

Програмне забезпечення інформаційних систем

Питання до заліку

1. Екосистема Python.
2. Основи мови Python. Базові конструкції мови.
3. Умовні оператори: інструкція if-elif-else, тримісний вираз if/else.
4. Логічні оператори. Цикли: for, while.
5. Оператори переривання: break, continue.
6. Функції. Параметри. Глобальні змінні.
7. Базові структури даних. Списки. Кортежі. Словники. Множини.
8. Базові операції роботи з рядками.
9. Створення та використання функцій.
10. Функції та методи для роботи з рядками. Зрізи рядків.
11. Словники. Базові операції роботи зі словниками. Методи словників.
12. Регулярні вирази. Обробка виняткових ситуацій.
13. Ітератори. Модулі та скрипти.
14. Введення та виведення даних. Обробка текстової інформації.
15. Стандартна бібліотека Python. Імпорт.
16. Робота з файлами. Відкриття та закриття файлів. Текстові файли.
17. Файли CSV. Бінарні файли.
18. Модуль os для роботи з файловою системою. Модуль random.
19. Модуль math. Модуль locate. Модуль decimal.
20. Класи і об'єкти. Інкапсуляція.
21. Успадкування. Поліморфізм.
22. Параметр self. Методи об'єктів. Метод __init__.
23. Статичні методи. Змінні класу і об'єкту. Властивості.
24. Приватні поля класу та властивості.
25. Одиночне успадкування. Множинне успадкування.
26. Абстрактні класи.
27. Графічний інтерфейс користувача. Модуль tkinter. Базове вікно.
28. Елементи управління (мітки, кнопки, текстові поля і області, прапорці опцій, перемикачі). Обробка подій.
29. Програмування простих графічних інтерфейсів.
30. Створення графічного інтерфейсу користувача за допомогою бібліотеки PyQt 5.
31. Огляд Python-бібліотек для наукових обчислень. Бібліотеки NumPy і SciPy.
32. Бібліотеки для статистичної обробки інформації та машинного навчання.
33. Модуль NumPy для числових масивів.
34. Модуль Matplotlib для створення графіків.
35. Модулями SciPy для спеціальних функцій та чисельних алгоритмів.
36. Підготовка даних. Вибір моделі, налаштування гіперпараметрів моделі.
37. Граф обчислень. Метрики для контролю якості моделі.