
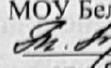

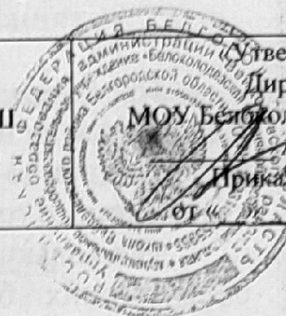


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Белоколодезская средняя общеобразовательная школа Вейделевского района Белгородской области»

«Согласовано»
Руководитель МО
 Маркова О.В.
Протокол № 5
от 15 06 2022г.

«Согласовано»
Методист
МОУ Белоколодезская СОШ
 Степанова Т.Н.
от 13 06 2022г.

«Утверждаю»
Директор
МОУ Белоколодезской С
 Артемова Т.
Приказ № _____
от «___» _____ 2022г.



**Рабочая программа
по элективному курсу
по информатике
«Компьютерная грамотность»
10-11 классы**

Пояснительная записка

Программа данного элективного курса (курса по выбору учащихся) ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Поскольку курс предназначен для тех, кто определил информатику как сферу своих будущих профессиональных интересов либо в качестве основного направления, либо в качестве использования прикладного назначения курса, то его содержание представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в определенное время учебного года (лучше в режиме интенсива).

Цель курса: подготовка к сдаче единого государственного экзамена.

Задачи курса: для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

сформировать:

- положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом);

сформировать умения:

- работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Количество учебных часов

➤ 10 класс

в неделю – 1 час

в год – 34 часов

➤ 11 класс

в неделю – 1 час

в год – 34 часов

Всего 68 часов за 2 года

Проверка знаний: тестирование по каждому разделу курса.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования с использованием тестовых материалов ЕГЭ по информатике.

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 объём 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.

Тематика занятий разработана по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: "Информация и её кодирование", "Алгоритмизация и программирование", "Основы логики", "Моделирование и компьютерный эксперимент", "Основные устройства информационных и коммуникационных технологий", "Программные средства информационных и коммуникационных технологий", "Технология обработки графической и звуковой информации", "Технология обработки информации в электронных таблицах", "Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных", "Телекоммуникационные технологии". Курс предусматривает отработку теоретических знаний, умений и навыков учащихся. Наибольшее внимание необходимо уделить отработке у учащихся навыков работы с тестами и тестовыми заданиями различных видов.

Содержание учебного курса

Информация и ее кодирование

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Основы логики

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности.

Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности.

Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

Моделирование и компьютерный эксперимент

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Социальная информатика

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Основные устройства информационных и коммуникационных технологий

Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные средства построения сети.

Программные средства информационных и коммуникационных технологий

Возможности Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Веб-страница с графическими объектами. Веб-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

Технология обработки текстовой и числовой информации

Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа.

Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов.

Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы.

Создание и редактирование документа в среде табличного документа. Форматирование табличного документа.

Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе.

Представление данных в виде диаграмм в среде табличного документа.

Технология хранения, поиска и сортировки в БД

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Технология обработки графической и звуковой информации

Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора.

Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.

Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения

Создание flash-анимации

Создание и редактирование оцифрованного звука

Разработка мультимедийной интерактивной презентации

Алгоритмизация и программирование

Программирование в среде Free Pascal: инструментарий среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.

Перечень учебно-методических средств обучения

Литература

1. «Готовимся к ЕГЭ по информатике»: учебное пособие / Н.Н. Самылкина. – 3-е издание - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
2. «Информатика и ИКТ»: учебник для 8 класса / Н.Д.Угринович. - 2-е изд.,- М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
3. «Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса / Н.Д.Угринович. - 2-е изд.,- М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
4. 10 класс - Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. 11 класс - Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
6. «Преподавание курса “Информатика и ИКТ” в основной и старшей школе»/Методическое пособие для учителей /Н. Д. Угринович. - 2-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г;
7. Linux-DVD, (выпускается по лицензии компании AltLinux), содержащий операционную систему Linux и программную поддержку курса / Н.Д.Угринович. Компьютерный практикум на CD-ROM.– М.:БИНОМ, 2009.г.
8. Демонстрационный вариант ЕГЭ по информатике (2007- 2010 г.г.).
9. «ЕГЭ. Информатика. Типовые тестовые задания.»: раздаточный материал/ П.Я. Якушкин –Экзамен, Москва, 2007 – 2010 гг.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Компьютер
- Проектор
- Принтер
- Модем
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.
- Интернет.

