

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2 АСИНХРОННИЙ PYTHON

1.1 Мета заняття

Ознайомитися з можливостями бібліотек мови програмування Python.

1.2 Методичні вказівки з організації самостійної роботи студентів

Готуючись до практичних занять, необхідно повторити лекційний матеріал з наступних питань: цикли, функції та класи Python.

1.3 Теоретичні положення

<https://docs.python.org/uk/3/library/threading.html>

[https://docs.python.org/3/library/multiprocessing.html?](https://docs.python.org/3/library/multiprocessing.html?highlight=multiprocessing#module-multiprocessing)

[highlight=multiprocessing#module-multiprocessing](https://docs.python.org/3/library/concurrent.futures.html?highlight=concurrent%20futures#module-concurrent.futures)

[https://docs.python.org/3/library/concurrent.futures.html?highlight=concurrent](https://docs.python.org/3/library/concurrent.futures.html?highlight=concurrent%20futures#module-concurrent.futures)
[%20futures#module-concurrent.futures](https://docs.python.org/3/library/concurrent.futures.html?highlight=concurrent%20futures#module-concurrent.futures)

<https://docs.python.org/3/library/threading.html?highlight=threading#module-threading>

<https://docs.python.org/3/library/subprocess.html?highlight=subprocess#module-subprocess>

[https://docs.python.org/3/library/concurrent.futures.html?highlight=concurrent](https://docs.python.org/3/library/concurrent.futures.html?highlight=concurrent%20futures#module-concurrent.futures)
[%20futures#module-concurrent.futures](https://docs.python.org/3/library/concurrent.futures.html?highlight=concurrent%20futures#module-concurrent.futures)

<https://docs.python.org/3/library/queue.html?highlight=queue#module-queue>

<https://docs.python.org/dev/library/asyncio.html#module-asyncio>

<https://docs.python.org/dev/library/contextlib.html>

<https://docs.python.org/3.5/library/asyncio-task.html#coroutines>

2.4 Контрольні завдання

Написати програму (декілька варіантів), яка у різних потоках та процесах виводить різні функції. У програмі застосувати методи асинхронного програмування.

Варіант № 1. Вхідні дані: прізвище та ініціали студента, група, факультет, поточні оцінки з дисциплін, середній бал. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового студента, решти показників.

Варіант № 2. Вхідні дані: академічна група, дисципліна, аудиторія, викладач, № пари, час. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової групи, решти показників.

Варіант № 3. Вхідні дані: назва пункту відправлення/призначення, номер поїзда, вагон, час відправлення/прибуття. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового номера поїзда, решти показників.

Варіант № 4. Вхідні дані: вид, рід, родина, ряд, клас, тип, назва тварини, місце існування, види їжі. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової тварини, решти показників.

Варіант № 5. Вхідні дані: назва книги, автор, рік видання, анотація, видавництво. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового автора, решти показників.

Варіант № 6. Вхідні дані: тип товару, назва товару, виробник товару, дата випуску, термін придатності, характеристики. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового товару, решти показників.

Варіант № 7. Вхідні дані: марка авто, виробник, країна виробника, дата випуску, характеристики. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового авто, решти показників.

Варіант № 8. Вхідні дані: країна, місто, район, вулиця, будинок, корпус, під'їзд, поверх, квартира. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової країни, решти показників.

Варіант № 9. Вхідні дані: вид, родина, рід, порядок, клас, відділ, царство рослини, назва, місце існування. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової рослини, решти показників.

Варіант № 10. Вхідні дані: назва станції метро, адреса, район міста, гілка метрополітену, сусідні станції, час роботи. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової станції, решти показників.

Варіант № 11. Вхідні дані: № маршруту трамваю, вулиці, по яких їде, назви зупинок. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового маршруту, решти показників.

Варіант № 12. Вхідні дані: назва банку, відділення, тип картки, умови отримання, дата видачі, термін дії. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової картки, решти показників.

Варіант № 13. Вхідні дані: туристична агенція, агент, клієнт, тури, країни, умови. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового туру, решти показників.

Варіант № 14. Вхідні дані: місто, визначна пам'ятка, адреса, опис, характеристика, дати. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового міста, решти показників.

Варіант № 15 Вхідні дані: тип географічного об'єкту, назва географічного об'єкту, континент, країна, місто/селище, опис. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового географічного об'єкту, решти показників.

Варіант № 16. Вхідні дані: факультет, спеціальність, освітня програма, кафедра, дисципліна, викладач. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової дисципліни, решти показників.

Варіант № 17. Вхідні дані: місто, адреса, кав'ярня, страва, інгредієнти, замовлення, доставка. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової страви, решти показників.

Варіант № 18. Вхідні дані: тип оргтехніки, назва, виробник, країна виробника, дата випуску, характеристика. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового ипу оргтехніки, решти показників.

Варіант № 19. Вхідні дані: історична подія, дата, країна, місто, опис, визначні особистості. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової події, решти показників.

Варіант № 20. Вхідні дані: країна, континент, сусідні країни, кордони, столиця. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової країни, решти показників. .

Варіант № 21. Вхідні дані: тип водойми, назва, континент, країна, населені пункти. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової водойми, решти показників.

Варіант № 22. Вхідні дані: країна, свято, пора року, дата, опис. Для кожного класу визначити властивості об'єктів. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового свята, решти показників.

Варіант № 23. Вхідні дані: тип одягу, назва, модель, дата виготовлення, виробник, країна розмір. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нової моделі, решти показників.

Варіант № 24. Вхідні дані: вид спорту, пора року, країна походження, опис. Функції: сортування записів за різними ознаками, додавання нового виду спорту, решти показників.