

Глава 5

Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ»

1. На выполнение экзаменационной работы в форме тестов по курсу «Информатика и ИКТ» отводится 4 часа (240 минут), включая работу на компьютере.
2. Тесты включают 160 заданий, которые делятся на 4 части (А, В, С и D), аналогично единому государственному экзамену (ЕГЭ):
 - Часть А (ВО — выборочный ответ). Задание считается выполненным, если учащийся записал номер верного варианта ответа.
 - Часть В (КО — краткий ответ). Задание с кратким ответом считается выполненным, если учащийся дал ответ (число, значение переменной, путь к файлу или логическое значение выражения), соответствующий верному варианту ответа.
 - Часть С (РО — развернутый ответ). Задание с развернутым ответом считается выполненным, если учащийся правильно записал последовательность преобразований логического выражения или программу.
 - Часть D (ПЗ — практическое задание). Практическое задание считается выполненным, если файл задания, сохраненный учащимся, соответствует заданному эталону.
3. Тесты распределены по темам курса «Информатика и ИКТ».
4. Установлены следующие уровни сложности заданий:
Б — базовый,
П — повышенный,
В — высокий.
5. Практические задания должны выполняться на базе классов современных компьютеров с установленными операционной системой Windows 98/Me/2000/XP/Vista, интегрированными приложениями приложениями Microsoft Office или OpenOffice, системами программиро-

Created with



nitro

professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

вания (например, VisualStudio 2005 Express Edition и Delphi), графическим редактором (например, GIMP) и системой компьютерного черчения КОМПАС.

6. Файлы-задания, необходимые для выполнения практических заданий, размещены на диске Windows-CD в папке ..\Test\.

Тема 1. Информация. Кодирование информации

1.1. Единицы измерения количества информации

1.1.1. За минимальную единицу измерения количества информации принят:

- 1) 1 бод; 2) 1 пиксель; 3) 1 байт; 4) 1 бит.

1.1.2. Чему равен 1 байт?

- 1) 2^3 битов; 2) 10^3 битов; 3) 2^{10} битов; 4) 10^{10} битов.

1.1.3. Сколько бит в 1 килобайте?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1) 1000 битов; | 3) 1024 бита; |
| 2) $8 \cdot 2^{10}$ битов; | 4) $8 \cdot 10^3$ битов. |

1.1.4. Чему равен 1 мегабайт?

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1) 10^6 битов; | 3) 2^{10} Кбайт; |
| 2) 10^6 байтов; | 4) 2^{10} байтов. |

1.2. Определение количества информации (вероятностный подход)

1.2.1. В рулетке общее количество лунок равно 32. Какое количество информации (с точки зрения вероятностного подхода) мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?

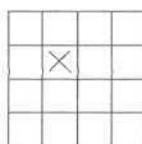
- 1) 8 битов; 2) 5 битов; 3) 2 бита; 4) 1 бит.

1.2.2. Производится бросание симметричной четырехгранной пирамидки. Какое количество информации (с точки зрения вероятностного подхода) мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?

- 1) 1 бит; 2) 2 бита; 3) 4 бита; 4) 8 битов.

1.2.3. Какое количество информации (с точки зрения вероятностного подхода) получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 4×4 , после первого хода первого игрока, играя на крестик?

- 1) 1 бит; 2) 2 бита; 3) 4 бита; 4) 8 битов.



nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

1.2.1. Какое количество информации (с точки зрения вероятностного подхода) получит при игре в шахматы играющий черными после первого хода белых (при условии, что ходить конями запрещено)?



- 1) 1 бит; 2) 2 бита; 3) 4 бита; 4) 1 байт.

1.3. Определение количества информации (алфавитный подход)

1.3.1. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 101_2 ?

- 1) 3 байта; 2) 2 байта; 3) 3 бита; 4) 2 бита.

1.3.2. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит восьмеричное число 55_8 ?

- 1) 10 битов; 2) 8 битов; 3) 6 битов; 4) 5 битов.

1.3.3. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит шестнадцатеричное число AB_{16} ?

- 1) 16 битов; 2) 8 битов; 3) 4 бита; 4) 2 бита.

1.3.4. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит слово «информатика», если считать, что алфавит состоит из 32 букв?

- 1) 55 битов; 2) 55 байтов; 3) 11 битов; 4) 11 байтов.

1.4. Кодирование текстовой информации

1.4.1. Во сколько раз увеличится информационный объем страницы текста (текст не содержит управляющих символов форматирования) при его преобразовании из кодировки Windows (таблица кодировки содержит 256 символов) в кодировку Unicode (таблица кодировки содержит 65 536 символов)?

- 1) в 2 раза; 2) в 8 раз; 3) в 16 раз; 4) в 256 раз.

1.4.2. Во сколько раз уменьшится информационный объем страницы текста (текст не содержит управляющих символов форматирования) при его преобразовании из



nitro PDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

кодировки Unicode (таблица кодировки содержит 65 536 символов) в кодировку Windows (таблица кодировки содержит 256 символов)?

- 1) в 256 раз; 3) в 4 раза;
2) в 8 раз; 4) в 2 раза.

1.4.3. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 256 символов алфавита?

- 1) 256 битов; 3) 8 битов;
2) 16 битов; 4) 4 бита.

1.4.4. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 65 536 символов алфавита?

- 1) 1 байт; 2) 2 байта; 3) 8 битов; 4) 32 бита.

1.5. Кодирование графической информации

1.5.1. Черно-белое (без градаций серого цвета) растровое графическое изображение имеет размер 10×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?

- 1) 100 битов; 3) 1000 битов;
2) 100 байтов; 4) 1000 байтов.

1.5.2. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?

- 1) 100 битов; 3) 100 байтов;
2) 800 битов; 4) 800 байтов.

1.5.3. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 65 536 до 16. Во сколько раз уменьшился информационный объем графического файла?

- 1) в 2 раза; 2) в 4 раза; 3) в 8 раз; 4) в 16 раз.

1.5.4. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов увеличилось с 256 до 65 536. Во сколько раз увеличился информационный объем графического файла?

- 1) в 2 раза; 2) в 4 раза; 3) в 8 раз; 4) в 16 раз.

1.6. Кодирование звуковой информации

1.6.1. Аналоговый звуковой сигнал был дискретизирован сначала с использованием 65 536 уровней интенсивности сигнала (качество звучания аудио-CD), а затем — с использованием 256 уровней интенсивности сигнала (качество звучания радиотрансляции). Во



Created with
nitropdf
professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

сколько раз различаются информационные объемы оцифрованных звуковых сигналов?

- 1) в 256 раз; 2) в 16 раз; 3) в 8 раз; 4) в 2 раза.

