)
  clone      Clone a repository into a new directory
  init       Create an empty Git repository or reinitialize an existing one

work on the current change (see also: git help everyday)
  add        Add file contents to the index
  mv        Move or rename a file, a directory, or a symlink
  restore    Restore working tree files
  rm        Remove files from the working tree and from the index

examine the history and state (see also: git help revisions)
  bisect    Use binary search to find the commit that introduced a bug
  diff      Show changes between commits, commit and working tree, etc
  grep      Print lines matching a pattern
  log       Show commit logs
  show      Show various types of objects
  status    Show the working tree status

grow, mark and tweak your common history
  branch   List, create, or delete branches
  commit   Record changes to the repository
  merge    Join two or more development histories together
  rebase   Reapply commits on top of another base tip
  reset   Reset current HEAD to the specified state
  switch   Switch branches
  tag     Create, list, delete or verify a tag object signed with GPG

collaborate (see also: git help workflows)
  fetch   Download objects and refs from another repository
  pull    Fetch from and integrate with another repository or a local branch
  push    Update remote refs along with associated objects

'git help -a' and 'git help -g' list available subcommands and some
concept guides. See 'git help <command>' or 'git help <concept>'.
to read about a specific subcommand or concept.
See 'git help git' for an overview of the system.

```

## Скрін з Git Bash терміналу

### Завдання №9 Algotester

The screenshot shows the Algotester website's archive page. On the left, there is a sidebar with navigation links: About, Statistics, Help, Analysis, Events, MARKIANHRLNU, My Solutions, My teams, ARCHIVE, Problems, Rank, and Solution Queue. The main content area displays a table of problems with columns for Name, Problem, Source, and various metadata like tags and difficulty levels. A user profile sidebar on the right shows a picture of Markian Hrytselak, his member since date (9/29/2023 6:44:02 AM), and links to his Profile and Log Out.

Name	Problem	Source
0001	A plus B	basic
0002	Найбільша зростаюча підпослідовність	dip basic
0003	Офісна Вулиця. Частина 1	greedy easy
0004	Офісна Вулиця. Частина 2	greedy easy
0005	Центральна дільниця	graphs basic
0006	Фарбування	number theory easy
0007	Найпростіші запити	data structures fenwick segment tree basic
0008	Трохи складніші запити	data structures easy
0009	Дороги та міста	graphs data structures dsu medium
0010	Юний художник	data structures easy
0011	Marichka and cookies	greedy basic
0012	Борщ, картопля і салат	math easy
0013	Зрада	probability number theory easy
0014	де вони?	geometry prefix function hashing easy
0021	Депутацькі гроші	greedy basic

## Скрін з Algotester Зареєстровано аккаунт

### Завдання №10 Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate

Polishchuk-Oleksandr / Team-2-Shl11

Code Issues Pull requests Actions Projects Security Insights

Team-2-Shl11 Private

main 2 branches 0 tags

Polishchuk-Oleksandr Add files via upload 8248743 5 hours ago 4 commits

.gitignore init 3 weeks ago

main.cpp init 3 weeks ago

practice2.exe Add files via upload 5 hours ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README. Add a README

About

Репозиторій 2 команди ШІ-11

Activity 0 stars 1 watching 0 forks

Releases No releases published Create a new release

Packages No packages published Publish your first package

Languages C++ 100.0%

## Скрін репозиторія команди

Polishchuk-Oleksandr / Team-2-Shl11

Code Issues Pull requests 1 Actions Projects Security Insights

Team-2-Shl11 Private

epic\_2\_practice\_and\_labs 2 branches 0 tags

This branch is 2 commits ahead, 1 commit behind main. #1

MarkianHrytseliakLpnu Delete main.cpp fd8fa9b 1 minute ago 5 commits

.gitignore init 3 weeks ago

first program.cpp Add files via upload 2 minutes ago

lab 1 task 1.cpp Add files via upload 2 minutes ago

lab 1 task2.cpp Add files via upload 2 minutes ago

lab 2.cpp Add files via upload 2 minutes ago

lab1v1 algotester.cpp Add files via upload 2 minutes ago

lab2v2 algotester.cpp Add files via upload 2 minutes ago

practice 1.cpp Add files via upload 2 minutes ago

practice 2.cpp Add files via upload 2 minutes ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README. Add a README

About

Репозиторій 2 команди ШІ-11

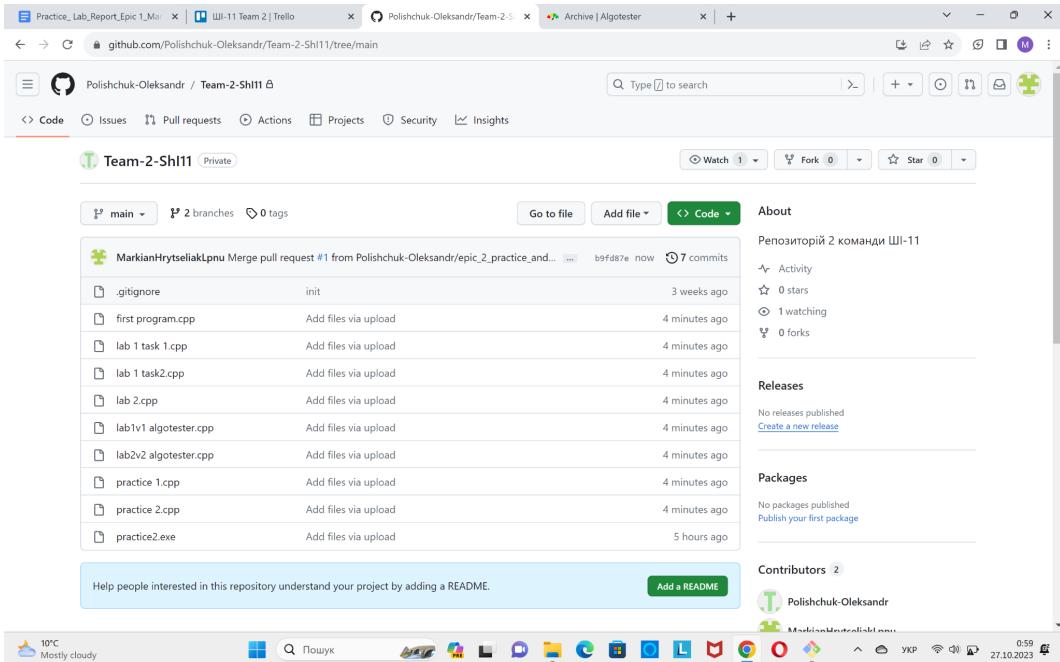
Activity 0 stars 1 watching 0 forks

Releases No releases published Create a new release

Packages No packages published Publish your first package

Languages C++ 100.0%

## Скрін створення власного бренчу та завантаження файлів до нього



## Скрін мерджу бренча з мейном

### 4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

Завдання №11 Run first Program and Practice 1

First Programm

Вивести Hello world!

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    cout<<"Hello world!";

    return 0;
}
```

