

Администрация Муниципального района «Удорский».
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Междуреченская средняя общеобразовательная школа»

РЕКОМЕНДОВАНА
методическим объединением
учителей математ., физики, информат.
протокол № 5 от «3» июня 2009 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
Н.П. Акиншина _____
« » _____ 200_г

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
Элективный курс по информатике
10 – 11 классы

Информатика

(наименование учебного предмета)

математика

(образовательная область)

Общеобразовательный уровень, третья ступень

(уровень, ступень образования)

2009 - 2010

(срок реализации программы)

Составлена на основе **примерной программы курса информатики**

В.А. Угринович

2005 г

Толстикова Е.Г

(Ф.И.О. учителя , составившего рабочую учебную программу)

Пояснительная записка.

Изучение информатики в 10 - 11 классах ведется по учебнику Угриновича Н.Д. в соответствии с примерной программой преподавания курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне Угриновича Н.Д.

При планировании информатики 1 ч в неделю не изучаются темы «Основы логики» и «Основы алгоритмизации». При этом эти темы обязательно входят уже в уровень А при сдаче ЕГЭ. Поэтому основными целями элективного курса являются:

- Изучение тем «Основы логики» и «Основы алгоритмизации».
- Закрепление изученного на уроке нового материала в виде решения задач.
- Выработка умения и навыка решения типовых задач по каждой теме.
- Подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по физике.

Элективный курс рассчитан на 34 час (17 час в 10 классе и 17 час в 11 классе).

В качестве форм текущего контроля предусмотрено тестирование.

Информатика 10 кл (17 час)

| № | Тема | Содержание | Коли | Компьютерный | Конт |
|---|------|------------|------|--------------|------|
|---|------|------------|------|--------------|------|

| | | | час во часо в | практикум | роль знан ий и умен ий |
|---|---|---|------------------------|--|------------------------------------|
| 1 | Информация и информационные процессы | Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Аналоговый и дискретный способы представления изображений и звука. Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. | 4 | Определение количества информации с использованием алфавитного подхода. Решение задач и выполнение практических заданий на кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. | Тест 1 |
| 2 | Компьютер и программное обеспечение | Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память. Аппаратная реализация компьютера. Операционная система. Файлы и файловая система. Графический интерфейс Windows. Программная обработка данных. Файлы и файловая система. Логическая структура дисков. Прикладное программное обеспечение. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. | 3 | Файловые менеджеры и архиваторы. Работа с диспетчером программ. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. | Тест 2 |
| 3 | Информационные технологии | Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов (документов). Электронные таблицы. Типы и формат данных. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные математические и логические функции. Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков | 2 | Визуализация числовых данных с использованием диаграмм различных типов (гистограмм, круговых и др.). | Тест 3 |
| 4 | Основы логики и | Основы логики. Основные понятия | 8 | Построение таблиц | Тест |

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|--|---------------------------------|---|
| | логические основы компьютера | формальной логики. Алгебра высказываний. Базовые логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. | | истинности логических выражений | 4 |
|--|-------------------------------------|---|--|---------------------------------|---|

Информатика 11 кл (17 час)

| № | Тема | Содержание | Количество часов | Компьютерный практикум | Контроль знаний и умений |
|---|--|---|------------------|---|--------------------------|
| 1 | Технология хранения, поиска и сортировки информации | Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). | 2 | Система управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Ввод и редактирование данных. Поиск и сортировка данных. | |
| 2 | Коммуникационные технологии | Передача информации. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Электронная почта и телеконференции. Всемирная паутина. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете. Интерактивное общение в Интернете. Основы HTML. Разработка Web-сайта. | 4 | Работа с электронной почтой. Путешествия по Всемирной паутине. Работа с файловыми архивами. Работа с поисковыми системами. Разработка Web-сайта. | Тест 5 |
| 3 | Основы социальной информатики | Информационное общество. Информационная культура. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. | 1 | | |
| 4 | Алгоритмизация и программирование | Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл). Вспомогательные алгоритмы. Алгоритмическое программирование: основные типы и структуры данных (переменные, массивы). Процедуры и функции. | 10 | | Тест 6 |
| | всего | | 34 | | |

Требования к знаниям и умениям учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны иметь представление о следующих понятиях:

- о существующих методах измерения информации;
- о моделировании, как методе научного познания.

Владеть фундаментальными знаниями по таким темам, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- подсчитывать информационный объем сообщения;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- уметь писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:
 - суммирование массива;
 - проверка упорядоченности массива;
 - слияние двух упорядоченных массивов;
 - сортировка (например, вставками)
 - поиск заданной подстроки (скажем, "abc") в последовательности символов
 - поиск корня делением пополам;
 - поиск наименьшего делителя целого числа
 - разложение целого числа на множители (простейший алгоритм)
 - умножение двух многочленов
- знать базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с

операционной системой) и уметь их использовать в простейших ситуациях:

- нарисовать на экране график синуса;
 - нарисовать на экране окружность;
 - подсчитать число символов и строк в файле;
 - подсчитать число файлов в данной директории (каталоге, папке);
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

Список учебников и методической литературы

для обучающихся:

1. Угринович Н.Д.
Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2002
2. Угринович Н.Д. и др.
Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений (включает CD ROM). / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2002.

для учителя:

1. Кузнецов А.А., Самовольнова Л.Е., Угринович Н.Д.
Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по информатике. – М.: ДПО фа, 2001.
2. Угринович Н.Д.
Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2002
3. Угринович Н.Д. и др.
Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений (включает CD ROM). / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2002.
4. Угринович Н.Д., Морозов В.В., Нечаев В.М.
Преподавание курса «Информатика и информационные технологии»: Методическое пособие для учителей - М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2002
5. Семакин И.Г., Залогова Л.А.
Информатика. Базовый курс. 7 – 9 кл. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001.
6. Семакин И.Г., Хеннер Е.К.
Задачник-практикум в 2т. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001.
7. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.
Преподавание базового курса информатики в средней школе. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001.
8. Кузнецов А.А. и др.
Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средних общеобразовательных учреждений по информатике. 11 кл. – М.: Дрофа, 2001.
9. Босова Л.Л.
Разноуровневые дидактические материалы по информатике. Кн. I. – М.: Образование и информатика, 2001.
10. Босова Л.Л., Савельева В.С.
Разноуровневые дидактические материалы по информатике. Кн. II. – М.: Образование и информатика, 2001.
11. Информатика в школе: Приложение к журналу «Информатика и образование». №1 – 2003 – М.: Образование и информатика, 2003.
12. Информатика в школе: Приложение к журналу «Информатика и образование». №2 – 2003 – М.: Образование и информатика, 2003.
13. Босова Л.Л., Угринович Н.Д.
Экзаменационные билеты и ответы. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2003.