1.6.2. Звуковая плата реализует 16-битовое двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Это позволяет воспроизводить звук с:

- 1) 8 уровнями интенсивности;
2) 16 уровнями интенсивности;
3) 256 уровнями интенсивности;
4) 65 536 уровнями интенсивности.

1.6.3. Звуковая плата производит двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 65 536 возможных уровней интенсивности сигнала?

- 1) 256 битов; 2) 16 битов; 3) 8 битов; 4) 1 бит.

1.6.4. Звуковая плата реализует 8-битовое двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Это позволяет воспроизводить звук с:

- 1) 8 уровнями интенсивности;
2) 16 уровнями интенсивности;
3) 256 уровнями интенсивности;
4) 65 536 уровнями интенсивности.

1.7. Представление числовой информации. Сложение чисел в двоичной и десятичной системах счисления

1.7.1. Вычислить сумму двоичного и десятичного чисел $10_2 + 10_{10}$. Представить результат в десятичной системе счисления.

- 1) 11_{10} ; 2) 12_{10} ; 3) 13_{10} ; 4) 14_{10} .

1.7.2. Вычислить сумму двоичного и десятичного чисел $10_2 + 10_{10}$. Представить результат в двоичной системе счисления.

- 1) 1000_2 ; 2) 1100_2 ; 3) 1110_2 ; 4) 1111_2 .

1.7.3. Вычислить сумму двоичного и десятичного чисел $11_2 + 11_{10}$. Представить результат в двоичной системе счисления.

- 1) 1000_2 ; 2) 1100_2 ; 3) 1110_2 ; 4) 1111_2 .

1.7.4. Вычислить сумму двоичного и десятичного чисел $11_2 + 11_{10}$. Представить результат в десятичной системе счисления.

- 1) 12_{10} ; 2) 13_{10} ;



14₁₀ 15₁₀

professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

1.8. Представление числовой информации. Сложение чисел в двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системах счисления.

- 1.8.1. Вычислить сумму чисел $11_2 + 11_8 + 11_{10} + 11_{16} = \underline{\hspace{2cm}}_2$. Представить результат в двоичной системе счисления.
- 1.8.2. Вычислить сумму чисел $11_2 + 11_8 + 11_{10} + 11_{16} = \underline{\hspace{2cm}}_{10}$. Представить результат в десятичной системе счисления.
- 1.8.3. Вычислить сумму чисел $11_2 + 11_8 + 11_{10} + 11_{16} = \underline{\hspace{2cm}}_8$. Представить результат в восьмеричной системе счисления.
- 1.8.4. Вычислить сумму чисел $11_2 + 11_8 + 11_{10} + 11_{16} = \underline{\hspace{2cm}}_{16}$. Представить результат в шестнадцатеричной системе счисления.

Тема 2. Устройство компьютера и программное обеспечение

2.1. Устройство компьютера

- 2.1.1. Драйвер — это:
 - 1) устройство компьютера;
 - 2) компьютерный вирус;
 - 3) программа, обеспечивающая работу устройства компьютера;
 - 4) антивирусная программа.
- 2.1.2. При выключении компьютера вся информация теряется:
 - 1) на гибком диске;
 - 2) на жестком диске;
 - 3) на CD-ROM диске;
 - 4) в оперативной памяти.
- 2.1.3. Программа может управлять работой компьютера, если она находится:
 - 1) на гибком диске;
 - 2) на жестком диске;
 - 3) на CD-ROM диске;
 - 4) в оперативной памяти.
- 2.1.4. Процессор обрабатывает информацию, представленную:
 - 1) в десятичной системе счисления;
 - 2) на языке программирования высокого уровня;
 - 3) на алгоритмическом языке;
 - 4) на машинном языке (в двоичном коде).



nitro professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.2. Безопасность и технические условия эксплуатации

- 2.2.1. В целях сохранения информации жесткие магнитные диски необходимо оберегать от:
- 1) пониженной температуры;
 - 2) царапин;
 - 3) света;
 - 4) ударов при установке.
- 2.2.2. В целях сохранения информации гибкие магнитные диски необходимо оберегать от:
- 1) пониженной температуры;
 - 2) магнитных полей;
 - 3) света;
 - 4) перепадов атмосферного давления.
- 2.2.3. В целях сохранения информации оптические CD- и DVD-диски необходимо оберегать от:
- 1) пониженной температуры;
 - 2) магнитных полей;
 - 3) света;
 - 4) загрязнений.
- 2.2.4. В целях сохранения нормальной работоспособности модули оперативной памяти необходимо оберегать от:
- 1) электростатических зарядов при установке;
 - 2) магнитных полей;
 - 3) света;
 - 4) загрязнений.

2.3. Операционная система: назначение и функциональные возможности

- 2.3.1. Операционная система — это:
- 1) программа, обеспечивающая управление базами данных;
 - 2) антивирусная программа;
 - 3) программа, управляющая работой компьютера;
 - 4) система программирования.
- 2.3.2. Процесс загрузки операционной системы представляет собой:
- 1) копирование файлов операционной системы с гибкого диска на жесткий диск;
 - 2) копирование файлов операционной системы с CD-диска на жесткий диск;
 - 3) последовательную загрузку файлов операционной системы в оперативную память;
 - 4) копирование содержимого оперативной памяти на жесткий диск.



nitro^{PDF}

professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.3.3. Системный диск необходим для:

- 1) загрузки операционной системы;
- 2) хранения важных файлов;
- 3) систематизации файлов;
- 4) лечения компьютера от вирусов.

2.3.4. В логический раздел диска одновременно может быть установлено:

- 1) несколько различных операционных систем;
- 2) несколько копий одной операционной системы;
- 3) только одна операционная система;
- 4) фрагменты различных операционных систем.

2.4. Архитектура компьютера

2.4.1. Какова пропускная способность системной шины (с точностью до целых), если ее разрядность составляет 64 бита, а частота — 1066 МГц?

2.4.2. Какова пропускная способность шины памяти (с точностью до целых), если ее разрядность составляет 64 бита, а частота — 533 МГц?

2.4.3. Какова пропускная способность шины AGP (с точностью до целых), если ее разрядность составляет 32 бита, а частота — 528 МГц?

2.4.4. Какова пропускная способность шины PCI (с точностью до целых), если ее разрядность составляет 64 бита, а частота — 66 МГц?

2.5. Файлы и файловые системы

2.5.1. Файл — это:

- 1) единица измерения количества информации;
- 2) программа или данные на диске, имеющие имя;
- 3) программа в оперативной памяти;
- 4) текст, распечатанный на принтере.

2.5.2. При полном форматировании гибкого диска:

- 1) стираются все данные;
- 2) производится только очистка каталога диска;
- 3) диск становится системным;
- 4) производится дефрагментация размещения файлов на диске.