Программное обеспечение

- ОС Linux
- пакет OpenOffice.org
- графический редактор GIMP.

Приложение

Тренинг №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) 1010010_2 2) 1010011_2 3) 100101_2 4) 1000100_2

- 11) Как записывается число $A87_{16}$ в восьмеричной системе счисления?

- 1) 435_8 2) 1577_8 3) 5207_8 4) 6400_8

- 12) Значение выражения $10_{16} + 10_8 \cdot 10_2$ в двоичной системе счисления равно

- 1) 1010_2 2) 11010_2 3) 100000_2 4) 110000_2

- 13) Вычислите сумму чисел x и y , при $x = 271_8$, $y = 11110100_2$. Результат представьте в шестнадцатеричной системе счисления.

- 1) 151_{16} 2) $1AD_{16}$ 3) 412_{16} 4) $10B_{16}$

- 14) Вычислите сумму чисел x и y , при $x = 5A_{16}$, $y = 1010111_2$. Результат представьте в восьмеричной системе счисления.

- 1) 151_8 2) 261_8 3) 433_8 4) 702_8

- 15) 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

16) Для какого имени истинно высказывание:

\neg (Первая буква имени гласная \rightarrow Четвертая буква имени согласная)?

- 1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР

17) 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

18) Для какого символьного выражения верно высказывание:

\neg (Первая буква согласная) \wedge \neg (Вторая буква гласная)?

- 1) abcde 2) bcade 3) babas 4) cabab

19) 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) $A \wedge \neg B$

20) 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) $(A \vee \neg B) \wedge \neg C$

21) 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) $(A \vee \neg B) \wedge \neg C$

22) 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

23) 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

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

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1

от

25) 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) $2D_{16}$

26) 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

27) 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

Тренинг № 2
Часть В
Вариант 1

- 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?
- 6) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные натуральные числа, не превосходящие 17, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на две одинаковые цифры?
- 7) Сколько различных решений имеет уравнение $(K \wedge L \wedge M) \vee (\neg L \wedge \neg M \wedge N) = 1$ 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 только количество таких наборов.
- 8) Каково наименьшее целое положительное число X, при котором высказывание:
 $(4 > -(4 + X) \cdot X) \rightarrow (30 > X \cdot X)$ будет ложным.
- 9) Укажите значения переменных K, L, M, N, при которых логическое выражение
 $(\neg(M \vee L) \wedge K) \rightarrow ((\neg K \wedge \neg M) \vee N)$ ложно. Ответ запишите в виде строки из четырех символов: значений переменных K, L, M и N (в указанном порядке). Так, например, строка 1101 соответствует тому, что K=1, L=1, M=0, N=1.
- 10) Укажите значения логических переменных P, Q, S, T, при которых логическое выражение $(P \vee \neg Q) \vee (Q \rightarrow (S \vee T))$ ложно. Ответ запишите в виде строки из четырех символов: значений переменных P, Q, S, T (в указанном порядке).
- 11) В школьном первенстве по настольному теннису в четверку лучших вошли девушки: Наташа, Маша, Люда и Рита. Самые горячие болельщики высказали свои предположения о распределении мест в дальнейших состязаниях. Один считает, что первой будет Наташа, а Маша будет второй. Другой болельщик на второе место прочит Люду, а Рита, по его мнению, займет четвертое место. Третий любитель тенниса с ними не согласился. Он считает, что Рита займет третье место, а Наташа будет второй. Когда соревнования закончились, оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов. Какое место на чемпионате заняли Наташа, Маша, Люда, Рита? (В ответе перечислите подряд без пробелов числа, соответствующие местам девочек в указанном порядке имен.)
- 12) Три молодые мамы Анна, Ирина и Ольга, гуляя в парке со своими малышами, встретили свою четвертую подружку. На вопрос, как зовут малышкой, желая подшутить над подружкой, они ответили:

Анна: моего малыша зовут Денис, а Кирилл – сын Ирины.

Ирина: моего сыночка зовут Максим, а Кирилл – сын Анны.

Ольга: мой мальчик – Кирилл, а сына Анны зовут Максим.

Каждая из них один раз сказала правду и один раз солгала. Как зовут мальчиков Анны, Ирины и Ольги? В ответе перечислите подряд без пробелов буквы, соответствующие именам мальчиков в указанном порядке имен их мам, например КМД.

