

9. Основы алгоритмизации инженерно-технических задач

Контрольные вопросы

1. Каково происхождение слова «алгоритм»?
2. Какой цели служит формализация понятия «алгоритм»?
3. Каково определение понятия «вычислительный алгоритм»?
4. В чем состоит свойство массовости вычислительного алгоритма?
5. В чем состоит свойство конечности вычислительного алгоритма?
6. В чем состоит свойство определенности вычислительного алгоритма?
7. В чем состоит свойство детерминированности вычислительного алгоритма?
8. Каковы формы представления вычислительного алгоритма?
9. В чем заключается вербальная форма записи алгоритма, каковы ее недостатки?
10. Что собой представляет запись алгоритма в форме блок-схемы?
11. Какие геометрические фигуры используются для обозначения блоков на блок-схемах алгоритмов, какой тип действий связан с каждой из фигур?
12. В чем состоят преимущества и недостатки представления алгоритма в виде блок-схемы?
13. Что собой представляет запись алгоритма в форме псевдокода?
14. В чем состоит назначение основных ключевых слов псевдокода?
15. Какие разделы в записи псевдокода являются обязательными?
16. На какой стадии разработки алгоритма эффективно использование псевдокода?
17. Какая форма представления алгоритма в наибольшей степени соответствует его реализации в виде компьютерной программы?
18. Каковы базовые структуры вычислительных алгоритмов?
19. Какой алгоритм называется последовательным?
20. Какой алгоритм называется ветвящимся?
21. Каким образом реализуется стандартная конструкция ветвления «если-то»?
22. Каким образом реализуется стандартная конструкция ветвления «если-то-иначе»?
23. Каким образом реализуется стандартная конструкция ветвления «выбор»?
24. Каким образом реализуется стандартная конструкция ветвления «выбор-иначе»?
25. В каких случаях результатом ветвления становится пропуск команды или блока команд?
26. Какой алгоритм называется циклическим?
27. Каким образом реализуется цикл с предусловием?
28. Каким образом реализуется цикл с постусловием?
29. Каким образом реализуется цикл с параметром?

30. В каком из базовых типов цикла возможна ситуация, когда ни разу не выполнится тело цикла? 31. В каком из базовых типов цикла число повторов выполнения тела цикла точно задается заранее? 32. В каких базовых типах циклических алгоритмов возможно заикливание?