2.5.3. Разные файлы могут иметь одинаковые имена, если они:

- 1) имеют разное расширение;
- 2) созданы в различные дни;

download the free trial online at nitropdf.com/professional



nitro^{PDF}

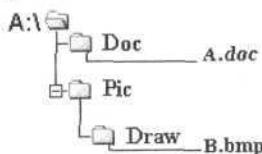
professional

- 3) созданы в различное время суток;
 4) хранятся в разных папках.

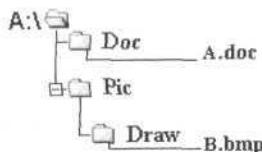
- 2.5.4. Информационный объем файла на гибком диске не может быть меньше, чем:
 1) размер сектора диска; 3) 1 байт;
 2) 1 бит; 4) 1 Кбайт.

2.6. Путь к файлу

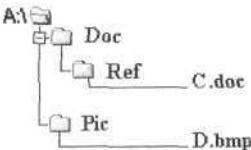
- 2.6.1. Записать полное имя файла B.bmp (включая путь к файлу) в иерархической файловой системе, изображенной на рисунке.



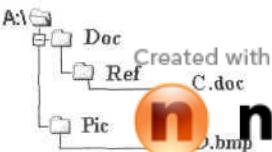
- 2.6.2. Записать полное имя файла A.doc (включая путь к файлу) в иерархической файловой системе, изображенной на рисунке.



- 2.6.3. Записать полное имя файла C.doc (включая путь к файлу) в иерархической файловой системе, изображенной на рисунке.



- 2.6.4. Записать полное имя файла D.bmp (включая путь к файлу) в иерархической файловой системе, изображенной на рисунке.



2.7. Защита информации

- 2.7.1. Отличительной особенностью компьютерных вирусов от других вредоносных программ является :
 - 1) проникновение на компьютер по компьютерным сетям;
 - 2) способность к размножению (самокопированию);
 - 3) воровство информации;
 - 4) сетевые атаки.
- 2.7.2. Отличительной особенностью сетевых червей от других вредоносных программ является:
 - 1) проникновение на компьютер по компьютерным сетям;
 - 2) способность к размножению (самокопированию);
 - 3) воровство информации;
 - 4) сетевые атаки.
- 2.7.3. Отличительной особенностью троянских программ от других вредоносных программ является:
 - 1) проникновение на компьютер по компьютерным сетям;
 - 2) способность к размножению (самокопированию);
 - 3) воровство информации;
 - 4) сетевые атаки.
- 2.7.4. Отличительной особенностью хакерских утилит от других вредоносных программ является:
 - 1) проникновение на компьютер по компьютерным сетям;
 - 2) способность к размножению (самокопированию);
 - 3) воровство информации;
 - 4) сетевые атаки.

Тема 3. Алгоритмизация и программирование

3.1. Основные алгоритмические структуры

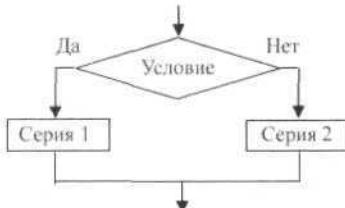
- 3.1.1. Нарисовать блок-схему алгоритмической структуры «ветвление».
- 3.1.2. Нарисовать блок-схему алгоритмической структуры «выбор».
- 3.1.3. Нарисовать блок-схему алгоритмической структуры «цикл со счетчиком».
- 3.1.4. Нарисовать блок-схему алгоритмической структуры «цикл с предиктом».



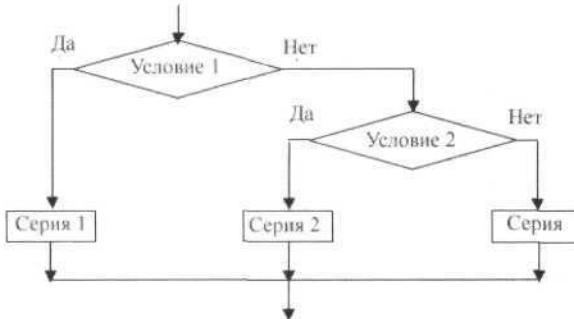
nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3.2. Кодирование алгоритмических структур на языках программирования

- 3.2.1. Записать алгоритмическую структуру «ветвление» на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi.



- 3.2.2. Записать алгоритмическую структуру «выбор» на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi.



- 3.2.3. Записать алгоритмическую структуру «цикл со счетчиком» на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi.

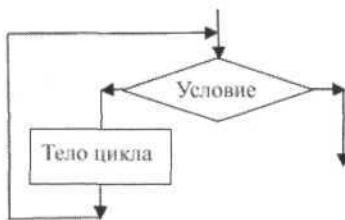


- 3.2.4. Записать алгоритмическую структуру «цикл с предусловием» на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi.



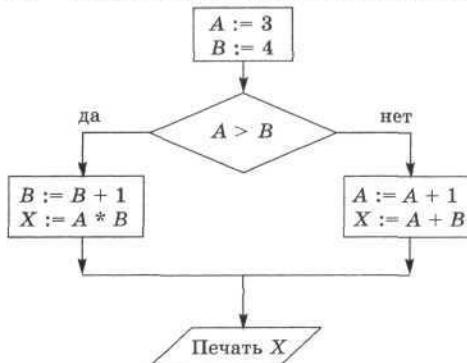
nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional



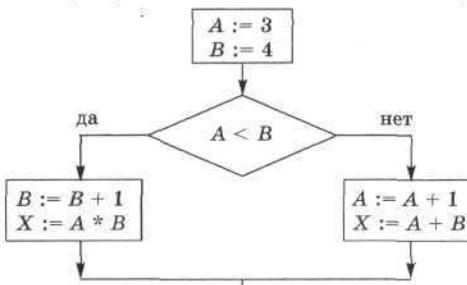
3.3. Формальное исполнение простого алгоритма

3.3.1. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определить, какое значение переменной X будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



- 1) 8; 2) 10; 3) 15; 4) 18.

3.3.2. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определить, какое значение переменной X будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



- 1) 8; 2) 10; 3) 15; 4) 18.

- 1) 8;

- 10;

- 3) 15;

- 4) 18.

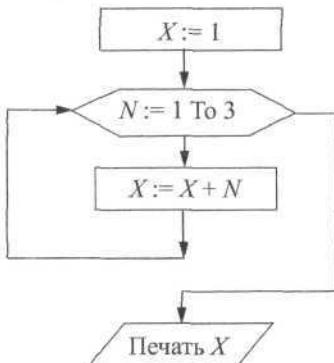


Печать X
PDF®

professional

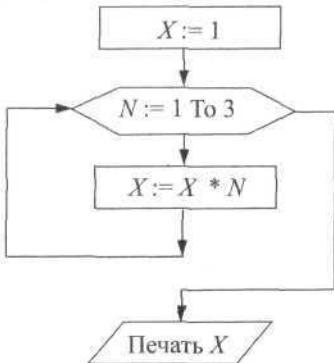
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3.3.3. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определить, какое значение переменной X будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



- 1) 5; 2) 6; 3) 7; 4) 8.