Тест №1
Часть А
Вариант 1

- 1) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания *Жан-Жака Руссо*:
Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.
1) 92 бита 2) 220 бит 3) 456 бит 4) 512 бит
- 2) В кодировке *Unicode* на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.
1) 384 бита 2) 192 бита 3) 256 бит 4) 48 бит
- 3) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения:
Мой дядя самых честных правил, Когда не в шутку занемог, Он уважать себя заставил И лучше выдумать не мог.
1) 106 бит 2) 848 бит 3) 106 кбайт 4) 848 кбайт
- 4) Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.
1) 80 бит 2) 70 байт 3) 80 байт 4) 560 байт
- 5) Шахматная доска состоит из 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?
1) 4 2) 5 3) 6 4) 7
- 6) Двое играют в «крестики-нолики» на поле 4 на 4 клетки. Какое количество информации получил второй игрок, узнав ход первого игрока?
1) 1 бит 2) 2 бита 3) 4 бита 4) 16 бит
- 7) Мощность алфавита равна 256. Сколько кбайт памяти потребуется для сохранения 160 страниц текста, содержащего в среднем 192 символа на каждой странице?
1) 10 2) 20 3) 30 4) 40
- 8) Мощность алфавита равна 64. Сколько кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?
1) 8 2) 12 3) 24 4) 36
- 9) Сколько единиц в двоичной записи числа 195?
1) 5 2) 2 3) 3 4) 4
- 10) Как представлено число 82 в двоичной системе счисления?
1) 1010010₂ 2) 1010011₂ 3) 100101₂ 4) 1000100₂
- 11) Как записывается число A87₁₆ в восьмеричной системе счисления?
1) 435₈ 2) 1577₈ 3) 5207₈ 4) 6400₈
- 12) Значение выражения 10₁₆ + 10₈ · 10₂ в двоичной системе счисления равно
1) 1010₂ 2) 11010₂ 3) 100000₂ 4) 110000₂
- 13) Вычислите сумму чисел x и y , при $x = 271_8$, $y = 11110100_2$. Результат представьте в шестнадцатеричной системе счисления.
1) 151₁₆ 2) 1AD₁₆ 3) 412₁₆ 4) 10B₁₆
- 14) Вычислите сумму чисел x и y , при $x = 5A_{16}$, $y = 1010111_2$. Результат представьте в восьмеричной системе счисления.
1) 151₈ 2) 261₈ 3) 433₈ 4) 702₈

Часть В

- 1) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 22 оканчивается на 4.
- 2) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 39 оканчивается на 3.

- 3) В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 129 записывается как 1004. Укажите это основание.
- 4) В системе счисления с некоторым основанием число десятичное 25 записывается как 100. Найдите это основание.
- 5) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 26, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на 22?

Вариант 2

- 1) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания *Алексея Толстого*:

Не ошибается тот, кто ничего не делает, хотя это и есть его основная ошибка.

- 1) 512 бит 2) 608 бит 3) 8 кбайт 4) 123 байта

- 2) Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке *Unicode*:

Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.

- 1) 44 бита 2) 704 бита 3) 44 байта 4) 704 байта

- 3) Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битном коде, в 16-битную кодировку *Unicode*. При этом информационное сообщение увеличилось на 2048 байт. Каков был информационный объем сообщения до перекодировки?

- 1) 1024 байт 2) 2048 бит 3) 2 кбайта 4) 2 Мбайта

- 4) Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битном коде, в 16-битную кодировку *Unicode*. При этом информационное сообщение увеличилось на 2048 байт. Каков был информационный объем сообщения до перекодировки?

- 1) 1024 байт 2) 2048 бит 3) 2 кбайта 4) 2 Мбайта

- 5) Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 16 символов, а второй текст – в алфавите из 256 символов. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?

- 1) 12 2) 2 3) 24 4) 4

- 6) Объем сообщения – 7,5 кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?

- 1) 77 2) 256 3) 156 4) 512

- 7) Объем сообщения равен 11 кбайт. Сообщение содержит 11264 символа. Какова мощность алфавита?

- 1) 64 2) 128 3) 256 4) 512

- 8) Для кодирования нотной записи используется 7 значков-нот. Каждая нота кодируется одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 180 нот?

- 1) 180 бит 2) 540 бит 3) 100 байт 4) 1 кбайт

- 9) Сколько единиц в двоичной записи числа 173?

- 1) 7 2) 5 3) 6 4) 4

- 10) Как представлено число 263 в восьмеричной системе счисления?

- 1) 301_8 2) 650_8 3) 407_8 4) 777_8

- 11) Как записывается число 754_8 в шестнадцатеричной системе счисления?

- 1) 738_{16} 2) $1A4_{16}$ 3) $1EC_{16}$ 4) $A56_{16}$

- 12) Вычислите сумму двоичных чисел x и y , если $x = 1010101_2$ и $y = 1010011_2$

- 1) 10100010_2 2) 10101000_2 3) 10100100_2 4) 10111000_2

- 13) Вычислите сумму чисел x и y , при $x = A1_{16}$, $y = 1101_2$. Результат представьте в десятичной системе счисления.

- 1) 204 2) 152 3) 183 4) 174

- 14) Вычислите сумму чисел x и y , при $x = 127_8$, $y = 10010111_2$. Результат представьте в десятичной системе счисления.

- 1) 214 2) 238 3) 183 4) 313

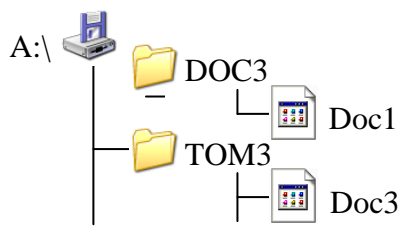
Часть В

- 1) В системе счисления с некоторым основанием число 12 записывается в виде 110. Укажите это основание.
- 2) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 29 оканчивается на 5.

- 3) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 40 оканчивается на 4.
- 4) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 27 оканчивается на 3.
- 5) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 30, запись которых в четверичной системе счисления оканчивается на 31?

Тест № 2

Часть А

- 1) Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: ?a???*
 - 1) **dad1**
 - 2) **dad22**
 - 3) **3daddy**
 - 4) **add444**
- 2) В некотором каталоге хранился файл **Задача5**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Задача5**, полное имя файла стало **Е:\Класс9\Физика\Задачник\Задача5**. Каково было полное имя этого файла до перемещения?
 - 1) **Е:\Физика\Задачник\Задача5**
 - 2) **Е:\Физика\Задача5**
 - 3) **Е:\Класс9\Задачник\Задача5**
 - 4) **Е:\Класс9\Физика\Задача5**
- 3) Дано дерево каталогов. Определите полное имя файла **Doc3**.
 

```

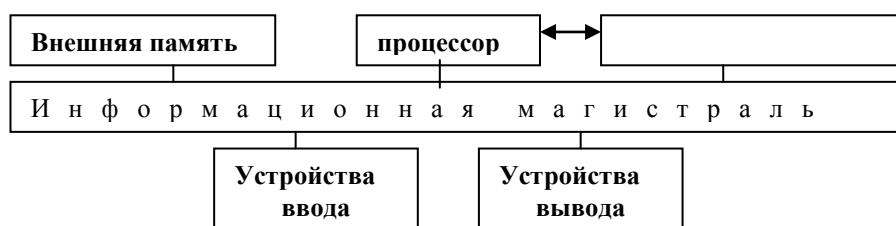
      graph TD
        A["A:\"] --- DOC3["DOC3"]
        A --- TOM3["TOM3"]
        DOC3 --- Doc1["Doc1"]
        TOM3 --- Doc3["Doc3"]
      
```

