

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №16
дисциплины «Программирование на Python»

Выполнил:
Горбунов Данила Евгеньевич
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем», очная
форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Р.А., канд. технических
наук, доцент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Модули и пакеты

Цель работы: приобретение навыков по работе с модулями и пакетами языка программирования Python версии 3.x.

Ход работы

1. Создал общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензия MIT и язык программирования Python. Выполнил клонирование созданного репозитория.

2. Дополнил файл .gitignore необходимыми правилами.

3. Организовал созданный репозиторий в соответствие с моделью ветвления git-flow.

4. Выполнил индивидуальное задание 1. Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 2.11, оформив все функции программы в виде отдельного модуля. Разработанный модуль должен быть подключен в основную программу с помощью одного из вариантов команды `import`.

Индивидуальное задание лабораторной работы 2.11 7 варианта: Используя замыкания функций, объявите внутреннюю функцию, которая принимает два параметра a , b , а затем, возвращает строку в формате: «Для значений a , b функция $f(a,b) = \langle \text{число} \rangle$ » где число – это вычисленное значение функции f . Ссылка на f передается как аргумент внешней функции. Вызовите внутреннюю функцию замыкания и отобразите на экране результат ее работы. Функцию f придумайте самостоятельно (она должна что то делать с двумя параметрами a , b и возвращать результат).