3.3.4. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определить, какое значение переменной X будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



- 1) 3; 2) 4; 3) 5; 4) 6.

3.4. Формальное исполнение сложного алгоритма

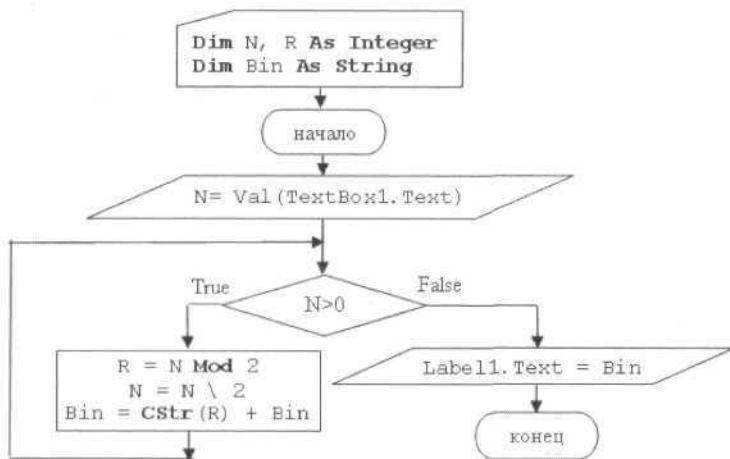
3.4.1. Алгоритм изображен в виде блок-схемы, в графических элементах которого приведен программный код на языке Visual Basic .NET. В текстовое поле введено целое десятичное число 10. Определить, какое целое двоичное число будет введенено в поле в результате выполнения алгоритма.



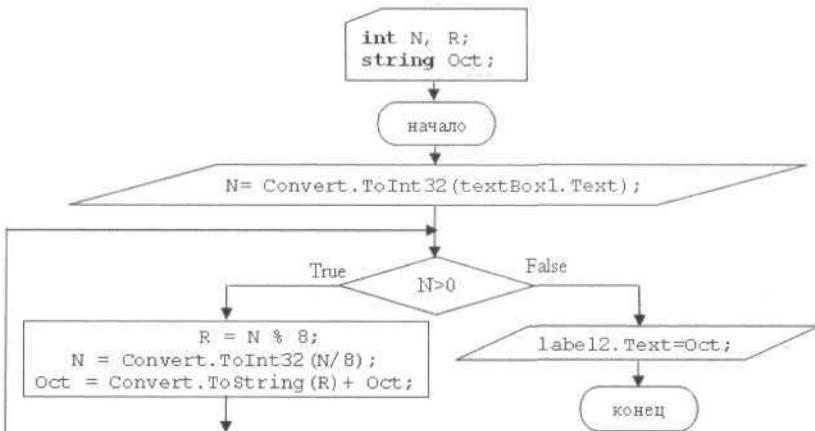
nitro

PDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional



3.4.2. Алгоритм изображен в виде блок-схемы, в графических элементах которого приведен программный код на языке Visual C#. В текстовое поле введено целое десятичное число 20. Определить, какое целое восьмеричное число будет выведено на надпись в результате выполнения алгоритма.

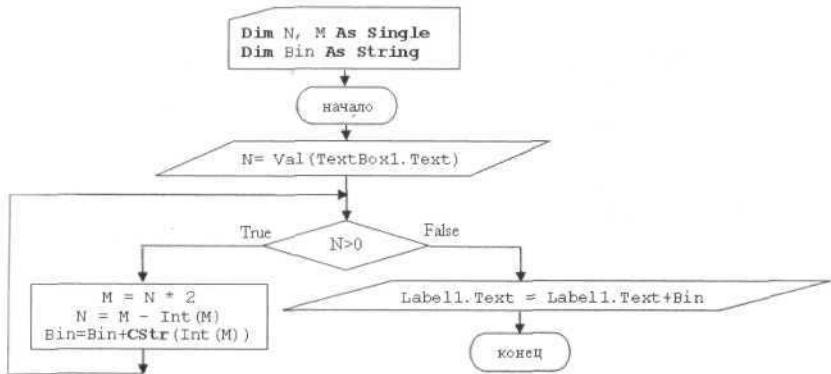


3.4.3. Алгоритм изображен в виде блок-схемы, в графических элементах которого приведен программный код на языке Visual Basic .NET. В текстовое поле введено дробное десятичное число 0.25. Определить, какое дробное значение будет выведено на надпись в результате выполнения алгоритма.

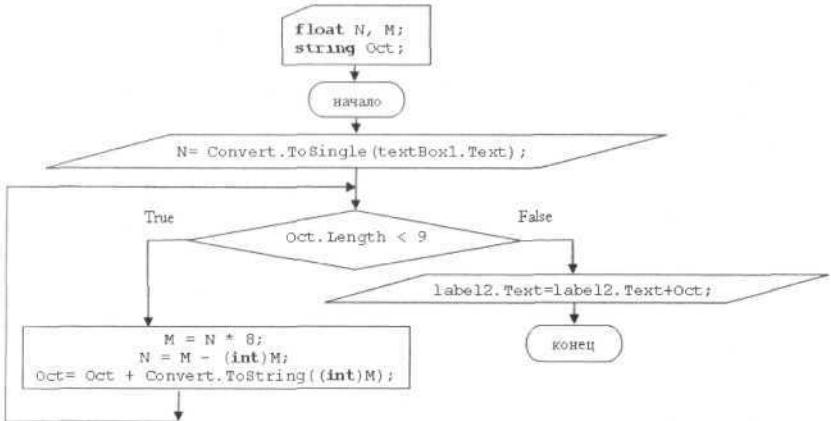


nitro PDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional



3.4.4. Алгоритм изображен в виде блок-схемы, в графических элементах которого приведен программный код на языке Visual C#. В текстовое поле введено дробное десятичное число 0.25. Определить, какое дробное восьмеричное число будет выведено на надпись в результате выполнения алгоритма.



3.5. Переменные

3.5.1. Имя переменной определяет:

- 1) данные, хранящиеся в выделенной области оперативной памяти; *Created with*
- 2) выделенную область оперативной памяти;
- 3) количество выделенных ячеек оперативной памяти;
- 4) диапазон значений переменной.



nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

3.5.2. Значение переменной определяет:

- 1) данные, хранящиеся в выделенной области оперативной памяти;
- 2) выделенную область оперативной памяти;
- 3) количество выделяемых ячеек оперативной памяти;
- 4) диапазон значений переменной.