[https://github.com/artificial-intelligence-department/ai\\_programming\\_playground/blob/Epic1\\_Markian\\_Hrytseliak/ai\\_11/markian\\_hrytseliak/Epic%201/Epic%201%20code/first%20program.cpp](https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/blob/Epic1_Markian_Hrytseliak/ai_11/markian_hrytseliak/Epic%201/Epic%201%20code/first%20program.cpp)

## Practice task 1

Обчислення прибутку від депозиту під відсоток за певну кількість років

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <cmath>

using namespace std;

int main()
{
    double sum;
    int compound;
    double rate;
    int time;

    char name [200];

    printf("Your name: ");
    scanf("%s", &name);

    printf("Please enter your deposit amount: ");
    scanf("%lf", & sum);

    printf("Please enter amount of years: ");
    scanf("%d", &time);

    printf("Please enter percentage rate: ");
    scanf("%lf", & rate);

    printf("Please enter the number of times interest is compounded per year: ");
    scanf("%d", & compound);

    printf("Hello, %s!\n", name);
```

```

double x=sum*pow((1+((rate/100)/compound)),compound*time)-sum;

double y=x+sum ;

printf("The compound interest for a principal of %lf at a rate of %.2f%% compounded %d times a year for %d years is: %lf (your profit)\n",sum,rate,compound,time,x);

printf("The amount after %d years is: %lf\n",time,y);

return 0;

}

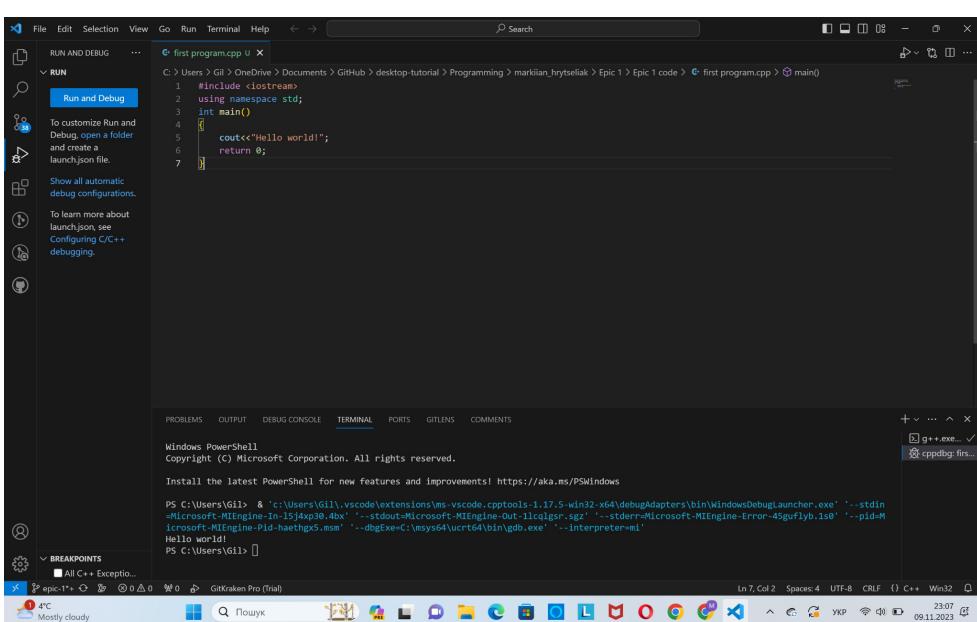
```

[https://github.com/artificial-intelligence-department/ai\\_programming\\_playground/blob/Epic1\\_Markiian\\_Hrytseliak/ai\\_11/markiiian\\_hrytseliak/Epic%201/Epic%201%20code/practice%201.cpp](https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/blob/Epic1_Markiian_Hrytseliak/ai_11/markiiian_hrytseliak/Epic%201/Epic%201%20code/practice%201.cpp)

Посилання на код у pull request ai programming playground

## 5. Результати виконання завдань, тестування та фактично затрачений час: Завдання №11 Run First Program

Деталі по виконанню і тестуванню програми



Скрін до тестування First program. Виведено “Hello world!”

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio Code interface. The code editor displays a C++ program named 'practice 1.cpp' with the following content:

```
16     scanf("%s", & name);
17     printf("Please enter your deposit amount: ");
18     scanf("%lf", & sum);
19     printf("Please enter amount of years: ");
20     scanf("%d", & time);
21     printf("Please enter percentage rate: ");
22     scanf("%lf", & rate);
23     printf("Please enter the number of times interest is compounded per year: ");
24     scanf("%d", & compound);
25     printf("Hello, %s!\n", name);
26     double x=sum*pow((1+(rate/100))/compound),compound*time)-sum;
27     double y=x+sum ;
28     printf("The compound interest for a principal of %lf at a rate of %lf%% compounded %d times a year for %d years is: %lf (your profit)\n",sum,rate,compound,time,x+y);
29     printf("The amount after %d years is: %lf\n",time,y);
30     return 0;
31 }
32 }
```

The terminal tab shows the execution of the program:

```
c:\ --stderr=Microsoft-MIEngine-Error-ckkjqqdf.m51' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-5kn1jz2g.paw' '--dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi
Interpreter=MI
Your name: Marykan
Please enter your deposit amount: 50000
please enter amount of years: 4
please enter percentage rate: 5
Please enter the number of times interest is compounded per year: 12
Hello, Marykan!
The compound interest for a principal of 50000.000000 at a rate of 5.00% compounded 12 times a year for 4 years is: 11044.767751 (your profit)
)
The amount after 4 years is: 61044.767751
PS C:\Users\G11\OneDrive\Documents\GitHub\desktop-tutorial\Practices-and-labs>
```

The status bar at the bottom right indicates the date and time: 03.11.2023 13:36.

## Скрін до тестування програми Practice 1

Введено дані для програми

Підраховано прибуток від депозиту за певну кількість років за певну кількість нарахувань відсотків на рік



Час затрачений на виконання завдання: 2 години

## Висновки:

За даний епік ми з командою №2 ознайомилися з застосунками та програмами для подальшої роботи та виконання лабораторних робіт. Встановили відповідні програми та налаштували середовище з метою виконання перших завдань з використанням мови програмування C++