

Контрольные вопросы по Модулю 1

1. Что такое алгоритм? Приведите примеры алгоритмов, которые встречаются в обыденной жизни.
2. Кто и когда впервые ввел понятие алгоритма?
3. Кто или что такое исполнитель алгоритма?
4. Как соотносятся понятия «алгоритм» и «исполнение алгоритма»?
5. Почему у каждого исполнителя своя система команд? Приведите свои примеры исполнителей и их системы команд.
6. Сформулируйте алгоритмы «Уборка квартиры», «Получение денег в банкомате», «Решение линейного уравнения».
7. Чем отличается формальный исполнитель от неформального?
8. Какие свойства алгоритмов вы знаете?
9. Определите каждое свойство алгоритма.
10. Что такое «вход» и «выход» алгоритма?
11. Чем может закончиться исполнение алгоритма, если на вход были заданы данные, не входящие в множество допустимых значений?
12. Что такое тест?
13. Что такое тестирование?
14. Перечислите формы представления алгоритма. В чем особенность каждой из форм представления алгоритма?
15. Всегда ли можно алгоритм, представленный в одной из форм записи, преобразовать в другую форму?
16. Перечислите основные алгоритмические структуры и опишите их.
17. Каковы основные принципы разработки алгоритмов?
18. Чем объясняется разнообразие форм записи алгоритмов?
19. Охарактеризуйте словесно-пошаговый способ записи алгоритмов.
20. Что такое результат выполнения алгоритма?
21. Что такое исходные данные?
22. Что представляет собой графическая форма записи алгоритма?
23. Каков порядок составления схем алгоритмов?
24. Охарактеризуйте основные блоки схем алгоритмов?
25. Для чего необходимо ветвление в алгоритмах?
26. Какие формы ветвления различают?
27. Для чего используют структуру "цикл"?
28. Какие виды циклов вы знаете?
29. Что такое тело цикла?
30. Какие циклы называют итерационными? Приведите примеры.
31. Что такое итерация?
32. Из каких блоков может состоять схема алгоритма?
33. В чем заключается действие алгоритма «присваивание»?
34. Что такое «переменная» алгоритма?
35. Перечислите виды алгоритмических схем.
36. Определите алгоритмическую схему «линейный алгоритм».

37. Почему они так называются?
38. Как выполняются команды в линейном алгоритме?
39. Определите алгоритмическую схему «алгоритм с ветвлением».
40. От чего зависит выбор пути в разветвляющемся алгоритме?
Определите алгоритмическую схему «циклический алгоритм». Что такое тело цикла?
41. Какие значения может принимать условие в алгоритме с ветвлением?
42. Могут ли быть исполнены обе ветви ветвления за один проход по алгоритму с ветвлением?
43. Что такое циклический алгоритм?
44. Укажите типы циклических алгоритмов?
45. В чем отличие цикла с параметром от алгоритмов с условиями?
46. В чем различие цикла с предусловием от цикла с постусловием?
47. Какой из циклических алгоритмов реализует «повторение ноль или более раз»?
48. Какой из циклических алгоритмов реализует «повторение один или более раз»?
49. В чем сходство и разница между ветвлением и циклом с предусловием?
50. Приведите пример из жизни, когда применяется цикл с параметром.
51. Приведите пример из жизни, когда применяется цикл с предусловием.
52. Приведите пример из жизни, когда применяется цикл с постусловием.
53. Допустим, дан некоторый алгоритм с предусловием. Как построить эквивалентный ему алгоритм с постусловием?
54. Допустим, дан некоторый алгоритм с постусловием. Как построить эквивалентный ему алгоритм с предусловием?
55. Допустим, дан некоторый алгоритм с параметром. Как построить эквивалентный ему алгоритм с постусловием?
56. Перечислите этапы проектирования алгоритмов.
57. На каком этапе решения задачи разрабатывают информационную модель?
58. Что называют отладкой? Перечислите принципы отладки.
59. Что называют тестированием? Перечислите этапы тестирования.
60. Что является главной целью тестирования?
61. Что происходит в процессе тестирования?
62. Что такое тестовый набор? Перечислите требования, предъявляемые к тестовому набору.
63. Какие подходы используются при разработке тестов?
64. Каким требованиям должен удовлетворять алгоритм в виде схемы, чтобы от нее было легко переходить к программированию на алгоритмических языках?
65. Каким образом удовлетворяются эти требования?
66. Что понимается под структурным подходом к построению алгоритмов?

67. Какой алгоритм называется структурным?
68. Что такое вспомогательный алгоритм?
69. В виде чего оформляются вспомогательные алгоритмы в алгоритмических языках программирования?
70. Какой алгоритм называется рекурсивным?