3.5.3. Тип переменной определяет:

- 1) данные, хранящиеся в выделенной области оперативной памяти;
- 2) выделенную область оперативной памяти;
- 3) количество выделяемых ячеек оперативной памяти;
- 4) присваивание переменной значения.

3.5.4. Присваивание переменной значения приводит:

- 1) к изменению данных, хранящихся в выделенной области оперативной памяти;
- 2) к изменению выделенной области оперативной памяти;
- 3) к изменению количества выделяемых ячеек оперативной памяти;
- 4) к изменению диапазона значений переменной.

3.6. Результаты выполнения программы на языках программирования

3.6.1. Приведены программы на языках объектно-ориентированного программирования Visual Basic .NET и Delphi. В текстовые поля введены десятичные числа 5 и 3. Определить число, которое будет выведено на надпись в результате выполнения алгоритма.

Visual Basic .NET	Delphi
<pre>Dim A, B, Max As Single Private Sub Button1_Click(...) A=Val(TextBox1.Text) B=Val(TextBox2.Text) If A>=B Then Max=A Else Max=B End If Label1.Text = Max End Sub</pre>	<pre>var A: string; B: string; Max: string; procedure TForm1.Button1Click (Sender: TObject); begin A:=EditA.Text; B:=EditB.Text; if A>=B Then Max:=A Else Max:=B; end;</pre>



professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

3.6.2. Приведены программы на языках объектно-ориентированного программирования Visual Basic .NET и Delphi. В текстовые поля введены слово "информатика" и символ "а". Определить число, которое будет выведено на надпись в результате выполнения алгоритма.

Visual Basic .NET	Delphi
<pre>Dim N, K As Byte Private Sub Button1_Click(...) N=1 K=0 Do While N<=Len(TextBox1.Text) S=Mid(TextBox1.Text, N, 1) If S=TextBox2.Text Then K:=K+1 N=N+1 Loop Label1.Text=K End Sub</pre>	<pre>var N: integer; K: integer; A: string; B: string; M: string; procedure TForm1.Button1Click (Sender: TObject); begin N:=0; K:=0; A:=Edit1.Text; B:=Edit2.Text; While N<Length(Edit1.Text) Do begin N:=N+1; M:=Copy(Edit1.Text,N,1); If M=B Then K:=K+1; end; Label1.Caption:=IntToStr(K); end;</pre>

3.6.3. Приведены программы на языках объектно-ориентированного программирования Visual Basic .NET и Delphi. В текстовое поле введено число 5. Определить, число будет выведено на надпись в результате выполнения алгоритма.

Visual Basic .NET	Delphi
<pre>Dim N As Byte, I As Integer, F As Decimal Private Sub TextBox1_TextChanged(...) N=Val(TextBox1.Text) F=1 I=1 Do F=F*I I=I+1 Loop While I<=N Label1.Text= F End Sub</pre>	<pre>var N: integer; I: integer; F: int64; procedure TForm1.Edit1Change (Sender: TObject); begin N:=StrToInt(Edit1.Text); F:=1; I:=1; Repeat F:=F*I; I:=I+1; Until I>N; Label1.Caption:=IntToStr(F);</pre>



nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

3.6.4. Приведены программы на языках программирования Visual Basic .NET и Delphi. Определить, что будет выведено на надпись в результате выполнения алгоритма.

Visual Basic .NET	Delphi
<pre>Dim L1, L2, L3 As Boolean Private Sub Button1_Click(...) L1=5>3 L2=2*2=5 L3=L1 And L2 Label1.Text=L3 End Sub</pre>	<pre>var A: boolean; B: boolean; C: boolean; procedure TForm1.Button1Click (Sender: TObject); begin A:=5>3; B:=2*2=5; C:=A and B; Label1.Caption:=BoolToStr(C,True); end;</pre>

3.7. Составление программы на языках программирования

3.7.1. Составить программу заполнения массива случайными числами и поиска в массиве максимального элемента на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi. Индексы элементов массива и сами массивы выводятся в элементы управления списки, а индекс максимального элемента и сам максимальный элемент выводятся на метки.

0	74
1	92
2	89
3	85
4	11
5	85
6	28
7	44
8	27
9	83

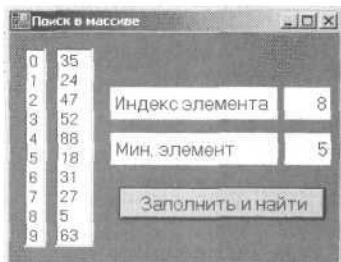
Индекс элемента: 1
Макс. элемент: 92
Заполнить и найти

3.7.2. Составить программу заполнения массива случайными числами и поиска в массиве минимального элемента на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi. Индексы эле-

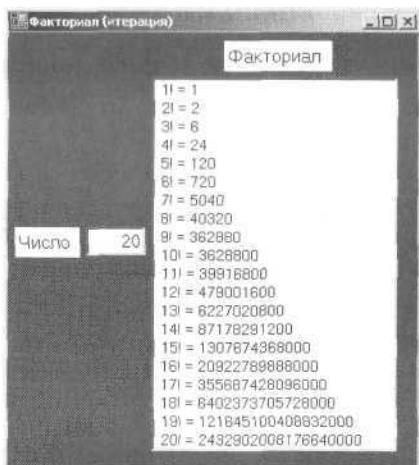


Created with NitroPDF professional

ментов массива и сами массивы выводятся в элементы управления списки, а индекс минимального элемента и сам минимальный элемент выводятся на метки.



- 3.7.1. Составить программу вычисления факториала числа итерационным методом с использованием цикла со счетчиком на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi. Число вводить в элемент управления текстовое поле, а каждый шаг вычисления факториала выводить в элемент управления список.

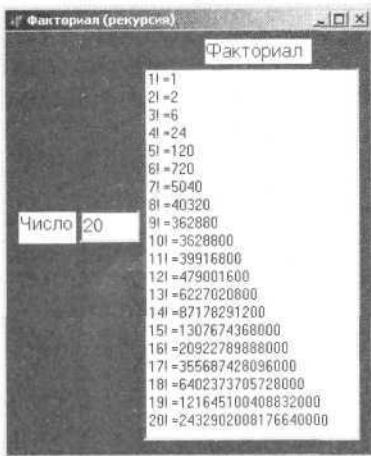


- 3.7.2. Составить программу вычисления факториала числа методом рекурсии на одном из языков программирования Visual Basic .NET, Visual C#, Visual J# или Delphi. Число вводить в элемент управления текстовое поле, а каждый шаг вычисления факториала выводить в элемент управления списки.



nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional



Тема 4. Основы логики и логические основы компьютера

4.1. Определение истинности высказывания

4.1.1. Определить, истинно или ложно составное высказывание:

$$A = \{(2 \times 2 = 4 \text{ или } 3 \times 3 = 10) \text{ и } (2 \times 2 = 5 \\ \text{или } 3 \times 3 = 9)\}$$

4.1.2. Определить, истинно или ложно составное высказывание:

$$A = \{(2 \times 2 = 4 \text{ и } 3 \times 3 = 10) \text{ или } (2 \times 2 = 5 \\ \text{и } 3 \times 3 = 9)\}$$

4.1.3. Определить, истинно или ложно составное высказывание:

$$A = \{(2 \times 2 = 4 \text{ или } 3 \times 3 = 10) \text{ или } (2 \times 2 = 5 \\ \text{и } 3 \times 3 = 9)\}$$

4.1.4. Определить, истинно или ложно составное высказывание:

$$A = \{(2 \times 2 = 4 \text{ и } 3 \times 3 = 10) \text{ или } (2 \times 2 = 5 \\ \text{или } 3 \times 3 = 9)\}$$



nitro^{PDF} professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2. Построение таблиц истинности логических выражений

4.2.1. Укажите таблицу истинности, которая соответствует логической функции $F = A \& \bar{B}$.

1)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
1	1	1	1

2)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	1

3)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	0

4)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1

4.2.2. Укажите таблицу истинности, которая соответствует логической функции $F = \bar{A} \& B$.

1)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
1	1	1	1

2)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	1

3)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	0

4)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0

4.2.3. Укажите таблицу истинности, которая соответствует логической функции $F = A \vee \bar{B}$.

1)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
1	1	1	1

2)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	1

3)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	0

4)	A	B	F
0	0	1	0
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	1	1

4.2.4. Укажите таблицу истинности, которая соответствует логической функции $F = \bar{A} \vee B$.

1)	A	B	F
0	0	1	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	1	1	1

2)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	1	1

3)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	1	0	0

4)	A	B	F
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	0

Created with



nitro^{PDF}
professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.3. Логические выражения и их преобразование

- 4.3.1. Упростить логическое выражение $(A \& B) \vee (A \& \bar{B})$.
- 4.3.2. Упростить логическое выражение $(\bar{A} \& B) \vee (A \& B)$.
- 4.3.3. Упростить логическое выражение $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$.
- 4.3.4. Упростить логическое выражение $(A \vee B) \& (A \vee \bar{B})$.

4.4. Построение таблиц истинности логических функций в электронных таблицах

- 4.4.1. Построить в электронных таблицах таблицу истинности функции логического сложения (дизъюнкции).

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- 4.4.1. Построить в электронных таблицах таблицу истинности функции логического умножения (конъюнкции).

A	B	$A \& B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- 4.4.2. Построить в электронных таблицах таблицу истинности функции логического следования (импликации), которая равносильна логическому выражению $\bar{A} \vee B$.

A	B	$F = A \rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Created with



nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

- 4.4.3. Построить в электронных таблицах таблицу истинности функции логического равенства (эквивалентности), которая равносильна логическому выражению $(A \& B) \vee (A \& B)$.

A	B	F = A ~ B
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

4.5. Построение логической схемы по логической функции

- 4.5.1. Построить логическую схему для логической функции $F(A, B) = A \vee B$.
- 4.5.2. Построить логическую схему для логической функции $F(A, B) = \overline{A \& B}$.
- 4.5.3. Построить логическую схему для логической функции $F(A, B) = A \& \overline{B}$.
- 4.5.4. Построить логическую схему для логической функции $F(A, B) = \overline{A} \vee B$;

Тема 5. Моделирование и формализация

5.1. Информационные модели

- 5.1.1. Информационной (знаковой) моделью является:

- 1) анатомический муляж;
- 2) макет здания;
- 3) модель корабля;
- 4) химическая формула.

- 5.1.2. Материальной моделью является:

- 1) анатомический муляж;
- 2) техническое описание компьютера;
- 3) рисунок функциональной схемы компьютера;
- 4) программа на языке программирования.

- 5.1.3. Какие пары объектов находятся в отношении «объект – модель»?

- 1) компьютер – данная модель;
- 2) компьютер – его функциональная схема;

- 3) компьютер – программа;
 4) компьютер – алгоритм.

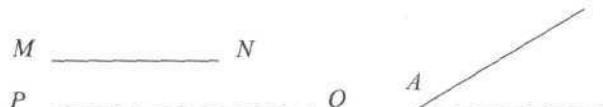
- 5.1.4. Какая модель является статической (описывающей состояние объекта)?
 1) формула равнousкоренного движения;
 2) формула химической реакции;
 3) формула химического соединения;
 4) второй закон Ньютона.

5.2. Создание геометрических моделей

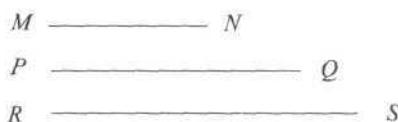
- 5.2.1. Выполнить в системе компьютерного черчения КОМПАС геометрическое построение «с помощью циркуля и линейки». Отложить от луча OM угол, равный заданному углу A .



- 5.2.2. Выполнить в системе компьютерного черчения КОМПАС геометрическое построение «с помощью циркуля и линейки». Построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.



- 5.2.3. Выполнить в системе компьютерного черчения КОМПАС геометрическое построение «с помощью циркуля и линейки». Построить треугольник по трем сторонам.



- 5.2.4. Выполнить в системе компьютерного черчения КОМПАС геометрическое построение «с помощью циркуля и линейки». Даны прямая и точка на ней. Построить прямую через данную точку и перпендикулярную к данной прямой.

Created with



nitroPDF®
professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

Тема 6. Информационные технологии

6.1. Технология обработки текстовой информации.

Объекты в текстовом документе

6.1.1. Абзацем в текстовом редакторе является:

- 1) фрагмент документа между двумя маркерами абзаца;
- 2) выделенный фрагмент документа;
- 3) строка символов;
- 4) фрагмент документа, начинающийся с отступа (красной строки).

6.1.2. В маркированном списке для обозначения элемента списка используются:

- 1) латинские буквы;
- 2) русские буквы;
- 3) римские цифры;
- 4) графические значки.

6.1.3. В каком случае изменится иерархическая структура оглавления документа?

- 1) изменятся стили форматирования заголовков;
- 2) изменятся тексты заголовков;
- 3) изменятся параметры форматирования абзацев;
- 4) изменятся уровни заголовков.

6.1.4. Какой текст является гипертекстом?

- 1) текст с большим размером шрифта;
- 2) текст, содержащий гиперссылки;
- 3) текст, содержащий много страниц;
- 4) текст, напечатанный на большом принтере.

6.2. Технология обработки текстовой информации.

