**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет «Запорізька політехніка»**

Кафедра програмних засобів

**ЗВІТ**

Дисципліна «Розробка прикладних програм»

Робота №1

Тема «Розроблення програмного забезпечення з графічним інтерфейсом на основі об’єктно-орієнтованого програмування мовою python»

**Виконав варіант 19**

Студент КНТ-122 Онищенко О. А.

**Прийняли**

Викладач Дейнега Л. Ю.

2024

Індивідуальне завдання

Продаж квитків у кінотеатр з можливістю переглядати фільми, переглядати доступні та зайняті місця для перегляду заданого фільму у відповідній залі, бронювання та звільнення місць.

Контрольні питання

Що таке модуль та пакет?

Модуль це окремий файл з кодом.

Пакет це тека з файлом \_\_init\_\_.py і кількома модулями всередині.

Яким чином файли трансформуються в простори імен?

При імпортуванні його до іншого файлу. Тоді до простору імен можна мати доступ через назваФайлу.назваФункції.

Назву простору імен можна змінити якщо додати до рядку імпорту параметер as. Наприклад: для імпортування модулю math з назвою m можна використати такий код: import math as m. Тоді для доступу до функції sqrt використовуємо наступний: m.sqrt(7)

Які існують шаблони проєктування?

Які пакети використовуються для побудови графічних інтерфейсів у python?

Tkinter досить розповсюджений і простий у використанні. На його основі є гарний пакет customtkinter який додає вбудовані стилі до елементів.

PyQT кажуть ще люди використовують. Можемо припустити що цей пакет якось пов’язаний з програмною розробки QT.

Kivy наче як кросплатформний фреймворк, теж люди використовують.

Які засоби має бібліотека tkinter?

Серед віджетів має Button, Label, Entry, Checkbox, Combobox, Menu, Scale, … більше віджетів за посиланням

Серед контейнерів має Toplevel, Frame, Notebook, …

Серед засобів розміщення є pack(), grid(), place()

Повна документацію бібліотеки tkinter за посиланням

Яким чином визначається клас у python?

Клас визначається за допомогою ключового слова class. Після нього йде назва класу, за конвенціями у форматі PascalCase.

PascalCase пише кожне слово з великої літери і не розділяє слова жодними знаками, але поєднує всі слова в одне. Наприклад: PlaneSeat

Для додавання спадкування до оголошення класу додаємо дужки з назвою класу (або кількох класів) від яких будемо успадковувати. Наприклад: class PlaneSeat(Seat)

Конструктор класу визначається назвою методу \_\_init\_\_.

Для кожного методу класу як перший параметр додається self для доступу до полів.

Для оголошення статичного методу класу використовується декоратор @staticmethod перед рядком оголошення методу.

Яким чином реалізуються принципи об’єктно-орієнтованого програмування в python?

Статуси полів класу у пайтоні не передбачені, але згідно конвенцій можна позначити приватне поле додавши нижнє підкреслення перед назвою поля. Наприклад: self.\_seatNumber

Наслідування класів, як зазначено вище, реалізується через додавання назв бажаних класів у дужки після назви класу під час його декларації. Приклад: class Plane(Transport)

Поліморфізм можна реалізувати через використання зовнішньої функції. Приклад дивитися нижче.

Абстракцію реалізуємо використанням декоратора @abstractmethod. Приклад використання абстракції нижче.

*Приклад поліморфізму*

*Код*

class Tvaryna:

fraza = "**ІСУС - ГОСПОДЬ**"

def kazhy(self):

print("Звук ІСУСОВОЇ Дивовижної Благодаті")

class Golubka(Tvaryna):

def kazhy(self):

print(f"Голубка каже: {super().fraza}")

class Lev(Tvaryna):

def kazhy(self):

print(f"Лев каже: {super().fraza}")

def roby\_zvuk(tvaryna: Tvaryna):

tvaryna.kazhy()

*Консоль*

Голубка каже: ІСУС - ГОСПОДЬ

Лев каже: ІСУС - ГОСПОДЬ