

Материалы для итогового контроля.

1. Что такое «алгоритм решения задачи»?
2. Какие вы знаете способы записи алгоритма?
3. В чем особенности алгоритма, который называют «программой»?
4. Почему языки программирования высокого уровня так называются?
5. Что такое «транслятор»? Какие функции он выполняет?
6. Какие виды трансляторов вы знаете? В чем особенность каждого вида?
7. Что включает в себя система программирования?
8. Перечислите операции с целыми значениями. В каких операциях операнды могут принимать только целые значения?
9. Перечислите логические операции. Что может быть операндом при такой операции? Какие значения принимает результат?
10. Какие операции можно вычислять с вещественными значениями?
11. Перечислите стандартные математические функции. Какие типы может иметь их аргумент?
12. Как организовать возведение в степень?
13. Перечислите стандартные функции преобразования типов. Какие два способа преобразования вещественных значений в целые?
14. Какие величины в программе называют «переменными»?
15. Чем характеризуется каждая переменная?
16. Каковы правила присвоения имен переменным?
17. Почему желательно переменным давать «говорящие» имена?
18. Какие типы переменных вы знаете?
19. Что определяет тип переменной?
20. Какие значения может иметь переменная логического типа?
21. Как можно смоделировать хранение значения переменной в памяти компьютера?
22. Что такое приоритет операций? Зачем он нужен? Перечислите арифметические операции в порядке уменьшения приоритета.
23. В каких случаях в программе используется полный вариант инструкции if? Как он оформляется? Как он «работает»? (Что происходит при его выполнении?) Нарисуйте графическую схему выполнения.
24. Что представляет из себя условие, записываемое в инструкции if в простейшем случае? Какие знаки операций сравнения (отношения) могут использоваться в нем?
25. Что является результатом операции сравнения?
26. Что такое сложное условие? Какие логические операции могут использоваться в нем?
27. Каков порядок (приоритет) выполнения логических операций? Как изменить этот порядок?
28. Что может быть использовано в инструкции if, кроме простых и сложных условий?
29. Что такое «цикл»?
30. В каких случаях используют инструкцию for? Каков ее общий вид?
31. Что такое «параметр инструкции for»? Что такое «тело инструкции»? Что может быть использовано в качестве параметра инструкции for?
32. Почему инструкцию while называют «циклом с предусловием»?
33. В чем особенность программной конструкции, которую называют «цикл с постусловием»? Как такой цикл можно организовать в программе на Python?
34. Для чего используется инструкция break?
35. Что такое тип "массив"? Как объявляется многомерный массив?
36. Что такое элемент массива?
37. Как реализуется ввод/вывод массива?
38. Сортировка массива. Опишите метод пузырька.

39. Что такое строковый тип? Какие способы его объявления?
40. Как изображаются строковые константы? Как изображается в них символ апострофа?
41. Что такое элемент строки? Какова структура строковой переменной?
42. В чём отличие массива символов от строки?
43. Какие операции определены над символами, и какие – над строками?
44. Какие преимущества даёт использование списка?
45. Как можно обратиться к отдельному элементу списка?
46. Какие возможны способы заполнения списка?
47. Чем удобно заполнение списка случайными числами?
48. В каких случаях применяется метод `append()`?
49. Как вывести на экран все элементы списка?
50. Собственные функции.
51. Оформление функции в программах на языке Python
52. Вызов функций для выполнения.
53. Функция с параметрами.
54. Локальные и глобальные переменные.
55. Какие преимущества даёт использование в программах собственных функций?
Всегда ли проявляются эти преимущества?
56. Как оформляются функции в программах на языке Python?
57. Как вызвать созданную функцию для выполнения?
58. Что такое «функция с параметрами»? Когда используются такие функции?
59. Что такое «формальные параметры функции»? Что такое «фактические параметры»?
60. Каковы правила вызова функций, имеющих несколько формальных параметров?
61. Как работает программа при наличии в ней функции (что происходит в памяти компьютера)?
62. Какие переменные называются локальными? Глобальными?
63. Как можно описать область видимости локальных и глобальных переменных?
64. Что такое модуль? Где он размещается, и как подключается?
65. Какова структура модуля?
66. Каковы области видимости различных объектов модуля?
67. Какие имеются режимы компиляции модулей? Чем они отличаются?
68. В каком порядке осуществляется подключение модулей?
69. Какие стандартные модули есть в Python?
70. Создание собственных модулей.
71. Что такое множественный тип?
72. Какие типы используются в качестве базовых при объявлении типа "множество"?
73. Что такое конструктор множества?
74. Какие операции определены над множествами?
75. В чём сходство и в чём отличие множества и массива?
76. Что такое рекурсия, и какова методика создания рекурсивных программ?
77. Что такое стек, и почему он обеспечивает рекурсию?
- 78.** Какие возможны алгоритмы решения?
79. Опишите подробно алгоритм «Поиск, удаление, поиск»?
80. Сортировка, поиск минимальных, определение индексов?
81. Алгоритм перебор всего списка?
82. Что такое ссылка, и какие виды указателей существуют?
83. Какая существует константа ссылочного типа?
84. Какие действия и операции связаны с указателями?
85. Что такое динамическая переменная?
86. Какие процедуры отвечают за захват и освобождение динамической памяти, и что при этом происходит?

87. Какие типичные ошибки совершаются при операциях с динамическими переменными?
88. Какие дополнительные стандартные функции бывают полезны при работе с динамическими переменными?