- 13) Алеша, Витя и Игорь после уроков нашли на полу в кабинете физики маленькую гирьку. Каждый из них, рассматривая находку, высказал два предположения. Алеша сказал: «Это гирька из латуни, и весит она, скорей всего, 5 г», Витя предположил, что гирька сделана из меди и весит 3 г. Игорь же считал, что гирька не из латуни и вес ее – 4 г. Учитель физики обрадовался, что пропаша нашлась, и сказал ребятам, что каждый из них прав только наполовину. Из какого металла – латуни (Л) или меди (М) – изготовлена гирька, и каков ее вес? В ответе запишите первую букву названия металла, а затем цифру, соответствующую весу гирьки, например, Л4.
- 14) На перекрестке произошло дорожно-транспортное происшествие, в котором участвовали автобус (А), грузовик (Г), легковой автомобиль (Л) и маршрутное такси (М). Свидетели происшествия дали показания инспектору ГИБДД. Первый свидетель считал, что первым на перекресток выехал автобус, а маршрутное такси было вторым. Другой свидетель полагал, что последним на перекресток выехал легковой автомобиль, а вторым был грузовик. Третий свидетель уверял, что автобус выехал на перекресток вторым, а следом за ним – легковой автомобиль. В результате оказалось, что каждый из свидетелей был прав только в одном из своих утверждений. В каком порядке выехали машины на перекресток? В ответе перечислите подряд без пробелов первые буквы названий транспортных средств в порядке их выезда на перекресток, например АМЛГ.

Тренинг № 3

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???***

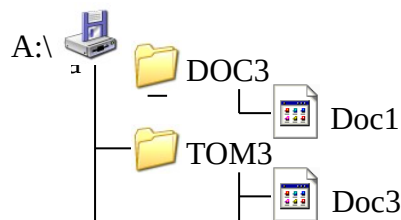
- 1) **dad1** 2) **dad22** 3) **3daddy** 4) **add444**

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 **Doc3**.

- 1) **A:\DOC3**
2) **A:\DOC3\Doc3**
3) **A:\DOC3\Doc1**
4) **A:\ТОМ3\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**

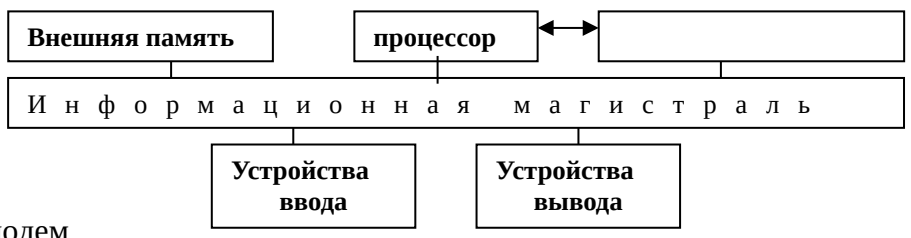
6) В некотором каталоге хранится файл **Задачи_по_программированию.txt**. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл **Задачи_по_программированию.txt**. После этого полное имя файла стало

D:\INFORMLESSONS\10_CLASS\Задачи_по_программированию.txt

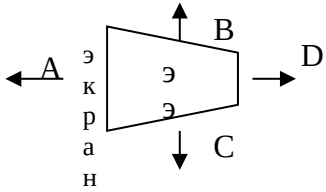
Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) **D:\INFORM**
2) **D:\INFORMLESSONS**
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?



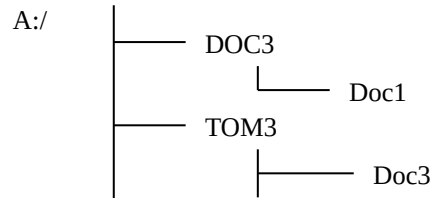
- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

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:/ТОМ3/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
- 3) 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
- 3) 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

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

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

Тренинг №4

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 640x480 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, Ъ, с... g (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a	info
b	list
c	://
d	.doc
e	ftp
f	.edu
g	/

- 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 ... Г (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

- 1) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
- 2) 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*.
- 3) Информационное сообщение объемом 2.5 кбайт передается со скоростью 2560 бит/мин. За сколько минут будет передано данное сообщение?
- 4) представлен в 16-битной кодировке *Unicode*, а на одной странице – 400 символов.
- 5) 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?
- 6) 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.