 - 1) **A:\DOC3**
 - 2) **A:\DOC3\Doc3**
 - 3) **A:\DOC3\Doc1**
 - 4) **A:\TOM3\Doc3**
- 4) В некотором каталоге хранится файл **Список_литературы.txt**. В этом каталоге создали подкаталог с именем **10_CLASS** и переместили в него файл **Список_литературы.txt**. После чего полное имя файла стало **D:\SCHOOL\PHYSICS\10_CLASS\Список_литературы.txt**. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?
 - 1) **D:\SCHOOL\PHYSICS\10_CLASS**
 - 2) **D:\SCHOOL\PHYSICS**
 - 3) **D:\SCHOOL**
 - 4) **SCHOOL**
- 5) Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги **LESSONS**, **CLASS**, **SCHOOL**, **D:**, **MYDOC**, **LETTERS**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?
 - 1) **D:\MYDOC\LETTERS**
 - 2) **D:\SCHOOL\CLASS\LESSONS**
 - 3) **D:\LESSONS\CLASS\SCHOOL**
 - 4) **D:\LESSONS**
- 6) В некотором каталоге хранится файл **Задачи_по_программированию.txt**. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл **Задачи_по_программированию.txt**. После этого полное имя файла стало

D:\INFORM\LESSONS\10_CLASS\Задачи_по_программированию.txt

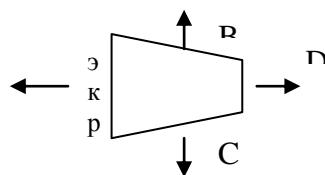
Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) **D:\INFORM**
 - 2) **D:\INFORM\LESSONS**
 - 3) **10_CLASS**
 - 4) **LESSONS\10_CLASS**
- 7) Учитель работал в каталоге **D:\Материалы к урокам\10 класс\Практические работы**. Затем перешел в дереве каталогов на уровень выше, спустился в подкаталог **Лекции** и удалил из него файл **Введение**. Каково полное имя файла, который удалил преподаватель?
- 1) **D:\Материалы к урокам\10 класс\Введение**
 - 2) **D:\Материалы к урокам\10 класс\Лекции\Введение**
 - 3) **D:\Материалы к урокам\Лекции\Введение**
 - 4) **D:\Материалы к урокам\Лекции\Введение**
- 8) В некотором каталоге хранится файл **Список_10_класса.txt**. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл **Список_10_класса.txt**, после чего полное имя файла стало **D:\USER\CLASS\DOC\Список_10_класса.txt**. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?
- 1) **D:\USER\CLASS**
 - 2) **DOC**
 - 3) **D:\USER\CLASS\DOC**
 - 4) **CLASS**
- 9) Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги **ACADEMY**, **COURSE**, **GROUP**, **E:**, **PROFESSOR**, **LECTIONS**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?
- 1) **E:\PROFESSOR\LECTIONS\ACADEMY**
 - 2) **E:\ACADEMY\COURSE\GROUP**
 - 3) **E:\ACADEMY**
 - 4) **E:\GROUP\COURSE\ACADEMY**
- 10) Название какого устройства необходимо вписать в пустой блок общей схемы компьютера?



- 1) модем
 - 2) дисковод
 - 3) контроллер устройства вывода
 - 4) внутренняя память
- 11) Как называется устройство, выполняющее арифметические и логические операции, и управляющее другими устройствами компьютера?
- 1) контроллер
 - 2) клавиатура
 - 3) монитор
 - 4) процессор

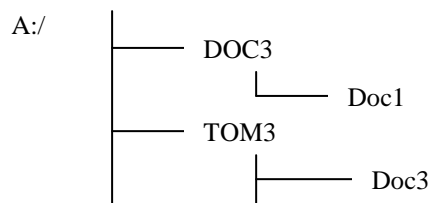
12) В каком направлении от ЭЛТ-монитора вредное для человека электромагнитное излучение наибольшее?



- 1) A 2) B 3) C 4) D

13) Программы, управляющие оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и обеспечивающие возможность работы других программ, называют

- 1) утилитами
 - 2) драйверами
 - 3) операционными системами
 - 4) системами программирования
- 14) Дано дерево каталогов.



Определите полное имя файла Doc3.

- 1) A:/DOC3
- 2) A:/DOC3/Doc3
- 3) A:/ DOC3/Doc1
- 4) A:/TOM3/Doc3

15) Какие из перечисленных ниже устройств используются для ввода информации в компьютер?

- А) Джойстик
 - Б) Динамики
 - В) Клавиатура
 - Г) Мышь
 - Д) Плоттер
 - Е) Принтер
 - Ж) Сканер
 - З) Стример
- 1) АВГДЖ 2) АВГЖЗ 3) БВГЖЗ 4) ВГЕЖЗ

16) Ниже перечислено 8 различных программных средств. Какие из них являются операционными системами? (Выберите ответ, в котором перечислены **только** операционные системы)

- А) Acrobat Reader
- Б) ASP Linux
- В) IBM PC DOS
- Г) Macromedia Dreamweaver
- Д) Microsoft Office
- Е) Microsoft Windows
- Ж) Norton SystemWorks
- З) RealOne Player

- 1) АВЕЗ 2) БВЕ 3) ВДЕ 4) ЕЖ

17) В некотором каталоге хранился файл **Задача5**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Задача5**, полное имя файла стало **Е:\Класс9\Физика\Задачник\Задача5**. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

- 1) Е:\Физика\Задачник\Задача5
 2) Е:\Физика\Задача5
 3) Е:\Класс9\Задачник\Задача5
 4) Е:\Класс9\Физика\Задача5

18) В некотором каталоге хранился файл **Дневник.txt**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Дневник.txt**, полное имя файла стало

А:\SCHOOL\USER\TXT\MAY\Дневник.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) MAY
 2) А:\SCHOOL\USER\TXT
 3) TXT
 4) А:\SCHOOL\USER\TXT\MAY

Тест № 3
Части А, В
Вариант 1

- 1) Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
 1) 16 2) 2 3) 256 4) 1024
- 2) В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 1024 до 32. Во сколько раз уменьшился информационный объем файла?
 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4
- 3) Разрешение экрана монитора – 1024 x 768 точек, глубина цвета – 16 бит. Каков необходимый объем видеопамати для данного графического режима?
 1) 6 Мбайт 2) 256 байт 3) 4 кбайта 4) 1,5 Мбайт
- 4) Для хранения растрового изображения размером 128 x 128 пикселей используется 8 кбайт памяти. Каково максимально возможное количество цветов в палитре данного изображения?
 1) 8 2) 16 3) 32 4) 4
- 5) После преобразования растрового 256-цветного графического файла в черно-белый формат (2 цвета) его размер уменьшился на 70 байт. Каков был размер исходного файла?
 1) 70 байт 2) 640 бит 3) 80 бит 4) 560 бит
- 6) Сколько памяти нужно для хранения 64-цветного растрового графического изображения размером 32 на 128 точек?
 1) 32 кбайта 2) 64 байта 3) 4096 байт 4) 3 кбайта
- 7) В ячейке С2 записана формула **=E\$3+D2**. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку С2 скопируют в ячейку В1?
 1) **=E\$3+C1** 2) **=D\$3+D2** 3) **=E\$3+E3** 4) **=F\$4+D2**
- 8) Дан фрагмент электронной таблицы:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| 1 | 1 | 2 | 3 | |
| 2 | 4 | 5 | 6 | |

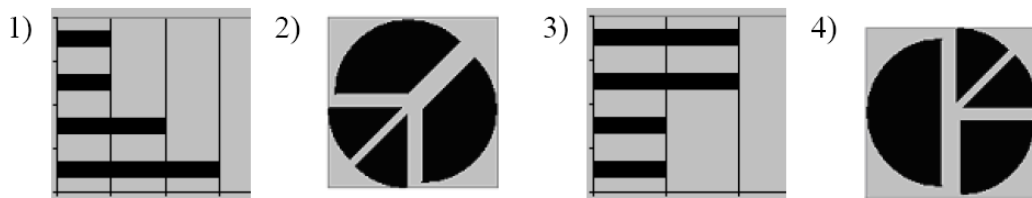
| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 3 | 7 | 8 | 9 | |
|---|---|---|---|--|

В ячейку D1 введена формула $=\$A\$1*B1+C2$, а затем скопирована в ячейку D2. Какое значение в результате появится в ячейке D2?