Форматирование абзацев и символов по заданному образцу

6.2.1. В текстовом редакторе открыть файл-задание Text1.txt, хранящийся на диске Windows-CD в папке ..\Test\. Отформатировать текст, хранящийся в файле-задании, по указанному образцу. Сохранить документ в формате, сохраняющем форматирование.

Абзац с выравниванием по ширине, отступ слева 6 см, шрифт Times New Roman, размер 12 пт, обычный.

Абзац с выравниванием по центру, шрифт Arial, размер 14 пт, полужирный.

Абзац с выравниванием по левому краю, отступ слева 1,5 см, шрифт Courier New, размер 10 пт, курсив, зачеркнутый.



PDF®
professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

6.2.2. В текстовом редакторе открыть файл-задание Text2.txt, хранящийся на диске Windows-CD в папке ..\Test\. Преобразовать текст, хранящийся в файле-задании, в многоуровневый список по указанному образцу. Сохранить документ в формате, сохраняющем форматирование.

1. Первый нумерованный элемент списка (первый уровень)
 - Первый маркированный элемент списка (второй уровень)
 - Второй маркированный элемент списка (второй уровень)
2. Второй нумерованный элемент списка (первый уровень)
 - ✓ Первый маркированный элемент списка (второй уровень)
 - ✓ Второй маркированный элемент списка (второй уровень)
3. Третий нумерованный элемент списка (первый уровень)

6.2.3. В текстовом редакторе открыть файл-задание Text3.txt, хранящийся на диске Windows-CD в папке ..\Test\. Преобразовать текст, хранящийся в файле-задании, в таблицу по указанному образцу. Вставить в таблицу столбец с номерами строк. Вычислить суммарную цену всех устройств. Оформить внешний вид таблицы в соответствии с образцом. Сохранить документ в формате, сохраняющем форматирование.

№	Наименование устройства	Цена (в у.е.)
1.	Системная плата	80
2.	Процессор	70
3.	Оперативная память	15
4.	Жесткий диск	100
5.	Монитор	200
6.	Дисковод 3,5"	12
7.	Дисковод CD-ROM	30
8.	Корпус	25
9.	Клавиатура	10
10.	Мышь	5
Итого:		547

6.2.4. В текстовом редакторе открыть файл-задание Text4.txt, хранящийся на диске Windows-CD в папке ..\Test\. Отформатировать символы строк текста по указанному образцу. Сохранить документ в формате, сохраняющем форматирование.

Times New Roman, 14, полужирный, зеленый: N = 2;
 Arial, 12, курсив, синий: 10; 10₁₀ = 12;

Courier New, 14, подчеркнутый, красный: A = 1 + A;



nitro PDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

6.3. Технология обработки графической информации. Формирование цветов в различных системах цветопередачи

- 6.3.1. Определить цвета и внести их в таблицу, если заданы интенсивности базовых цветов в системе цветопередачи RGB.

Цвет	Интенсивность базовых цветов		
	Красный	Зеленый	Синий
	00000000	00000000	00000000
	00000000	11111111	00000000
	00000000	11111111	11111111
	11111111	11111111	00000000

- 6.3.1. Определить цвета и внести их в таблицу, если заданы интенсивности базовых цветов в системе цветопередачи RGB.

Цвет	Интенсивность базовых цветов		
	Красный	Зеленый	Синий
	11111111	00000000	00000000
	00000000	00000000	11111111
	11111111	00000000	11111111
	11111111	11111111	11111111

- 6.3.1. Определить цвета, если на бумагу нанесены краски в системе цветопередачи CMYK (C — голубой, M — пурпурный, Y — желтый).

Y + M

Y + C

M + C

- 6.3.2. Определить цвета, если на бумагу нанесены краски в системе цветопередачи CMYK (C — голубой, M — пурпурный, Y — желтый).

C + Y

M + Y

C + M

Created with



nitro^{PDF} **professional**

download the free trial online at nitropdf.com/professional

6.4. Технология обработки графической информации. Создание и редактирование рисунка по заданному образцу

- 6.4.1. В векторном графическом редакторе нарисовать модель часов (круг и две стрелки). Получить уменьшенную и увеличенную копии без потери качества изображения (как показано в ответе). Сохранить графический файл.
- 6.4.2. Скопировать *Рабочий стол* компьютера в растровый графический редактор, вырезать значок *Мой компьютер* и создать изображение, состоящее из пяти значков  . Сохранить графический в формате, обеспечивающем минимальный информационный объем.
- 6.4.3. В графическом редакторе создать надпись «Информатика», растянуть ее в два раза, наклонить по вертикали на 45 градусов и повернуть на 180 градусов. Сохранить графический файл.
- 6.4.4. В графическом редакторе нарисовать функциональную схему компьютера. Сохранить графический файл.

6.5. Технология обработки числовой информации. Абсолютные, относительные и смешанные ссылки

- 6.5.1. Какой вид приобретут формулы, хранящиеся в диапазоне ячеек C1:C3 при их копировании в диапазон ячеек D2:D4?

	A	B	C	D	E	F	G
1			=A1+B1				
2			=\$A\$1*\$B\$1				
3			=\$A1*B\$1				
4							

- 6.5.2. Какой вид приобретут формулы, хранящиеся в диапазоне ячеек C1:C3 при их копировании в диапазон ячеек E2:E4?



nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

	A	B	C	D	E	F	G
1			=A1+B1				
2			=\$A\$1*\$B\$1				
3			=\$A1*B\$1				
4							

6.5.3. Какой вид приобретут формулы, хранящиеся в диапазоне ячеек C1:C3 при их копировании в диапазон ячеек F2:F4?

	A	B	C	D	E	F	G
1			=A1+B1				
2			=\$A\$1*\$B\$1				
3			=\$A1*B\$1				
4							

6.5.4. Какой вид приобретут формулы, хранящиеся в диапазоне ячеек C1:C3 при их копировании в диапазон ячеек G2:G4?

	A	B	C	D	E	F	G
1			=A1+B1				
2			=\$A\$1*\$B\$1				
3			=\$A1*B\$1				
4							

6.6. Технология обработки числовой информации. Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков

6.6.1. С помощью круговой диаграммы визуализировать данные о стоимости комплектующих компьютера, хранящиеся на диске Windows CD в папке ..\Test\ в файле Test.xls на листе *Круговая диаграмма*. Сохранить файл электронных таблиц с новой диаграммой в файле Calc.xls.



PDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

Наименование устройства	Цена (в у.е.)
Системная плата	80
Процессор	70
Оперативная память	15
Жесткий диск	100
Дисковод 3,5"	14
Монитор	200
Дисковод CD-ROM	30
Корпус	25
Клавиатура	10
Мышь	5

- 6.6.2. С помощью линейчатой диаграммы визуализировать данные о численности населения в некоторых странах мира, хранящиеся на диске Windows-CD в папке ..\Test\ в файле Test.xls на листе *Гистограмма*. Сохранить файл электронных таблиц с круговой диаграммой в файле Calc.xls.