- 7) 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?
- 8) 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, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами а, б, с ... г

exam.net, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами от а до г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

а	info
б	/
с	.net
д	.edu
е	http
ф	exam
г	://

- 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.

а	.edu
б	school
с	.net
д	/
е	rating
ф	http
г	://

Бланк ответов

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1										
2										

Тренинг № 5
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 видеопамяти 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 C2 записана формула $=\$E\$3+D2$. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку C2 скопируют в ячейку B1?
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

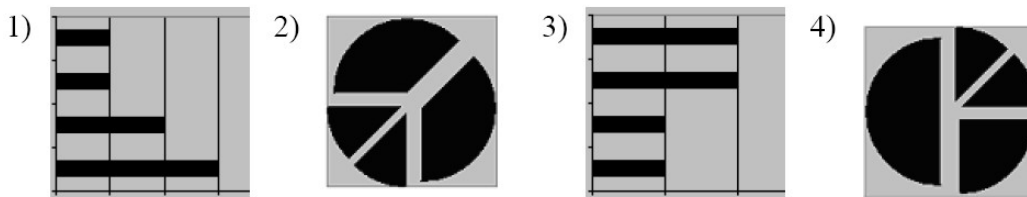
11) В ячейке электронной таблицы A1 записана формула =\$D1+D\$2. Какой вид приобретет формула, если ячейку A1 скопировать в ячейку B3?

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

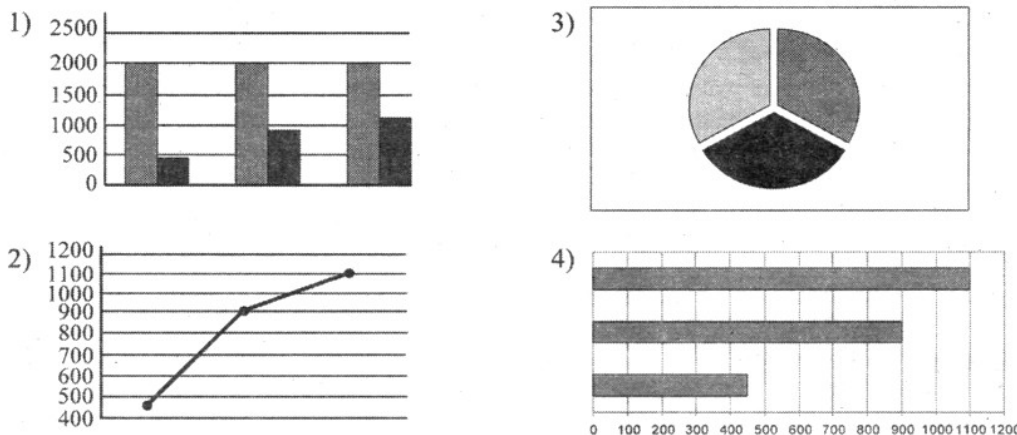
После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



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



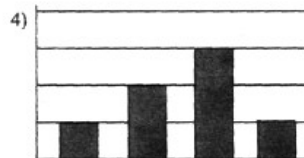
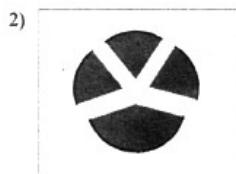
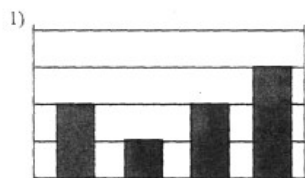
Укажите, какие диаграммы правильно отражают данные, представленные в таблице.

- 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.



Тренинг №6
Итоговый 1-й год
Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1–A18) поставьте знак « × » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1

Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинацию точек и тире. Сколько различных символов (цифр, букв, знаков пунктуаций и т. д.) можно закодировать, используя код Морзе длиной не менее пяти и не более шести сигналов (точек и тире)?

- 1) 80 2) 120 3) 112 4) 96

A2

Метеорологическая станция ведёт наблюдение за атмосферным давлением. Результатом одного измерения является целое число, принимающее значение от 720 до 780 мм ртутного столба, которое записывается при помощи минимально возможного числа бит. Станция сделала 80 измерений. Каков информационный объём результатов наблюдений?

- 1) 60 байт 2) 80 бит 3) 80 байт 4) 480 байт

A3

Количество значащих нулей в двоичной записи десятичного числа, которое можно представить в виде $512+128+64+8+2$, равно

- 1) 5 2) 3 3) 8 4) 6

A4

Чему равна сумма чисел 62_8 и $A5_{16}$?

- 1) 215_8 2) 198_{10} 3) $D7_{16}$ 4) 1111101_2

A5

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
000	01	100	10	011

Определить, какой набор букв закодирован двоичной строкой 0110100011000

- 1) EBCEA 2) BDDEA 3) BDCEA 4) EBAEA

A6

Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы (ниже представлена одна и та же программа, записанная на разных языках программирования):

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
a=42 b=14 a=a\b b=a*b a=b\a \ — стандартная операция, вычисляющая результат деления нацело первого аргумента на второй	a:=42; b:=14; a:=a div b; b:=a*b; a:=b div a; {div — стандартная операция, вычисляющая результат деления нацело первого аргумента на второй}	a:=42 b:=14 a:= div(a, b) b:= a*b a:= div(b, a) div — стандартная функция, вычисляющая результат деления нацело первого аргумента на второй

- 1) a = 42, b = 14 2) a = 1, b = 42 3) a = 0, b = 588 4) a = 14, b = 42

A7

Значения двух массивов A[1..200] и B [1..200] задаются с помощью следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
FOR n = 1 TO 200 A(n)=n+100 NEXT n FOR n = 1 TO 200 B(n)=2*A(n)-500 NEXT n	For n:=1 to 200 do A[n]:=n+100; for n:=1 to 200 B(n):=2*A[n]-500;	<u>нц для n от 1 до 200</u> A[n]=n+100 <u>кц</u> <u>нц для n от 1 до 200</u> B[n]=2*A(n)-500 <u>кц</u>

Сколько элементов массива B будут иметь положительный значения?

- 1) 50 2) 51 3) 149 4) 150

A8

Для какого из слова истинно высказывание:

(Первая буква слова гласная V Пятая буква слова согласная) —> Вторая буква слова гласная.

- 1) АРБУЗ 2) ОТВЕТ 3) КРЕСЛО 4) ПРИВАЛ

A9

Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению

$$\neg(\neg A \vee B) \vee \neg C$$

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

A10

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
0	1	0	0
1	1	0	1
1	0	1	0

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

A11

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

- 1) 138
- 2) DBCA
- 3) D8
- 4) 3120

A12

Для составления цепочек разрешается использовать бусины 5 типов, обозначаемых буквами А, Б, В, Е, И. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила:

- 1) на первом месте стоит одна из букв: А, Е, И,
- 2) после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной – согласная,
- 3) последней буквой не может быть А.

Какая из цепочек построена по этим правилам?

- 1) АИБ
- 2) ЕВА
- 3) БИВ
- 4) ИБИ

A13

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: **A:\SCHOOL\USER\TXT\MAY\Дневник.txt**.

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

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

A14

Для каждого файла в таблицу записывался исходный размер файла (поле РАЗМЕР), а также размеры архивов, полученных после применения к файлу различных архиваторов: программы WinZIP (поле ZIP), программы WinRAR (поле RAR) и программы Stuffit (поле SIT). Вот начало этой таблицы (все размеры в таблице - в килобайтах):

Имя файла	РАЗМЕР	ZIP	RAR	SIT
Аквариум.mw2	296	124	88	92
Муар.mw2	932	24	20	28

Нужно отобрать файлы, исходный размер которых больше 1 мегабайта и размер которых при использовании WinZip уменьшился более чем в 2 раза. Для этого достаточно найти в таблице записи, удовлетворяющие условию:

- 1) (РАЗМЕР > 100) ИЛИ (РАЗМЕР / ZIP > 2)
- 2) (РАЗМЕР > 100) И (ZIP < 50)
- 3) (РАЗМЕР > 1024) И (РАЗМЕР / ZIP > 2)
- 4) (РАЗМЕР > 1024) ИЛИ (РАЗМЕР / ZIP > 2)

A15

Цвет пикселя, формируемого принтером, определяется тремя составляющими: голубой, пурпурной и жёлтой. Под каждую составляющую одного пикселя отвели по четыре бита. В какое количество цветов можно раскрасить пиксель?

