

Питання для проведення підсумкового контролю за семестр (змістовний модуль: Основи програмування мовою Python):

1. Інформаційні процеси та їх призначення.
2. Логічна структура комп'ютера та програмні принципи, які запропонував Джордж фон Нейман.
3. Двійкова система числення: основа системи, алфавіт. правила виконання арифметичних дій
4. Визначити поняття «система числення, основа системи числення, алфавіт системи числення».
5. Позиційні та непозиційні системи числення.
6. Перехід з однієї системи числення до іншої.
7. Мови низького рівня.
8. Огляд основних мов програмування високого рівня.
9. Типи трансляторів: компілятори та інтерпретатори.
10. Поділ мов високого рівня за технологією реалізації. Відмінності та переваги різних технологій програмування.
11. Алгоритм. Способи запису алгоритмів. Властивості алгоритму.
12. Основні структури алгоритму. Лінійна структура (блок-схема, пояснення).
13. Основні структури алгоритму. Просте розгалуження (блок-схема, пояснення).
14. Основні структури алгоритму. Поняття циклу. Цикл з передумовою, цикл з післяумовою (блок-схема, пояснення).
15. Типи даних.
16. Умовні оператори з однією та двома гілками.
17. Логічне висловлювання. Логічні операції, які використовують в логічних висловлюваннях при написанні програм на мові Python.
18. Синтаксис оператора розгалуження (множинного розгалуження).
19. Циклічна інструкція while.
20. Нескінченні цикли. Вихід з нескінченних циклів.
21. Оператори циклів без тіла.
22. Оператори переривання break та continue, принцип їх роботи.
23. Інструкція for. Організація циклів. Синтаксис інструкції for.
24. Масив. Відмінність між одновимірним та двовимірним масивом.
25. Використання одновимірних масивів. Представлення в Python.
26. Використання двовимірних масивів. Представлення в Python.
27. Використання значення конкретного елемента одновимірного масиву.
28. Індеси, що характеризують конкретний елемент двовимірного масиву. Використання значення конкретного елемента двовимірного масиву.
29. Індекс двовимірного масиву, що змінюється швидше при послідовному розміщенні елементів масиву в оперативній пам'яті.

30. Поняття множини.
31. Збереження множини в пам'яті ЕОМ. Максимальний обсяг оперативної пам'яті під зберігання множини.
32. Операції над множинами.
33. Додавання елементів в множину. Видалення елементів з множини.
34. Виведення елементів множини. Підрахунок кількості елементів у множині.
35. Поняття процедури та функції.
36. Характеристика локальних та глобальних змінних.
37. Використання параметрів під час визначення функції. Типи параметрів.
38. Поняття рекурсії. Опис рекурсивної функції.
39. Нескінченність рекурсивних процесів. Оформлення скінчених рекурсивних функцій.
40. Переваги та недоліки звичайних і рекурсивних функцій.
41. Поняття словника. Основні властивості.
42. Поняття кортежу. Основні властивості.
43. Види файлів, які використовують у Python.
44. Тестові файли в Python. Максимальна довжина рядка в текстовому файлі. Ознака кінця рядка в текстовому файлі.
45. Інструкції створення, закриття та відкриття файлів. Одночасне відкриття текстових файлів для зчитування та запису.

Питання для проведення підсумкового контролю за курс (змістовний модуль: Основи програмування мовою Java):

1. Інтегроване середовище розробки Eclipse, комплект розробника Java JDK.
2. Структура коду програми. Головний метод.
3. Арифметичні та логічні оператори в Java.
4. Оператори відношення.
5. Явне та неявне приведення типів.
6. Оголошення та ініціалізація змінних в Java.
7. Умовний оператор if/else.
8. Оператор розгалуження (множинного вибору) switch.
9. Цикл з передумовою while в Java.
10. Цикл з післяумовою do-while в Java.
11. Цикл з лічильником for в Java.
12. Елементарні структури даних.
13. Одновимірні масиви в Java. Створення та наповнення.
14. Багатовимірні масиви в Java. Створення та наповнення.
15. Потoki вводу та виводу інформації.

16. Стрічки в програмуванні. Клас String та його методи.
17. Математичний клас Math та його методи.
18. Реалізація найпростіших алгоритмів методами процедурного програмування.
19. Базові принципи об'єктно-орієнтованого програмування.
20. Класи та екземпляри класів.
21. Змінні екземпляра класу. Методи класу.
22. Конструктори.
23. Парадигми об'єктно-орієнтованого програмування.
24. Модифікатори доступу.
25. Інкапсуляція.
26. Поліморфізм.
27. Наслідування.
28. Метакласи.
29. Статичні змінні та методи.
30. Методи get() та set().
31. Базові поняття колекції в програмуванні мовою Java.
32. Особливості застосування Map, Set та List .
33. Робота із GUI.
34. Написання найпростіших програм на основі об'єктно-орієнтованого підходу