- 1) 10 2) 14 3) 16 4) 24
- 9) В ячейке B2 записана формула $=\$D\$2+E2$. Какой вид будет иметь формула, если ячейку B2 скопировать в ячейку A1?
- 1) $=\$D\$2+E1$ 2) $=\$D\$2+C2$ 3) $=\$D\$2+D2$ 4) $=\$D\$2+D1$
- 10) При работе с электронной таблицей в ячейке E3 записана формула $=B2+C3$. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку E3 скопируют в ячейку D2?
- 1) $=A1+C3$ 2) $=A1+C2$ 3) $=E2+D2$ 4) $=D2+E2$
- 11) В ячейке электронной таблицы A1 записана формула $=\$D1+D\2 . Какой вид приобретет формула, если ячейку A1 скопировать в ячейку B3?
- 1) $=D1+E2$ 2) $=D3+F2$ 3) $=E2+D\$2$ 4) $=\$D3+E\2
- 12) Дан фрагмент электронной таблицы:

| | | | | |
|---|----------|------------|---------|----------|
| | A | B | C | D |
| 1 | | 3 | 4 | |
| 2 | $=C1-B1$ | $=B1-A2*2$ | $=C1/2$ | $=B1+B2$ |

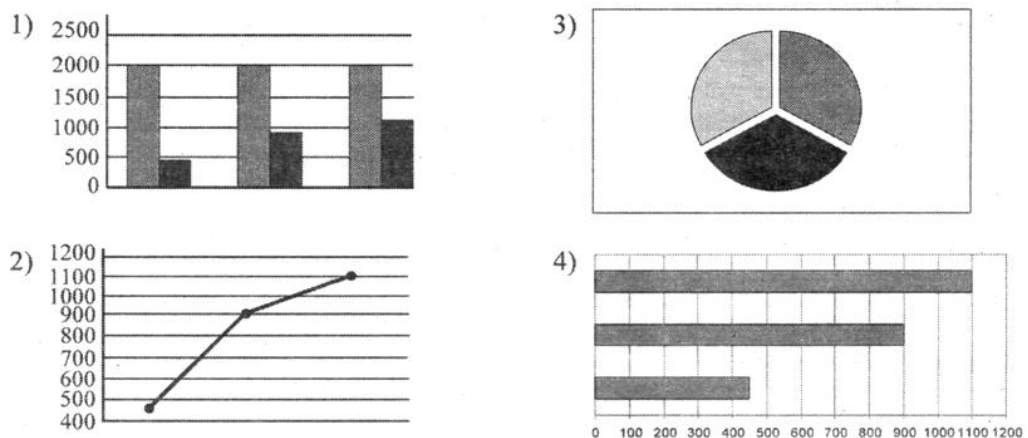
После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



- 13) Имеется фрагмент электронной таблицы «Динамика роста числа пользователей Интернета в России»:

| Год | Кол-во пользователей, тыс. чел. |
|------|---------------------------------|
| 1997 | 450 |
| 1998 | 900 |
| 1999 | 1100 |

По данным таблицы были построены диаграммы



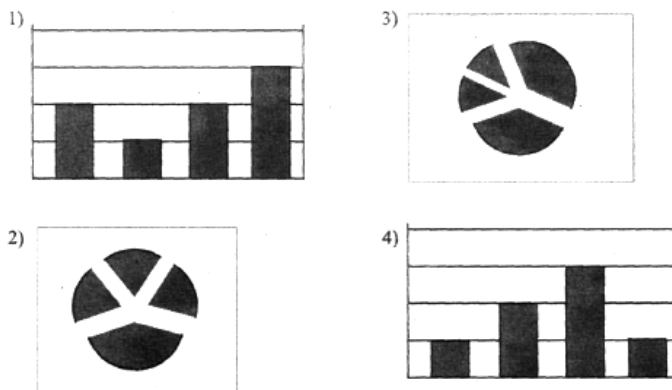
Укажите, какие диаграммы правильно отражают данные, представленные в таблице.

- 1) 1, 2 2) 2, 3 3) 2, 4 4) 3, 4
- 14) Дан фрагмент электронной таблицы:

| | | |
|--|---|---|
| | A | B |
|--|---|---|

| | | |
|---|-------|---|
| 1 | =B2+2 | 5 |
| 2 | =B4-1 | 0 |
| 3 | =A1 | |
| 4 | =A2+2 | 2 |

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:A4 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.



Вариант 2

- Для хранения растрового изображения размером 128 x 128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
 - 8
 - 2
 - 16
 - 4
- Монитор позволяет получать на экране 2^{24} цветов. Какой объем памяти в байтах занимает 1 пиксель?
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Для хранения растрового изображения размером 1024 x 512 пикселей отвели 256 кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
 - 16
 - 64
 - 32
 - 128
- В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 512 до 8. Во сколько раз уменьшился информационный объем файла?
 - 5
 - 2
 - 3
 - 4
- В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 64 до 8. Во сколько раз уменьшился объем, занимаемый им в памяти?
 - 2
 - 4
 - 8
 - 64
- В ячейке B1 записана формула $=2*\$A1$. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку B1 скопируют в ячейку C2?
 - $=2*\$B1$
 - $=2*\$A2$
 - $=3*\$A2$
 - $=3*\$B2H$
- Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|----|---|---|---|
| 1 | 5 | 2 | 4 | |
| 2 | 10 | 1 | 6 | |

В ячейку D2 введена формула $=A2*B1+C1$. В результате в ячейке D2 появится значение:

- 6
 - 14
 - 16
 - 24
- В ячейке A1 электронной таблицы записана формула $=D1-\$D2$. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?
 - $=E1-\$E2$
 - $=E1-\$D2$
 - $=E2-\$D2$
 - $=D1-\$E2$

9) В ячейке C3 электронной таблицы записана формула $=\$A\$1+B1$. Какой вид будет иметь формула, если ячейку C3 скопировать в ячейку B3?

- 1) $=\$A\$1+A1$ 2) $=\$B\$1+B3$ 3) $=\$A\$1+B3$ 4) $=\$B\$1+C1$

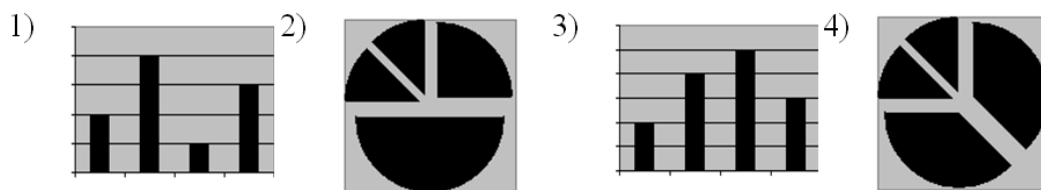
10) В ячейке электронной таблицы B4 записана формула $=C2+\$A\2 . Какой вид приобретет формула, если ячейку B4 скопировать в ячейку C5?

- 1) $=D2+\$B\3 2) $=C5+\$A\2 3) $=D3+\$A\2 4) $=C3+\$A\3

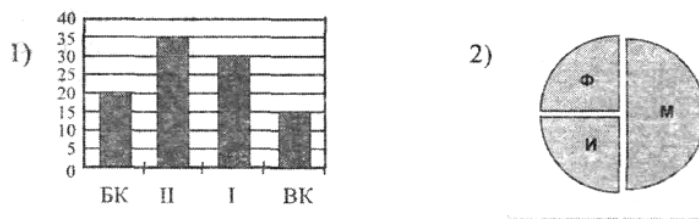
11) Дан фрагмент электронной таблицы:

| | А | В |
|---|---------|---|
| 1 | $=B1+1$ | 1 |
| 2 | $=A1+2$ | 2 |
| 3 | $=B2-1$ | |
| 4 | $=A3$ | |

После выполнения вычислений, была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A1:A4. Укажите получившуюся диаграмму.



12) В телеконференции учителей физико-математических школ принимают участие 100 учителей. Среди них есть учителя математики (М), физики (Ф) и информатики (И). Учителя имеют разный уровень квалификации: каждый учитель либо не имеет категории вообще (без категории – БК), либо имеет II, I или высшую (БК) квалификационную категорию. На диаграмме 1 отражено количество учителей с различным уровнем квалификации, а на диаграмме 2 – распределение учителей по предметам.



Имеются 4 утверждения:

- А) Все учителя I категории могут являться учителями математики.
- Б) Все учителя I категории могут являться учителями физики.
- В) Все учителя информатики могут иметь высшую категорию.
- Г) Все учителя математики могут иметь II категорию.

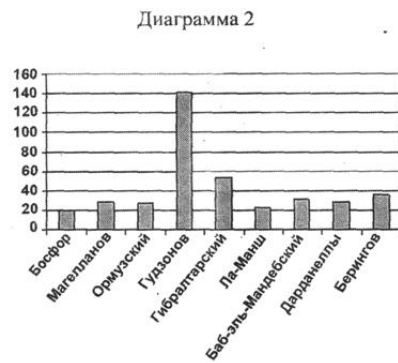
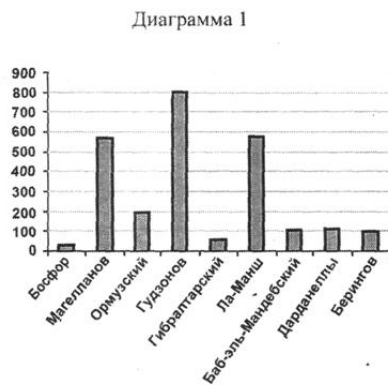
Какое из этих утверждений следует из анализа обеих представленных диаграмм?

- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

13) Имеется фрагмент электронной таблицы:

| | Название пролива | Длина (км) | Глубина(м) |
|---|--------------------|------------|------------|
| 1 | Босфор | 30 | 20 |
| 2 | Магелланов | 575 | 29 |
| 3 | Ормузский | 195 | 27 |
| 4 | Гудзонов | 806 | 141 |
| 5 | Гибралтарский | 59 | 53 |
| 6 | Ла-Манш | 578 | 23 |
| 7 | Баб-эль-Мандебский | 109 | 31 |
| 8 | Дарданеллы | 120 | 29 |
| 9 | Берингов | 96 | 36 |

По данным таблицы были построены диаграммы.



Какое из следующих утверждений истинно?

- 1) Обе диаграммы верно отражают данные, представленные в таблице.
 - 2) Ни одна из диаграмм не соответствует данным, представленным в таблице.
 - 3) Диаграмма 1 отражает глубину проливов.
 - 4) Диаграмма 2 отражает длину проливов.
- 14) В соревнованиях по зимним видам спорта принимают участие лыжники (Л), конькобежцы (К) и хоккеисты (Х). Спортсмены имеют разный уровень мастерства: каждый имеет либо III, либо II, либо I разряд, либо является мастером спорта (М). На диаграмме 1 отражено количество спортсменов с различным уровнем спортивного мастерства, а на диаграмме 2 – распределение спортсменов по видам спорта.

Диаграмма 1

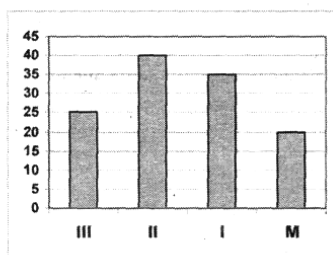
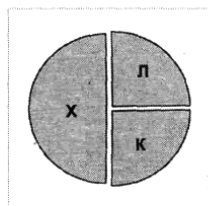


Диаграмма 2



Имеются 4 утверждения:

- А) Все спортсмены, имеющие I разряд, могут являться конькобежцами.
- Б) Все лыжники могут быть мастерами спорта.
- В) Все хоккеисты могут иметь II разряд.
- Г) Все спортсмены, имеющие I разряд, могут являться хоккеистами.

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих представленных диаграмм?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

Тест №4

Часть А

Вариант 1

- 1) Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание

$$((X < 5) \rightarrow (X < 3)) \wedge ((X < 2) \rightarrow (X < 1))$$

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

- 2) Для какого имени истинно высказывание:
 \neg (Первая буква имени гласная \rightarrow Четвертая буква имени согласная)?
 1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР
- 3) Для какого из значений числа Z высказывание $((Z > 2) \vee (Z > 4)) \rightarrow (Z > 3)$ будет ложным?
 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 4) Для какого символического выражения верно высказывание:
 \neg (Первая буква согласная) \wedge \neg (Вторая буква гласная)?
 1) abcde 2) bcade 3) babas 4) cabab
- 5) Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $\neg (\neg A \wedge B)$?
 1) $A \vee \neg B$ 2) $\neg A \vee B$ 3) $B \wedge \neg A$ 4) $A \wedge \neg B$

- 6) Какое логическое выражение эквивалентно выражению $A \wedge \neg(\neg B \wedge \neg C)$?
 1) $A \wedge B \wedge C$ 2) $A \vee B \vee \neg C$ 3) $A \wedge (B \vee C)$ 4) $(A \vee \neg B) \wedge \neg C$
- 7) Какое логическое выражение эквивалентно выражению $\neg(\neg A \wedge B) \wedge \neg C$?
 1) $(A \wedge B) \wedge \neg C$ 2) $(A \vee B) \vee C$ 3) $(A \wedge \neg B) \vee \neg C$ 4) $(A \vee \neg B) \wedge \neg C$

- 8) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F ?
 1) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$ 2) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 3) $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$ 4) $X \vee \neg Y \vee Z$

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |

- 9) Символом F обозначена логическая функция от двух аргументов (A и B), заданная таблицей истинности. Какое выражение соответствует F ?
 1) $A \rightarrow (\neg A \vee \neg B)$ 2) $A \wedge B$ 3) $\neg A \rightarrow B$ 4) $\neg A \wedge \neg B$

| A | B | F |
|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

- 10) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F ?

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |

- 1) $\neg(X \wedge Y) \wedge Z$ 2) $\neg(X \vee \neg Y) \vee Z$ 3) $\neg(X \wedge Y) \vee Z$ 4) $(X \vee Y) \wedge Z$
- 11) Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБАВ и записать результат в шестнадцатеричной системе счисления, то получится:

- 1) 132_{16} 2) $D2_{16}$ 3) 3102_{16} 4) $2D_{16}$

- 12) Для кодирования букв А, Б, В, Г используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов БГАВ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

- 1) 175423 2) 115612 3) 62577 4) 12376

- 13) Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

| a | b | c | d | e |
|-----|-----|-----|----|----|
| 100 | 110 | 011 | 01 | 10 |

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1000110110110, если известно, что все буквы в последовательности – разные:

- 1) cbade 2) acdeb 3) acbed 4) bacde

Вариант 2

- 1) Для какого числа X истинно высказывание $((X > 3) \vee (X < 3)) \rightarrow (X < 1)$
 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 2) Для какого символического выражения неверно высказывание:
Первая буква гласная \rightarrow \neg (Третья буква согласная)?
 1) abedc 2) becde 3) babas 4) abcab
- 3) Для какого имени истинно высказывание:
 \neg (Первая буква имени согласная \rightarrow Третья буква имени гласная)?
 1) ЮЛИЯ 2) ПЕТР 3) АЛЕКСЕЙ 4) КСЕНИЯ
- 4) Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(A \vee \neg B \vee C)$?
 1) $\neg A \vee B \vee \neg C$ 2) $A \wedge \neg B \wedge C$ 3) $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$ 4) $\neg A \wedge B \wedge \neg C$
- 5) Какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(A \vee \neg B)$?
 1) $A \vee B$ 2) $A \wedge B$ 3) $\neg A \vee \neg B$ 4) $\neg A \wedge B$
- 6) Какое логическое выражение эквивалентно выражению $\neg(A \vee B) \wedge \neg C$?
 1) $(A \vee B) \wedge \neg C$ 2) $(A \wedge B) \wedge C$ 3) $(\neg A \wedge \neg B) \wedge \neg C$ 4) $(A \vee B) \wedge C$
- 7) Какое логическое выражение эквивалентно выражению $\neg(A \vee B) \rightarrow C$?
 1) $\neg A \wedge B \wedge C$ 2) $A \vee B \vee C$ 3) $\neg(A \vee B) \vee C$ 4) $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$
- 8) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F ?

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |

- 1) $X \wedge Y \wedge Z$ 2) $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$ 3) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 4) $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$
- 9) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F ?

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |

- 1) $X \wedge Y \wedge Z$ 2) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$ 3) $X \wedge (Y \vee Z)$ 4) $(X \vee Y) \wedge \neg Z$
- 10) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F ?

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |

- 1) $X \wedge Y \wedge Z$ 2) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$ 3) $X \wedge Y \vee Z$ 4) $X \vee Y \wedge \neg Z$
- 11) Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВА и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится:

- 1) 138_{16} 2) $DBCA_{16}$ 3) $D8_{16}$ 4) 3120_{16}

- 12) Для кодирования букв А, В, С, D используются трехразрядные последовательные двоичные числа, начинающиеся с 1 (от 100 до 111 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов CDAВ и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

- 1) $A52_{16}$ 2) $4C8_{16}$ 3) $15D_{16}$ 4) $DE5_{16}$

- 13) Для 6 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

| A | B | C | D | E | F |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 00 | 100 | 10 | 011 | 11 | 101 |

Вариант 3

- 1) Для какого числа X истинно высказывание $X > 1 \wedge ((X < 5) \rightarrow (X < 3))$
 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 2) Для какого числа X истинно высказывание $(X > 2) \vee (X > 5) \rightarrow (X < 3)$

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4
- 3) Для какого из значений числа Y высказывание $(Y < 5) \wedge ((Y > 1) \rightarrow (Y > 5))$ будет истинным?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 4) Какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(A \wedge B) \wedge \neg C$?
 1) $\neg A \vee B \vee \neg C$ 2) $(\neg A \vee \neg B) \wedge \neg C$ 3) $(\neg A \vee \neg B) \wedge C$ 4) $\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C$
- 5) Какое логическое выражение эквивалентно выражению $\neg(\neg A \vee \neg B) \wedge C$?
 1) $(A \vee \neg B) \vee C$ 2) $A \wedge B \wedge C$ 3) $(A \rightarrow \neg B) \vee C$ 4) $\neg(A \vee \neg B) \vee C$
- 6) Какое логическое выражение эквивалентно выражению $\neg(A \vee \neg B) \wedge \neg C$?
 1) $A \vee B \wedge C$ 2) $\neg(A \wedge B) \wedge C$ 3) $\neg(A \vee C) \vee B$ 4) $\neg(A \vee C) \wedge B$

- 7) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F ?

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |

- 1) $X \vee \neg Y \vee Z$ 2) $X \wedge Y \wedge Z$ 3) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 4) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$
- 8) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F ?

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |

- 1) $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$ 2) $\neg X \vee \neg Y \vee Z$ 3) $X \vee Y \vee \neg Z$ 4) $X \vee Y \vee Z$
- 9) Символом F обозначена логическая функция от двух аргументов (A и B), заданная таблицей истинности. Какое выражение соответствует F ?

| X | Y | Z | F |
|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |

- 1) $A \rightarrow (\neg(A \wedge \neg B))$ 2) $A \wedge B$ 3) $\neg A \rightarrow B$ 4) $\neg A \wedge B$

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110

- 1) baade 2) badde 3) bacde 4) bacdb
- 10) Для кодирования букв K, L, M, N используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов $KMLN$ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

- 1) 84613_8 2) 105233_8 3) 12345_8 4) 776325_8

- 11) Для кодирования букв A, B, C, D используются четырехразрядные последовательные двоичные числа, начинающиеся с 1 (от 1001 до 1100 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов $CADB$ и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

- 1) $AF52_{16}$ 2) $4CB8_{16}$ 3) $F15D_{16}$ 4) $B9CA_{16}$

- 27) Для кодирования букв A, B, B, Γ используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов $B\Gamma AB$ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

- 1) 175423 2) 115612 3) 62577 4) 12376

Тест № 5

Часть В

Вариант 1

- 1) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.
- 2) Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640×480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

- 3) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 1 минуту. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*.

Модем передает данные со скоростью 7680 бит/с. Передача текстового файла заняла 1,5 мин. Определите, сколько страниц содержал переданный текст, если известно, что он был Скорость передачи данных через модемное соединение равна 4096 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с.

Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*.