Страна	Население
Китай	1273
Индия	1030
США	279
Индонезия	228
Бразилия	175
Россия	146
Бангладеш	131

- 6.6.3. Построить график функции $y = 5 \cdot x^2$ по ее числовому представлению, хранящийся на диске Windows-CD в папке ..\Test\ в файле Test.xls на листе *График*. Сохранить файл электронных таблиц с круговой диаграммой в файле Calc.xls.

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1*	2	3	4	5
$y = 5 \cdot x^2$	125	80	45	20	5	0	5	20	45	80	125



nitroPDF professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

- 6.6.4. С помощью линейчатой диаграммы наглядно представить сравнительную длину некоторых единиц измерения длины, хранящиеся на диске Windows-CD в папке ..\Test\ в файле Test.xls на листе *Линейчатая диаграмма*. Сохранить файл электронных таблиц с круговой диаграммой в файле Calc.xls.

Единица длины	Значение в миллиметрах
1 сантиметр	10
1 аршин	710
1 вершок	44,4
1 фут	304,8
1 дюйм	25,4

6.7. Базы данных

- 6.7.1. Записи в базе данных размещаются в:
1) ячейках; 2) строках; 3) столбцах; 4) таблицах.
- 6.7.2. Просмотр всех записей базы данных удобнее производить в:
1) отчете; 2) запросе; 3) форме; 4) таблице.
- 6.7.3. Просмотр отдельной записи базы данных удобнее производить в:
1) отчете; 2) таблице; 3) форме; 4) запросе.
- 6.7.4. Выбор записей базы данных, удовлетворяющих заданным условиям, удобнее производить в:
1) отчете; 2) таблице; 3) форме; 4) запросе.

6.8. Системы управления базами данных. Создание простой табличной базы данных

- 6.8.1. С помощью системы управления базами данных (Microsoft Access или OpenOffice Base) создать базу данных «Записная книжка», включающую столбцы (Фамилия — текстовый тип, Год рождения — дата и Возраст — числовой тип) и состоящую не менее чем из пяти записей. Произвести сортировку записей по первому столбцу. Сохранить в папке ..\Result\ файл базы данных.

- 6.8.2. С помощью системы управления базами данных (Microsoft Access и OpenOffice Base) создать базу данных «Процессоры» (пять ячеек), включающую столбцы (Название



PDF

professional

текстовый тип, Год выпуска — дата и Разрядность — числовой тип) и состоящую не менее чем из пяти записей. Произвести сортировку записей по второму столбцу. Сохранить в папке ..\Result\ файл базы данных.

- 6.8.3. С помощью системы управления базами данных (Microsoft Access или OpenOffice Base) создать базу данных «Переменные», включающую столбцы (Название — текстовый тип, Тип переменной — текстовый тип, и Количество занимаемых ячеек в оперативной памяти — числовой тип) и состоящую не менее чем из пяти записей. Произвести сортировку записей по третьему столбцу. Сохранить в папке ..\Result\ файл базы данных.
- 6.8.4. С помощью системы управления базами данных (Microsoft Access или OpenOffice Base) создать базу данных «Поисковые системы в Интернете», включающую столбцы (Название — текстовый тип, Адрес в Интернете — текстовый тип, и Наличие системы каталогов — логический тип) и состоящую не менее чем из пяти записей. Произвести сортировку записей по первому столбцу. Сохранить в папке ..\Result\ файл базы данных.

Тема 7. Коммуникационные технологии

7.1. Способы подключения к Интернету

- 7.1.1. Для подключения к Интернету домашнего настольного компьютера целесообразно использовать:
- 1) спутниковый канал;
 - 2) ADSL;
 - 3) GPRS;
 - 4) оптоволокно.
- 7.1.2. Для подключения к Интернету ноутбука в поездке целесообразно использовать:
- 1) спутниковый канал;
 - 2) ADSL;
 - 3) GPRS;
 - 4) оптоволокно.
- 7.1.3. Для подключения к Интернету компьютерного класса целесообразно использовать:
- 1) спутниковый канал;
 - 2) ADSL;
 - 3) GPRS;
 - 4) оптоволокно.
- 7.1.4. Для подключения к Интернету географически удаленного сервера целесообразно использовать:
- 1) спутниковый канал;
 - 2) ADSL;
 - 3) GPRS;
 - 4) оптоволокно.



nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

7.2. Адресация в Интернете

- 7.2.1. Как правильно записывается доменное имя сервера в Интернете?
- 1) ru.iit.metodist; 3) iit.metodist.ru;
2) ru.metodist.iit; 4) iit.ru.metodist.
- 7.2.2. Как правильно записывается IP-адрес компьютера в Интернете?
- 1) 83.237.199.60; 3) 83.237.199;
2) 8323719960; 4) 237.199.60.
- 7.2.3. При подключении к Интернету любой компьютер обязательно получает:
- 1) доменное имя;
2) IP-адрес;
3) доменное имя и IP-адрес;
4) IP-адрес и доменное имя.
- 7.2.4. База данных доменных имен хранится:
- 1) на центральном компьютере Интернета;
2) на каждом сервере Интернета;
3) на серверах Интернет-провайдеров;
4) иерархически распределена по серверам доменов.

7.3. Создание Web-страницы

- 7.3.1. С помощью Web-редактора (например, Компоновщика, входящего SeaMonkey — интегрированное приложение для работы в Интернете) создать Web-страницу. На странице должны быть: заголовок, разделительная линия, текст, рисунок и гиперссылка. Сохранить Web-страницу в папке ..\Result\, файле index1.htm.
- 7.3.2. С помощью Web-редактора (например, Компоновщика, входящего SeaMonkey — интегрированное приложение для работы в Интернете) создать Web-страницу. На странице должны быть: заголовок, разделительная линия, таблица и гиперссылка. Сохранить Web-страницу в папке ..\Result\, файле index2.htm.
- 7.3.3. С помощью Web-редактора (например, Компоновщика, входящего SeaMonkey — интегрированное приложение для работы в Интернете) создать Web-страницу. На странице должны быть: заголовок, разделительная линия, нумерованный список и гиперссылка. Сохранить Web-страницу в папке ..\Result\, файле index3.htm.



nitro

professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

- 7.3.4. С помощью Web-редактора (например, Компоновщика, входящего SeaMonkey — интегрированное приложение для работы в Интернете) создать Web-страницу. На странице должны быть: заголовок, разделительная линия, маркированный список и гиперссылка. Сохранить Web-страницу в папке ..\Result\, файле index4.htm.

Created with



nitro^{PDF} professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional