

Вопросы к экзаменам по ВТ,П и Р на ЭВМ  
для студентов 1 курса МТФ групп Мл, Мт 2011-12 учебного года

1. Роль вычислительной техники и сферы ее применения.
2. Два направления в развитии ЭВМ. Особенности аналоговых вычислительных машин.
3. Два направления в развитии ЭВМ. Особенности ЭВМ дискретного типа.
4. Два направления в развитии ЭВМ. О роли ЭВМ дискретного типа.
5. Принцип программного управления. Принцип запоминаемой программы.
6. Алгоритмы. Виды и свойства алгоритмов.
7. Этапы формализации алгоритмов.
8. Типовые схемы алгоритмов. Линейный процесс.
9. Типовые схемы алгоритмов. Ветвления. Пример блок-схемы.
10. Этапы программирования на ЭВМ в широком смысле слова.
11. Отладка программы. Характеристика ошибок.
12. Языки программирования. Классификация. Роль автоматизации программирования.
13. Характеристика языков высоких уровней.
14. Трансляторы. Два вида трансляции.
15. Структура машинной команды. Система команд ЭВМ.
16. Этапы обработки программы на ЭВМ.
17. Особенности возможностей языка Delphi.
18. Виды технологий программирования в среде Delphi.
19. Принцип и схема событийного управления приложением в Delphi.
20. Среда разработки проектов Delphi 7 Studio. Основные окна среды разработки.
21. Порядок сборки Delphi-приложения.
22. Элементы языка Delphi. Основные символы Delphi.
23. Элементы языка Delphi. Слова языка Delphi. Ключевые слова.
24. Слова языка Delphi. Зарезервированные слова. Слова пользователя.
25. Имена в Delphi. Правила образования имен.
26. Лексемы в Delphi. Директивы компилятора. Создание консольного приложения.
27. Типы данных в Delphi. Понятие типа. Схема типов данных Delphi. Общая характеристика.
28. Простые типы данных. Стандартные типы.
29. Семейство целых числовых типов.
30. Логические типы данных. Использование в операторах. Символьные типы.
31. Простые типы, создаваемые пользователем. Перечисляемый тип.
32. Простые типы, создаваемые пользователем. Интервальный тип.
33. Семейство вещественных типов.
34. Внутримашинные форматы числовых данных.
35. Тип дата-время.
36. Приоритет и ассоциативность операций в Delphi. Операции с различными типами.
37. Программные единицы Delphi. Структура программной единицы Delphi.
38. Структура программной единицы Delphi. Описание данных. Описание действий.
39. Разделы описания данных Delphi-программы. Раздел типов. Раздел переменных.
40. Разделы описания данных Delphi-программы. Раздел подпрограмм.
41. Раздел описания действий в структуре программной единицы Delphi.
42. Пример программы в консольном режиме Delphi. Вычисление площади треугольника.
43. Вычисление площади треугольника с применением подпрограмм (второй пример).
44. Операторы языка Delphi. Классификация. Классификация простых операторов.
45. Операторы присваивания Delphi.
46. Оператор вызова подпрограмм. Пустой оператор.
47. Оператор безусловного перехода Delphi. Организация перехода.
48. Работа с вещественным типом. Программирование выражений.
49. Запись вещественных выражений, содержащих математические функции.
50. Особенности и варианты возведения в степень.
51. Работа в Delphi с целыми типами.
52. Работа в Delphi с логическим типом. Логические функции Delphi.
53. Структурированные операторы Delphi. Составной оператор.
54. Операторы ветвления по условию. Полный If. Синтаксис, Исполнение. Пример записи.

55. Операторы ветвления по условию. Неполный If. Синтаксис, Исполнение. Пример записи.
56. Пример программы с реализацией оператора If.
57. Оператор выбора варианта Case. Синтаксис, Исполнение. Пример программы с Case.
58. Виды и организация циклов. Преимущество циклов. Структура циклического алгоритма.
59. Оператор цикла While в Delphi. Вид, исполнение, пример применения.
60. Вычисление функции  $e^x$  в цикле While.
61. Оператор цикла Repeat. Вид, исполнение. Пример синтаксиса и использования.
62. Вычисление суммы знакопеременного ряда в цикле второго вида с оператором Repeat.
63. Оператор цикла For. Исполнение оператора For в двух вариантах.
64. Два примера оформления циклов первого вида с оператором For.
65. Итерационные циклы. Вычисление функции  $y = \sqrt{x}$  по итерационной формуле Ньютона. Численный пример.
66. Пример табулирования функции в цикле For. Преимущества применения For.
67. Оператор присоединения With.
68. Обработка исключений. Глобальная и локальная обработка исключений.
69. Операторы локальной обработки исключений. Оператор try . . . except.
70. Операторы локальной обработки исключений. Оператор try . . . finally.
71. Характеристика и примеры стандартных типов исключений. Оператор raise.
72. Подпрограммы. Внешние и внутренние подпрограммы Delphi.
73. Характеристика процедур и функций Delphi.
74. Формальные и фактические параметры в procedure и function..
75. Процедурный тип в Delphi. Его роль. Пример объявления.
76. Вызов процедуры и функции в Delphi-программе.
77. Пример процедуры со списком параметров (из лекции).
78. Пример организации функции (из лекции).
79. Рекурсия. Особенности алгоритма. Пример с факториалом.
80. Внешние подпрограммы. Модули Unit. Структура модуля Unit.
81. Пример модуля формы Windows-приложения. Структура окна формы.
82. Пример модуля формы Windows-приложения. Состав подпрограмм.
83. Пример модуля Unit, содержащего математические вычисления.
84. Массивы в Delphi. Понятие массива. Назначение. Объявление массивов.
85. Пример работы с одномерным массивом.
86. Пример обработки двумерного массива.
87. Ввод-вывод массивов в консольном приложении.
88. Строковые типы Delphi. Обработка типов String, String[n].
89. Структурный тип Record (записи в Delphi). Обработка полей записей. Применение.
90. Файлы. Определение. Обзор типов файлов. Общие процедуры.
91. Типы файлов. Процедуры для текстовых и типизированных файлов.
92. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
93. Классы в Delphi. Классы и компоненты.
94. Стандартные компоненты для инженерных задач.
95. Операционные системы.
96. Использование консольного режима в среде программирования Delphi.
97. Разработка приложения Delphi с графическим интерфейсом.
98. Характеристика пакета Microsoft Office Excel.
99. Характеристика пакета Microsoft Office Access.