- 4) Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 14 400 бит/с, чтобы передать сообщение длиной 225 кбайт?
- 5) Предположим, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 минут. Определите максимальный размер файла в кбайтах, который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информация в среднем со скоростью 32 килобита/с.
- 6) Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид:

http://www.ftp.ru/index.html

Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

- 1) www 2) ftp 3) http 4) html

- 7) На сервере **info.edu** находится файл **list.doc**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами а, б, с... г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

| | |
|---|------|
| а | info |
| б | list |
| с | :// |
| д | .doc |
| е | ftp |
| ф | .edu |
| г | / |

- 8) На сервере **test.edu** находится файл **demo.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б ... Ж (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

| | |
|---|------|
| А | :// |
| Б | http |
| В | ftp |
| Г | .net |
| Д | .txt |
| Е | / |
| Ж | www |

- 9) Доступ к файлу **index.html**, размещенному на сервере **www.ftp.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до З. Запишите последовательность этих букв, соответствующую адресу данного файла.

| | |
|---|-------|
| А | .html |
| Б | www. |

| | |
|---|-------|
| В | / |
| Г | ftp |
| Д | .ru |
| Е | http |
| Ж | index |
| З | :// |

- 10) На сервере **news.edu** находится файл **list.txt**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, В, С ... G (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

| | |
|---|------|
| А | news |
| В | .txt |
| С | / |
| Д | ftp |
| Е | list |
| Г | .edu |
| | :// |

Вариант 2

- Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
- Скорость передачи данных через модемное соединение равна 51 200 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*.
- Информационное сообщение объемом 2.5 кбайт передается со скоростью 2560 бит/мин. За сколько минут будет передано данное сообщение?
- представлен в 16-битной кодировке *Unicode*, а на одной странице – 400 символов.
- Средняя скорость передачи данных с помощью модема равна 36 864 бит/с. Сколько секунд понадобится модему, чтобы передать 4 страницы текста в 8-битной кодировке КОИ8, если считать, что на каждой странице в среднем 2 304 символа?
- Передачи данных через ADSL-соединение заняла 2 минуты. За это время был передан файл, размер которого 3 750 Кбайт. Определите минимальную скорость (бит/с), при которой такая передача возможна.
- Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая, при условии, что каждый символ кодируется 1 байтом?
- Доступ к файлу **http.txt**, находящемуся на сервере **www.net** осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

| | |
|---|------|
| А | :// |
| Б | http |
| В | ftp |
| Г | .net |
| Д | .txt |
| Е | / |
| Ж | www |

- 9) На сервере **inib.edu** находится файл **exam.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами

а, б, с ... g (см. таблицу). Запишите

последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

| | |
|---|------|
| a | info |
| b | / |
| c | .net |
| d | .edu |
| e | http |
| f | exam |
| g | :// |

10) На сервере **school.edu** находится файл **rating.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами а, б, с... г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

| | |
|---|--------|
| a | .edu |
| b | school |
| c | .net |
| d | / |
| e | rating |
| f | http |
| g | :// |

Тест №6

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A20) поставьте знак « x » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1

В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

- 1) 384 бита 2) 192 бита 3) 256 бит 4) 48 бит

A2

Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сигналов?

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

A3

Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из десятичных цифр. При этом все цифры кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объем сообщения длиной в 150 символов.

- 1) 600 бит 2) 750 бит 3) 1200 бит 4) 60 байт

A4 Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 194,5?

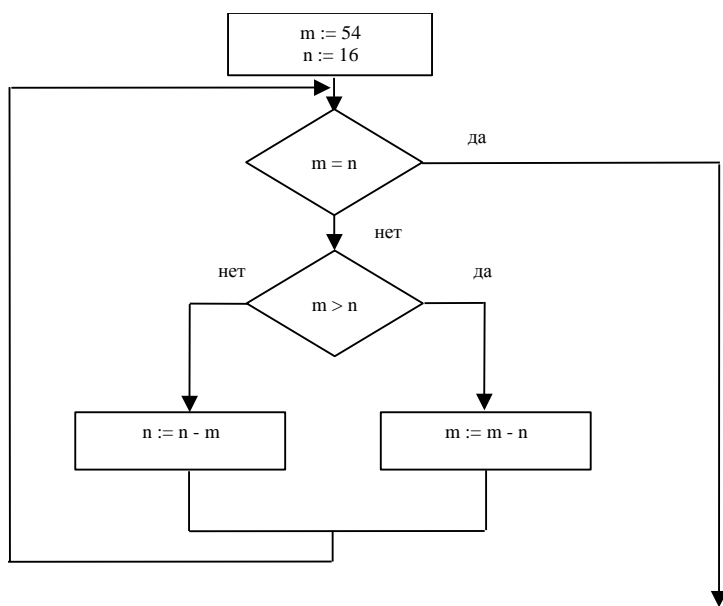
- 1) 5 2) 6 3) 3 4) 4

A5 Вычислите сумму чисел x и y , при $x = A6_{16}$, $y = 75_8$.

Результат представьте в двоичной системе счисления.

- 1) 11011011_2
2) 11110001_2
3) 11100011_2
4) 10010011_2

A6 Определите значение переменной m после выполнения фрагмента алгоритма.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

- 1) 1 2) 2 3) 6 4) 16

A7

Определите значение целочисленных переменных **a** и **b** после выполнения фрагмента программы:

| Бейсик | Паскаль | Алгоритмический |
|---|--|---|
| $a = 3 + 8 * 4$ $b = (a \setminus 10) + 14$ $a = (b \text{ MOD } 10) + 2$ \ и MOD – операции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно | $a := 3 + 8 * 4;$ $b := (a \text{ div } 10) + 14;$ $a := (b \text{ mod } 10) + 2;$ {div и mod – операции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно} | $a := 3 + 8 * 4$ $b := \text{div}(a, 10) + 14$ $a := \text{mod}(b, 10) + 2$ div и mod – функции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно |

- 1) $a = 0, b = 18$
- 2) $a = 11, b = 19$
- 3) $a = 10, b = 18$
- 4) $a = 9, b = 17$

A8 Значения двух массивов $A[1..100]$ и $B[1..100]$ задаются с помощью следующего фрагмента программы:

| Бейсик | Паскаль | Алгоритмический |
|---|--|---|
| FOR n=1 TO 100 $A(n)=(n-80)*(n-80)$ NEXT n FOR n=1 TO 100 $B(101-n)=A(n)$ NEXT n | for n:=1 to 100 do $A[n]:= (n-80)*(n-80);$ for n:=1 to 100 do $B[101-n]:=A[n];$ | <u>нц</u> для n от 1 до 100 $A[n]=(n-80)*(n-80)$ <u>кц</u> <u>нц</u> для n от 1 до 100 $B[101-n]=A[n]$ <u>кц</u> |

Какой элемент массива B будет наибольшим?

- 1) $B[1]$
- 2) $B[21]$
- 3) $B[80]$
- 4) $B[100]$

A9 Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание $((X < 5) \rightarrow (X < 3)) \wedge ((X < 2) \rightarrow (X < 1))$

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

A10 Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(A \vee \neg B \vee C)$

- 1) $\neg A \vee B \vee \neg C$
- 2) $A \wedge \neg B \wedge C$
- 3) $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$
- 4) $\neg A \wedge B \wedge \neg C$

A11 Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

| X | Y | Z | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |

Какое выражение соответствует F?

- 1) $X \vee \neg Y \vee Z$

- 2) $X \wedge Y \wedge Z$
- 3) $X \wedge Y \wedge \neg Z$
- 4) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$

A12

Грунтовая дорога проходит последовательно через населенные пункты А, В, С и D. При этом длина дороги между А и В равна 80 км, между В и С – 50 км, и между С и D – 10 км. Между А и С построили новое асфальтовое шоссе длиной 40 км. Оцените минимально возможное время движения велосипедиста из пункта А в пункт В, если его скорость по грунтовой дороге – 20 км/час, по шоссе – 40 км/час?