- 1) 12
- 2) 122
- 3) 212
- 4) 312

A16

В электронной таблице в ячейке B1 значение формулы = \$A1*4 – A1 равно 12. Чему равно значение ячейки C1, после переноса туда этой формулы?

- 1) 24
- 2) 4
- 3) 48
- 4) 12

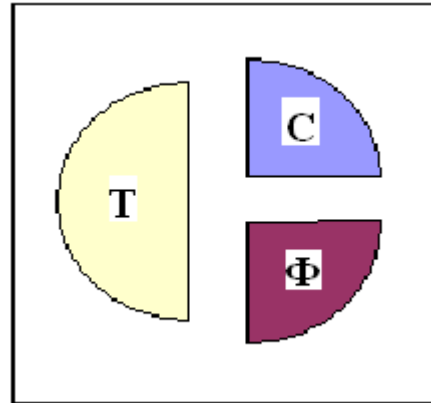
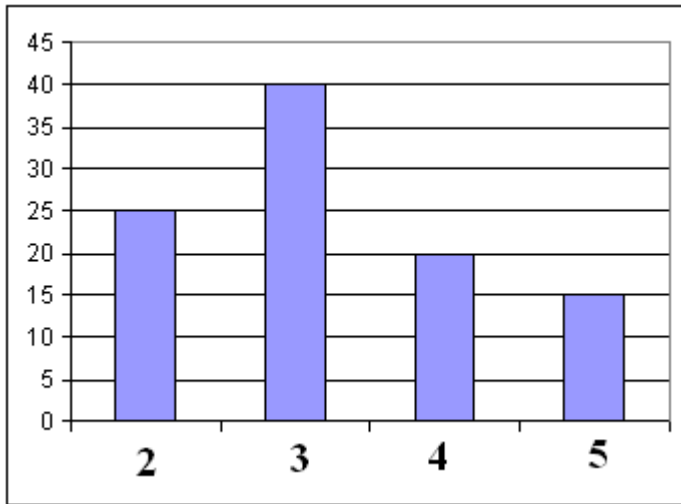
A17

В цехе трудятся рабочие трех специальностей – токари (Т), слесари (С) и фрезеровщики (Ф). Каждый рабочий имеет разряд не меньший второго и не больший пятого. На диаграмме I отражено количество рабочих с различными разрядами, а на диаграмме II – распределение рабочих по специальностям.

Каждый рабочий имеет только одну специальность и один разряд.

I)

II)



Имеются четыре утверждения:

- А) Все рабочие третьего разряда могут быть токарями
- Б) Все рабочие третьего разряда могут быть фрезеровщиками
- В) Все слесари могут быть пятого разряда
- Г) Все токари могут быть четвертого разряда

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

A18

Таблица стоимости перевозок устроена следующим образом: числа, стоящие на пересечениях строк и столбцов таблиц, означают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними.

Укажите таблицу, для которой выполняется условие: “Минимальная стоимость проезда из А в В не больше 6”.

Стоимость проезда по маршруту складывается из стоимостей проезда между соответствующими соседними станциями.

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

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		2	2		

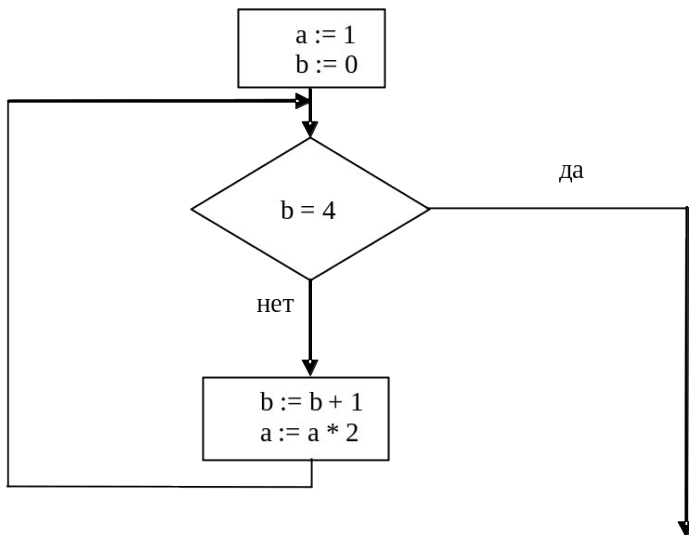
	A	B	C	D	E
A			3	1	1
B			4		
C	3	4			2
D	1				
E	1		2		

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		1
C	3	4			2
D	1				
E		1	2		

	A	B	C	D	E
A				1	
B			4		1
C		4		4	2
D	1		4		
E		1	2		

A19

Определите значение переменной а после выполнения фрагмента алгоритма:



Примечание: знаком * обозначено умножение, знаком := обозначена операция присваивания.

- 1) 8 2) 16 3) 32 4) 12

A20

В приведенном ниже фрагменте алгоритма, записанном на алгоритмическом языке, переменные a, b, c имеют тип «строка», а переменные i, k – тип «целое». Используются следующие функции:

Длина (a) – возвращает количество символов в строке a . (Тип «целое»)

Извлечь (a, i) – возвращает i -тый (слева) символ в строке a . (Тип «строка»)

Склеить (a, b) – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки a , а затем все символы строки b . (Тип «строка»)

Значения строк записываются в одинарных кавычках

(Например, $a := \text{'дом'}$).

Фрагмент алгоритма:

```

i := Длина (a)
k := 2
b := 'A'
пока i > 0
нц
c := Извлечь (a, i)
b := Склеить (b, c)
i := i - k
кц
b := Склеить (b, 'Т')
  
```

Какое значение будет у переменной b после выполнения вышеприведенного фрагмента алгоритма, если значение переменной a было 'ПОЕЗД'?

- 1) 'АДЕПТ' 2) 'АДЗЕОП' 3) 'АДТЕПТ' 4) 'АДЗОТ'

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 наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 19 трёхзначна.

В2

Сколько различных решений имеет уравнение: $(K \wedge L \wedge M) \vee (\neg L \wedge \neg M \wedge N) = 1$

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 только количество таких наборов.

В3

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 1

2. умножь на 3

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в три раза.

Запишите порядок команд в программе получения из числа 3 числа 16, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, программа **21211** это программа)

умножь на 3

вычти 1

умножь на 3

вычти 1

вычти 1

которая преобразует число 1 в 4.)

В4

Мама, прибежавшая на звон разбившейся вазы, застала всех трех своих сыновей в совершенно невинных позах: Саша, Ваня и Коля делали вид, что происшедшее к ним не относится. Однако футбольный мяч среди осколков явно говорил об обратном.

- Кто это сделал? - спросила мама.

- Коля не бил по мячу, - сказал Саша. - Это сделал Ваня.

Ваня ответил: - Разбил Коля, Саша не играл в футбол дома.

- Так я и знала, что вы друг на дружку сваливать будете, - рассердилась мама. - Ну, а ты что скажешь? - спросила она Колю.

- Не сердись, мамочка! Я знаю, что Ваня не мог этого сделать. А я сегодня еще не сделал уроки, - сказал Коля.

Оказалось, что один из мальчиков оба раза солгал, а двое в каждом из своих заявлений говорили правду.

Кто разбил вазу?

В5

Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 32 000 бит/с, чтобы передать 16-цветное растровое изображение размером 800x600 пикселей при условии, что в одном байте закодировано максимальное число пикселей?

В6

Строки (цепочки символов) создаются по следующему правилу.

Первая строка состоит из одного символа — цифры «1». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в очередную строку дважды записывается предыдущая цепочка цифр (одна за другой, подряд), а в конец приписывается ещё одно число — номер строки по порядку (на i-м шаге дописывается число «i»).

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

- (1) 1
- (2) 112
- (3) 1121123
- (4) 112112311211234

Сколько раз в общей сложности встречаются в восьмой строке нечётные цифры (1, 3, 5, 7, 9)?

В7

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

А	.net
Б	ftp
В	://
Г	http
Д	/
Е	.org
Ж	txt

В8

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

1	принтеры & сканеры & продажа & сервис
2	продажа принтеры
3	(продажа принтеры) & (продажа сервис)
4	сервис продажа сканеры принтеры

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Вариант 1

Инструкция по проверке и оценке работ учащихся по информатике и ИКТ ЧАСТЬ 1

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
A1	4	A11	3
A2	1	A12	4
A3	3	A13	2
A4	3	A14	3
A5	3	A15	3
A6	4	A16	2
A7	1	A17	1