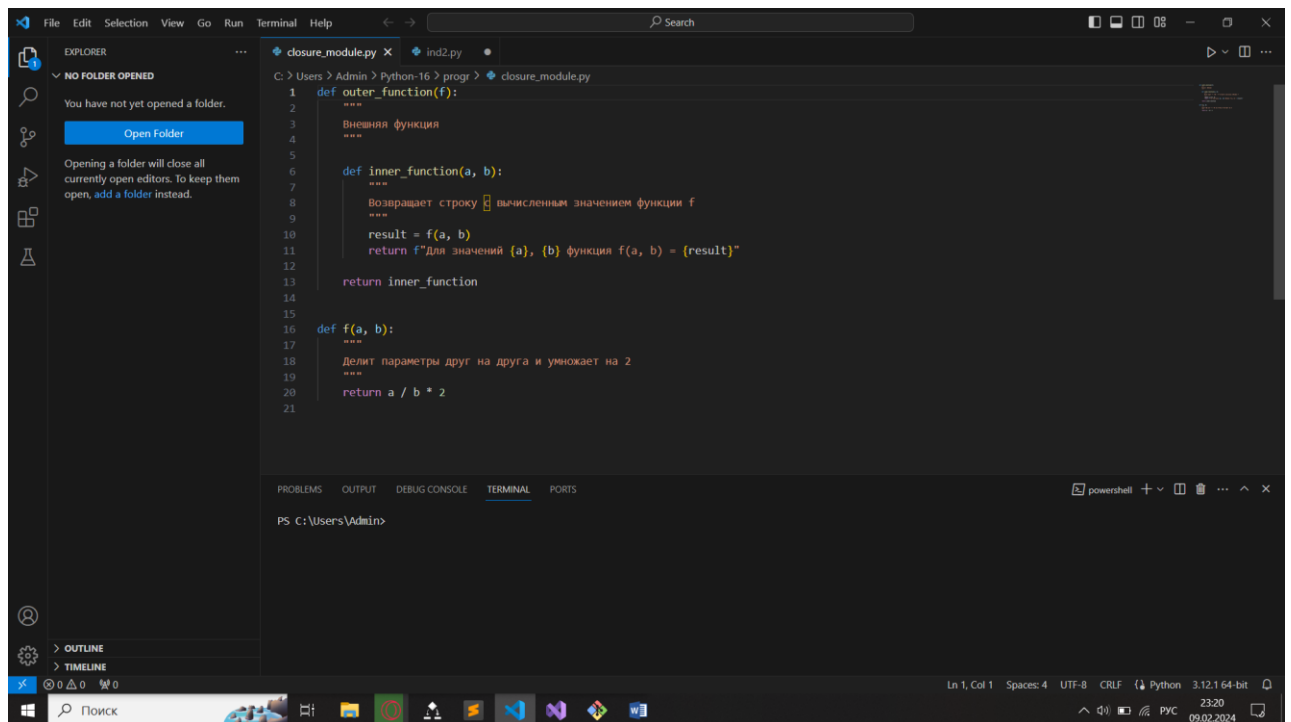


Рисунок 1. Модуль для индивидуального задания 1

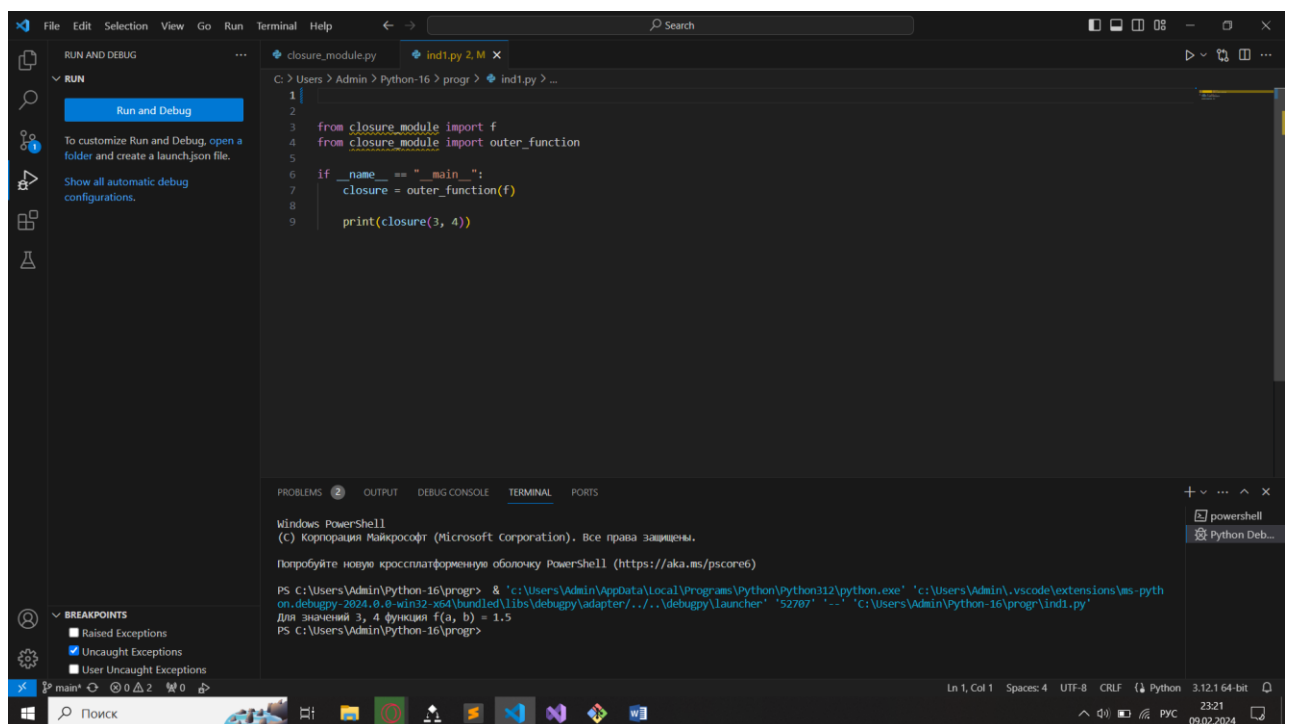


Рисунок 2. Результат работы программы из индивидуального задания 1

4. Выполнил индивидуальное задание 2. Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 2.8, оформив все классы программы в виде отдельного пакета. Разработанный пакет должен быть подключен в основную программу с помощью одного из вариантов команды `import` . Настроить соответствующим образом переменную `__all__` в файле `__init__.py` пакета.

Индивидуальное задание лабораторной работы 2.11 7 варианта: Использовать словарь, содержащий следующие ключи: название пункта назначения; номер поезда; время отправления. Написать программу, выполняющую следующие действия: ввод с клавиатуры данных в список, состоящий из словарей заданной структуры; записи должны быть упорядочены по номерам поездов; вывод на экран информации о поезде, номер которого введен с клавиатуры; если таких поездов нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.






	<code>__init__.py</code>	19.12.2023 1:03	Исходный файл Pyth...	1 КБ
	<code>add_train.py</code>	19.12.2023 1:03	Исходный файл Pyth...	1 КБ
	<code>help_command.py</code>	19.12.2023 0:40	Исходный файл Pyth...	1 КБ
	<code>list_trains.py</code>	19.12.2023 0:42	Исходный файл Pyth...	1 КБ
	<code>select_train.py</code>	19.12.2023 0:40	Исходный файл Pyth...	1 КБ

Рисунок 3. Созданный пакет

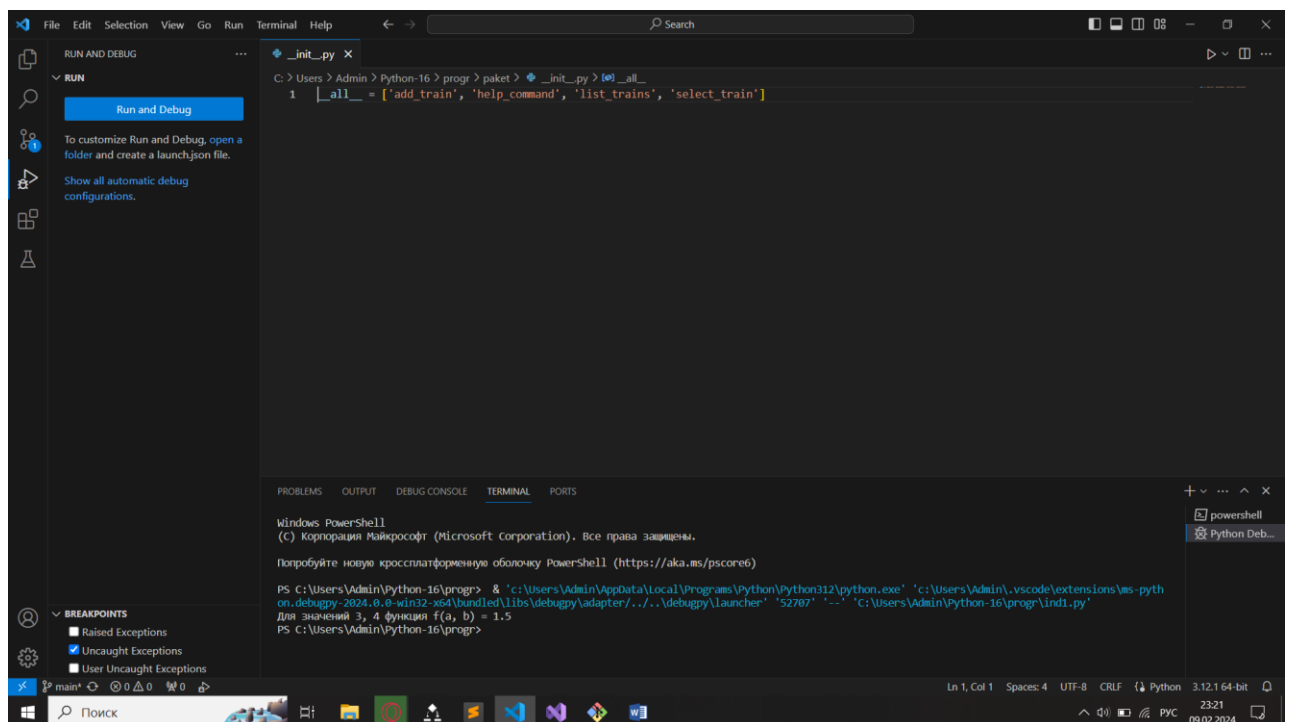


Рисунок 4. Настройка переменной `__all__` в файле `__init__.py` пакета

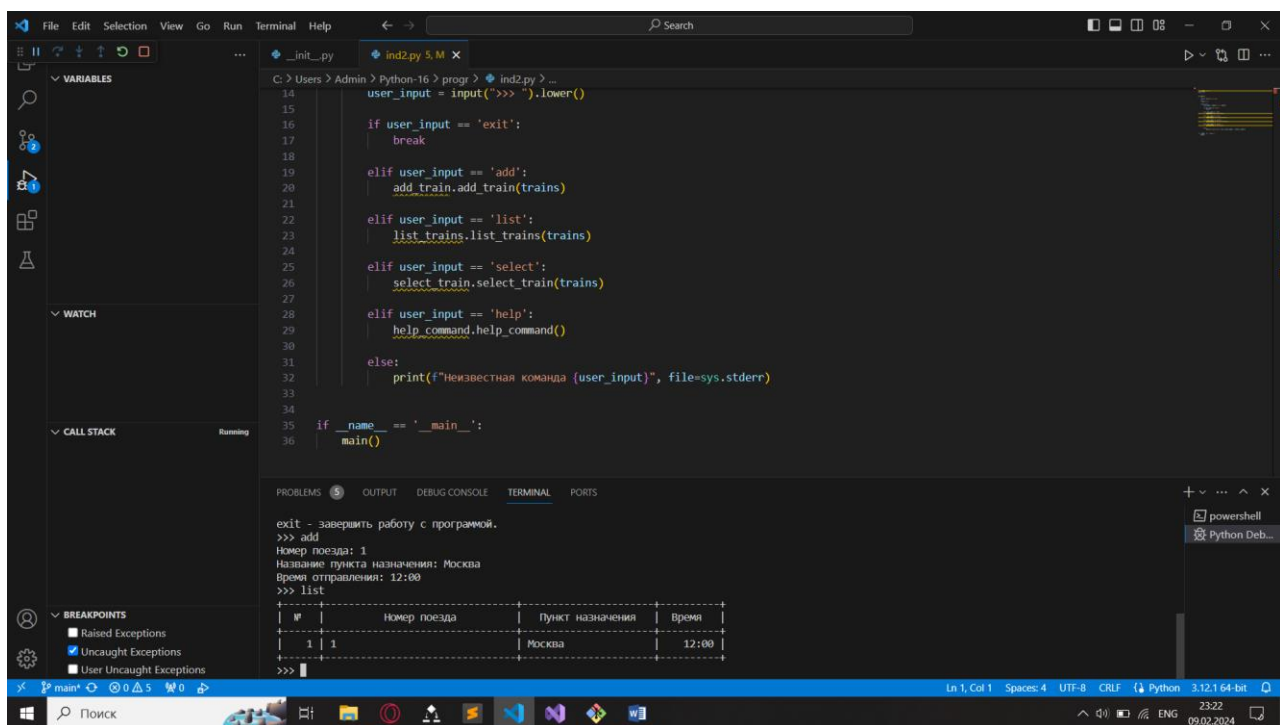


Рисунок 5. Результат работы программы из индивидуального задания 2

Контрольные вопросы

1. Что является модулем языка Python?

Файл, содержащий Python-код и определения, который может быть использован в других программах Python. Модули позволяют организовать код в более крупные и структурированные программы.

2. Какие существуют способы подключения модулей в языке Python?

Существует несколько способов подключения модулей в Python:

1) Использование ключевого слова `import` для подключения всего модуля.

2) Использование ключевого слова `from` для импорта конкретных объектов из модуля.

3) Использование ключевого слова `as` для создания псевдонимов при импорте модулей.

3. Что является пакетом языка Python?

Папка, которая содержит модули. Пакеты позволяют организовать модули в иерархическую структуру.

4. Каково назначение файла `__init__.py` ?

Файл `__init__.py` в пакете Python используется для указания, что каталог, в котором он находится, должен рассматриваться как пакет Python.

5. Каково назначение переменной `__all__` файла `__init__.py` ?

Переменная `_all_` в файле `_init_.py` используется для определения списка модулей, которые будут импортированы при использовании выражения `from package import`

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки по работе с модулями и пакетами языка программирования Python версии 3.x.