- 1) 1 час
- 2) 1,5 часа
- 3) 3,5 часа
- 4) 4 часа

A13

Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБАВ и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится:

- 1) D2
- 2) 132
- 3) 3102
- 4) DBAC

A14

В формировании цепочки из четырех бусин используются некоторые правила: В конце цепочки стоит одна из бусин Р, N, Т, О. На первом – одна из бусин Р, R, Т, О, которой нет на третьем месте. На третьем месте – одна из бусин О, Р, Т, не стоящая в цепочке последней. Какая из перечисленных цепочек могла быть создана с учетом этих правил?

- 1) PORT
- 2) TTTO
- 3) TTOO
- 4) OORO

A15

Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

?a???*

- 1) dad1
- 2) dad22
- 3) 3daddy
- 4) add444

A16

Из правил соревнования по тяжелой атлетике:

Тяжелая атлетика это прямое соревнование, когда каждый атлет имеет три попытки в рывке и три попытки в толчке. Самый тяжелый вес поднятой штанги в каждом упражнении суммируется в общем зачете. Если спортсмен потерпел неудачу во всех трех попытках в рывке, он может продолжить соревнование в толчке, но уже не сможет занять какое-либо место по сумме 2-х упражнений.

Если два спортсмена заканчивают состязание с одинаковым итоговым результатом, высшее место присуждается спортсмену с меньшим весом. Если же вес спортсменов одинаков, преимущество отдается тому, кто первым поднял победный вес.

Таблица результатов соревнований по тяжелой атлетике:

| Фамилия, И.О. | Вес спортсмена | Взято в рывке | Рывок с попытки | Взято в толчке | Толчок с попытки |
|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|------------------|
| Айвазян Г.С. | 77,1 | 150,0 | 3 | 200,0 | 2 |
| Викторов М.П. | 79,1 | 147,5 | 1 | 202,5 | 1 |
| Гордезиани Б.Ш. | 78,2 | 147,5 | 2 | 200,0 | 1 |
| Михальчук М.С. | 78,2 | 147,5 | 2 | 202,5 | 3 |
| Пай С.В. | 79,5 | 150,0 | 1 | 200,0 | 1 |
| Шапсугов М.Х. | 77,1 | 147,5 | 1 | 200,0 | 1 |

Кто победил в общем зачете (сумме двух упражнений)?

- 1) Айвазян Г.С.
- 2) Викторов М.П.
- 3) Михальчук М.С.
- 4) Пай С.В.

A17 Для хранения растрового изображения размером 32×32 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 256
- 2) 2
- 3) 16
- 4) 4

A18 Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 10 | 20 | =A1+B\$1 |
| 2 | 30 | 40 | |

Чему станет равным значение ячейки C2, если в нее скопировать формулу из ячейки C1?

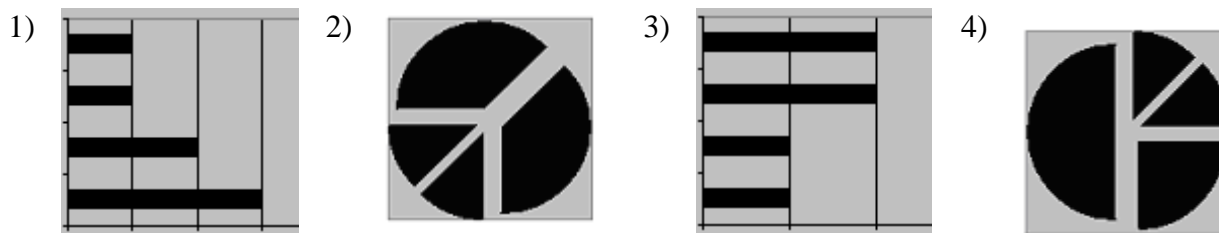
Знак \$ обозначает абсолютную адресацию.

- 1) 40
- 2) 50
- 3) 60
- 4) 70

A19 Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | | 3 | 4 | |
| 2 | =C1-B1 | =B1-A2*2 | =C1/2 | =B1+B2 |

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



A20

Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

| | | | |
|--------------|-------------|--------------|---------------|
| вверх | вниз | влево | вправо |
|--------------|-------------|--------------|---------------|

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

| | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| сверху свободно | снизу свободно | слева свободно | справа свободно |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|

Цикл

ПОКА < условие > команда

выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.

Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

НАЧАЛО

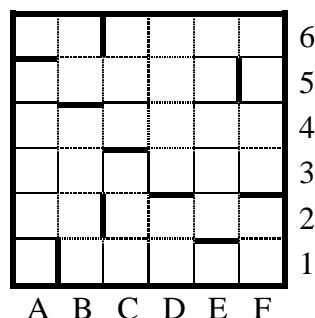
ПОКА < справа свободно > вправо

ПОКА < сверху свободно > вверх

ПОКА < слева свободно > влево

ПОКА < снизу свободно > вниз

КОНЕЦ



1) 1

2) 0

3) 3

4) 4

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (В1 – В8) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В1

Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 23 оканчивается на 2.

В2

Сколько различных решений имеет уравнение

$$((K \vee L) \rightarrow (L \wedge M \wedge N)) = 0$$

где K, L, M, N – логические переменные?

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений K, L, M и N, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

В3

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 2

2. умножь на три

Первая из них уменьшает число на экране на 2, вторая – утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 11 числа 13, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа:

умножь на три

вычти 2

умножь на три

вычти 2

вычти 2,

которая преобразует число 2 в 8).

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

В4 Перед началом Турнира Четырех болельщики высказали следующие предположения по поводу своих кумиров:

А) Макс победит, Билл – второй;

В) Билл – третий, Ник – первый;

С) Макс – последний, а первый – Джон.

Когда соревнования закончились, оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов.

Какое место на турнире заняли Джон, Ник, Билл, Макс?

(В ответе перечислите подряд без пробелов места участников в указанном порядке имен.)

В5 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

В6 Цепочки символов (строки) создаются по следующему правилу:

Первая строка состоит из одного символа – цифры «1».

Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в начало записывается число – номер строки по порядку (для i -й строки ставится число « i »), далее дважды подряд записывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

(1) 1

(2) 211

(3) 3211211

(4) 432112113211211

Сколько раз встречается цифра «1» в первых семи строках (суммарно)?

В7

Доступ к файлу htm.net, находящемуся на сервере com.edu, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

| | |
|---|------|
| А | / |
| Б | com |
| В | .edu |
| Г | :// |
| Д | .net |
| Е | htm |
| Ж | ftp |

В8

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

| | |
|---|--|
| А | физкультура |
| Б | физкультура & подтягивания & отжимания |
| В | физкультура & подтягивания |
| Г | физкультура фитнес |

Инструкция по проверке и оценке работ учащихся по информатике

ЧАСТЬ 1

| № задания | Ответ | № задания | Ответ |
|-----------|----------|-----------|----------|
| A1 | 1 | A11 | 1 |
| A2 | 3 | A12 | 3 |
| A3 | 1 | A13 | 2 |
| A4 | 4 | A14 | 4 |
| A5 | 3 | A15 | 2 |
| A6 | 2 | A16 | 1 |
| A7 | 4 | A17 | 3 |
| A8 | 4 | A18 | 2 |
| A9 | 2 | A19 | 4 |
| A10 | 4 | A20 | 4 |

ЧАСТЬ 2

| № | Ответ |
|----|---------------|
| B1 | 3,7,21 |
| B2 | 10 |
| B3 | 11121 |
| B4 | 3124 |

| | |
|----|----------------|
| B5 | 625 |
| B6 | 127 |
| B7 | ЖГБВАЕД |
| B8 | БВАГ |