

1. Цель работы

Целью данной лабораторной работы являлось получение практических навыков по созданию, настройке и управлению виртуальными окружениями с помощью Anaconda для решения задач машинного обучения, а также знакомство с основными инструментами разработки, такими как Jupyter Notebook, JupyterLab и Google Colab.

2. Используемые утилиты, библиотеки и зависимости

- **Язык программирования:** Python 3.12.11
 - **Среда разработки:** Visual Studio Code 1.102.3
 - **Менеджер пакетов и окружений:** Conda 25.5.1
 - **Основные библиотеки:**
 - numpy==2.3.2
 - pandas==2.3.2
 - matplotlib==3.10.6
 - scikit-learn==1.7.1
 - jupyterlab==4.4.7
 - requests==2.32.5
 - pillow==11.3.0
-

3. Ход работы

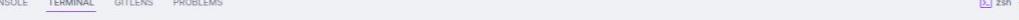
Задание 1. Создание и настройка окружения Anaconda

Была установлена Anaconda и настроена командная строка для ручной активации окружений. С помощью Anaconda Navigator было создано новое виртуальное окружение **ml-labs**, в которое были установлены все необходимые для курса библиотеки.

Задание 2. Создание первого проекта на python в разных средах

Для ознакомления с различными средами разработки были созданы и запущены проекты:

1. Скрипт `hello.py` в среде VS Code с использованием интерпретатора из окружения `ml-labs`.

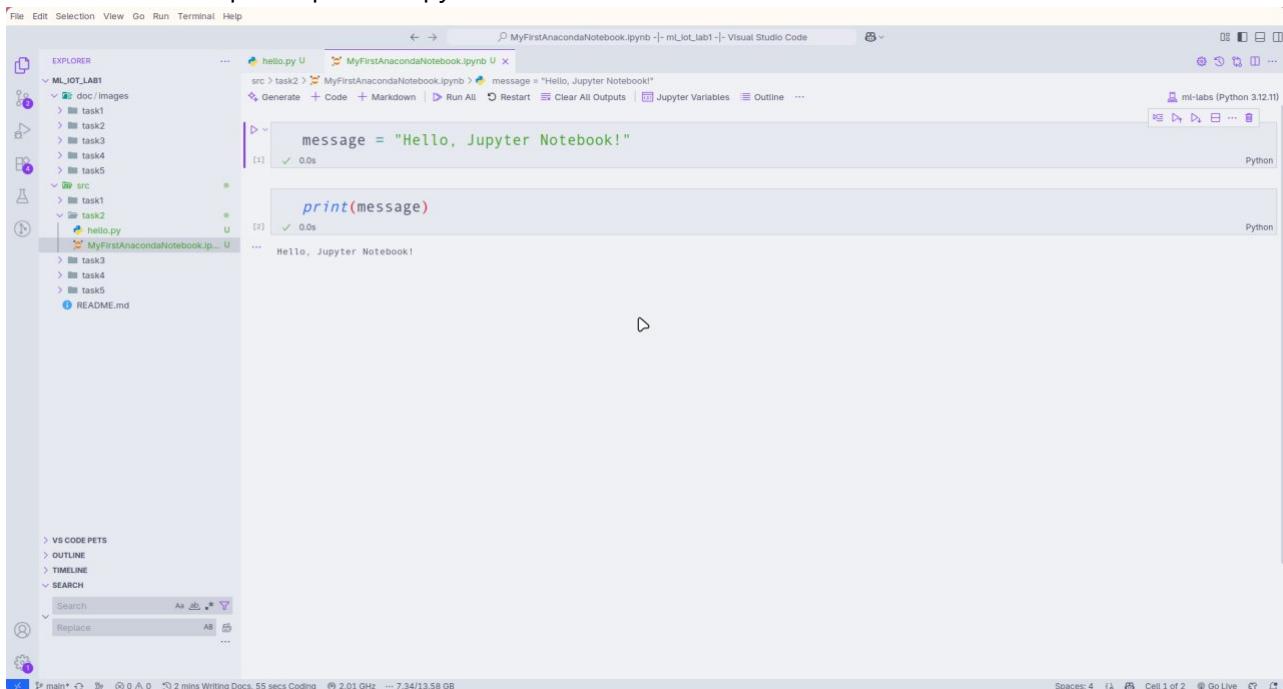


The screenshot shows the VS Code interface with the following details:

- Top bar: OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL, GITLENS, PROBLEMS.
- Terminal tab: zsh
- Terminal content:
 - conda activate ml-labs
 - Code/ml-labs % main * ? > conda activate ml-labs
 - (ml-labs) Code/ml-lots % main * ? > python src/task2/hello.py
 - Hello from VS Code and Anaconda!
 - (ml-labs) Code/ml-lots % main * ? >
- Bottom status bar: conda o ml-labs 12:07

2. Ноутбуки `MyFirstAnacondaNotebook.ipynb` и `MySecondAnacondaNotebook.ipynb` в VS Code с

использованием расширения Jupyter.



3. Выполнена команда в интерактивной консоли Python.

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL GITLENS JUPYTER PROBLEMS

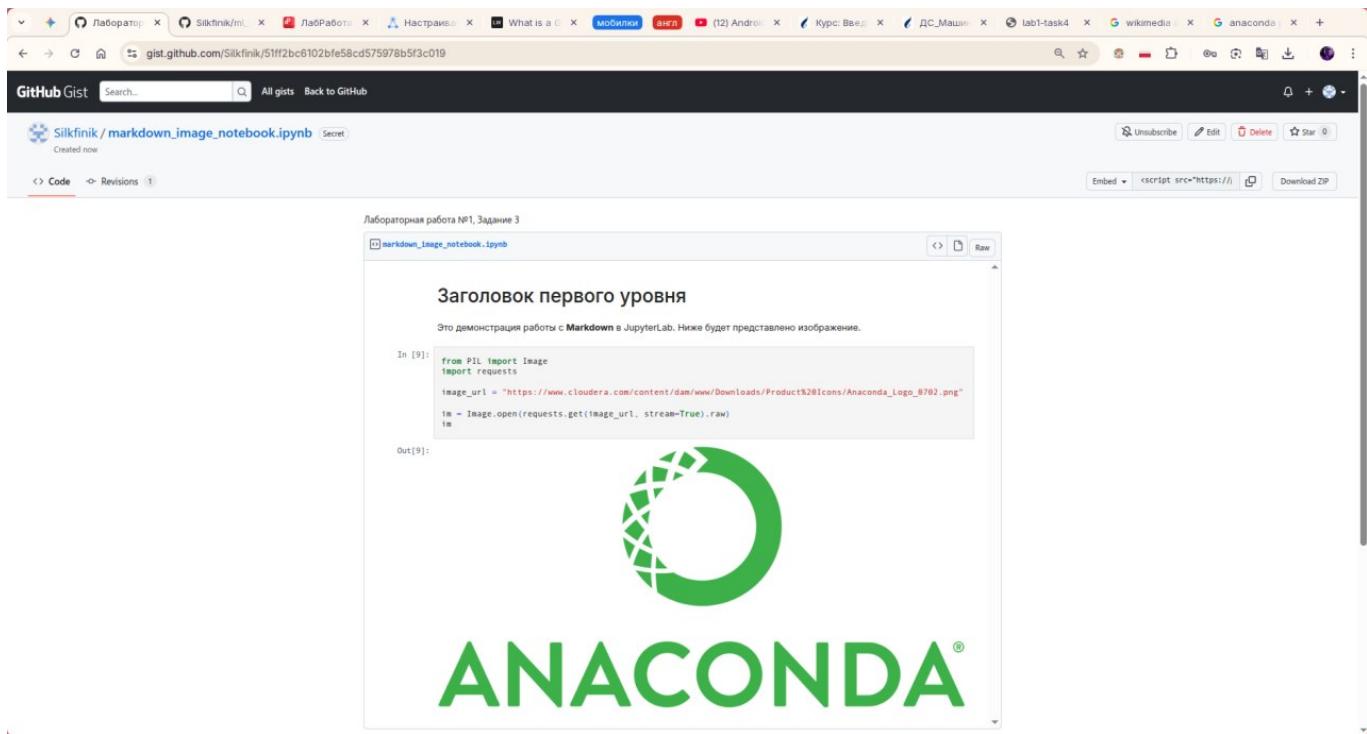
● Code/ml_iot/ml_iot_lab1 ❯ main * ? > conda activate ml-labs
@ 12:19
○ (ml-labs) Code/ml_iot/ml_iot_lab1 ❯ main * ? > python
@ 12:19
Python 3.12.11 | packaged by Anaconda, Inc. | (main, Jun 5 2025, 13:09:17) [GCC 11.2.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print('Hello from Python CLI!')
Hello from Python CLI!
>>>
  
```

At the top right of the terminal window, it says "python 3.13.5" and "3.12.11 conda ml-labs".

Задание 3. Знакомство с JupyterLab и публикация снippetов кода на Github Gist

В Jupyter-ноутбуке была продемонстрирована работа с ячейками Markdown и вставка изображений по URL с использованием библиотек `Pillow` и `requests`. Готовый ноутбук был опубликован как секретный Gist на GitHub.

- Ссылка на Gist: <https://gist.github.com/Silkfinik/51ff2bc6102bfe58cd575978b5f3c019>



Задание 4. Изучение возможностей консольных утилит curl и wget

В Jupyter-ноутбуке была продемонстрирована возможность выполнения консольных команд с помощью префикса `!`. Были выполнены команды `wget` для скачивания файла с данными и `curl` для просмотра содержимого удаленного файла без сохранения.

Задание 5. Изучение возможностей Google Colab

Для знакомства с облачной платформой Google Colab был создан ноутбук, в котором были продемонстрированы следующие возможности:

- Загрузка `.csv` файла из публичного репозитория GitHub.

- Монтирование Google Диска и загрузка `.CSV` файла с него.
 - Вставка изображений.
 - **Ссылка на Google Colab:**
https://colab.research.google.com/drive/13hWxc869HZTZbdngr_PUKWjoXUflzvSn?usp=sharing
-

4. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно освоены ключевые навыки для подготовки рабочего пространства к проектам в области машинного обучения. Было создано и настроено изолированное виртуальное окружение, изучены и опробованы на практике различные инструменты для разработки и анализа данных (VS Code, Jupyter, Google Colab), а также освоены базовые утилиты для работы с данными в сети.