A8	4	A18	3
A9	1	A19	2
A10	2	A20	1

ЧАСТЬ 2

№	Ответ
B1	3
B2	3
B3	12211
B4	Коля
B5	60
B6	170
B7	ГВЖЕДБА
B8	4231

Тренинг №7

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

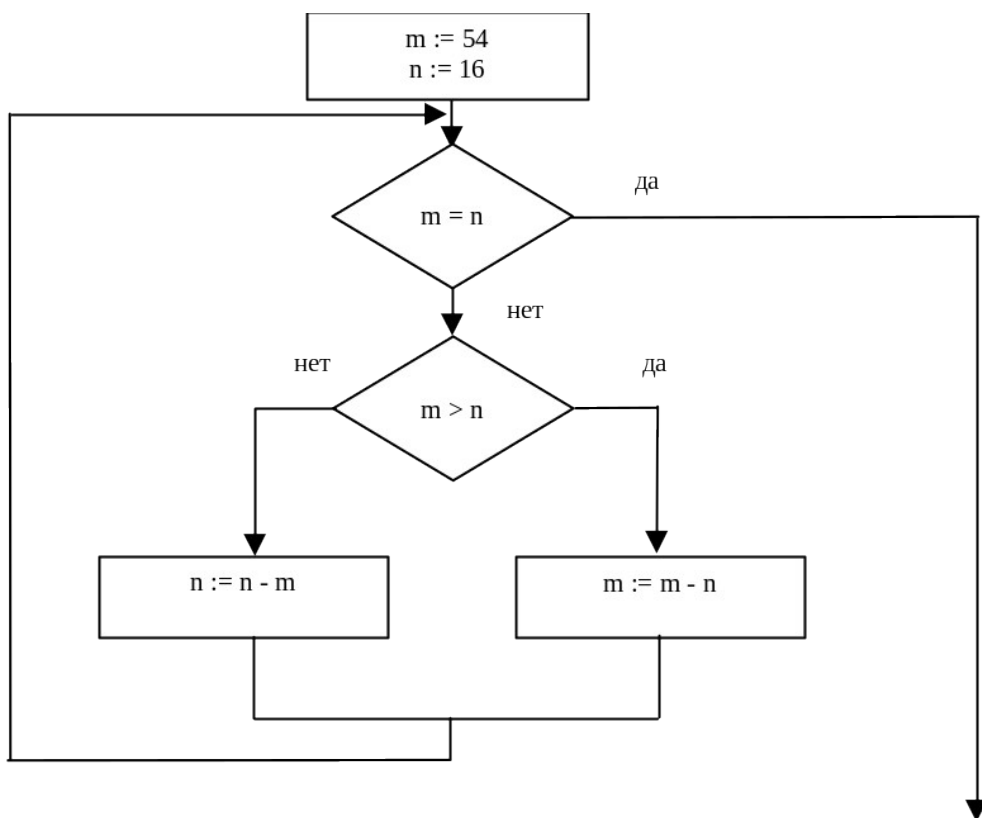
Вычислите сумму чисел x и y , при $x = A6_{16}$, $y = 75_8$.

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

A15

В формировании цепочки из четырех бусин используются некоторые правила:

В конце цепочки стоит одна из бусин P, N, T, O. На первом – одна из бусин P, R, T, O, которой нет на третьем месте. На третьем месте – одна из бусин O, P, T, не стоящая в цепочке последней. Какая из перечисленных цепочек могла быть создана с учетом этих правил?

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

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.

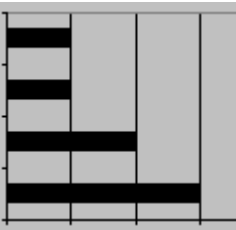

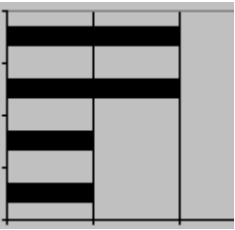

- 1) 40
- 2) 50
- 3) 60
- 4) 70

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.

- 1)  2)  3)  4) 

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

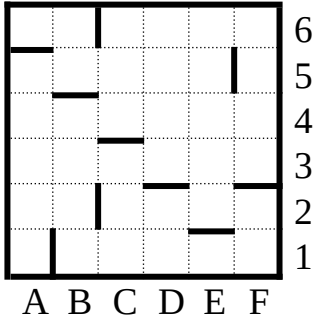
ПОКА < справа свободно > вправо

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.)

B4

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.)

B5

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

B6

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)?

B7

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

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

Тренинги №8-12
СМ. список литературы п.п. 8, 9

