**Приложение к Основной**

**образовательной программе среднего общего**

**образования на 2019-2023 годы, утв. приказом**

**№ 59/2 от 29 августа 2019 г.**

**Оценочные средства**

**ИНФОРМАТИКА**

1. **класс**

**Входная контрольная работа**

**Цель:** определить уровень усвоения учащимися основных понятий по теме«Информация и информационные процессы»: роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком; системы, компоненты системы и их взаимодействие; универсальность дискретного представления информации.

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания:**

Контрольная работа представлена в форме стандартизированной работы и включает в себя 15 заданий: 7 заданий базового уровня сложности, которые проверяют уровень достижения предметных планируемых результатов и 8 заданий повышенного уровня сложности, которые проверяют уровень достижения предметных планируемых результатов блока *«Ученик получит* *возможность научиться»*.В диагностической работе используются четыре типа заданий:

* С кратким ответом (КО);
* с развернутым ответом (РО);
* с выбором ответа (ВО);

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
|  |  |  |
| 11 | – 12 баллов | 5 |
|  |  |  |
| 10 | – 8 баллов | 4 |
|  |  |
| 5 – 7 баллов | 3 |
|  |  |
| 0 – 4 баллов | 2 |
|  |  |  |

**Вариант 1**

**Часть А**

1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объем сообщения из 20 символов в этой кодировке.

1) 20 бит 2) 80 бит 3) 160 бит 4) 320 бит

1. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

–•–•–••––•––

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме

использовались только следующие буквы:

Т А У Ж Х

– •– ••– •••– ••••

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

1)5 2)6 3)7 4)12

1. Пользователь работал с каталогом **Лето**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

**C:\Фото\Экскурсии\Псков**

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

* 1. C:\Лето
	2. C:\Фото\Лето
	3. C:\Фото\Тула\Лето
	4. C:\Фото\Экскурсии\Лето
1. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1)6 2)7 3)8 4)9

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

1. Доступ к файлу **karl.htm**, находящемуся на сервере **april.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) http 2) karl 3) / 4) april 5) .htm 6) .ru 7) ://

1. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: **НЕ** **(X < 6)** **И** **(X < 7)**?

1)5 2)6 3)7 4)8

1. Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных победителей городских предметных олимпиад:

|  |  |
| --- | --- |
| Школа | Фамилия |
| № 10 | Иванов |
| № 10 | Петров |
| № 10 | Сидоров |
| № 50 | Кошкин |
| № 150 | Ложкин |
| № 150 | Ножкин |
| № 200 | Тарелкин |
| № 200 | Мискин |
| № 250 | Чашкин |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фамилия | Предмет | Диплом |
| Иванов | физика | I степени |
| Мискин | математика | III степени |
| Сидоров | физика | II степени |
| Кошкин | история | I степени |
| Ложкин | физика | II степени |
| Ножкин | история | I степени |
| Тарелкин | физика | III степени |
| Петров | история | I степени |
| Мискин | физика | I степени |

Сколько дипломов I степени получили ученики 10-й школы?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |
|  |  | **Часть В** |  |



* 1. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?
1. Сколько байт информации содержит сообщение объёмом

0,625 Кбайт? В ответе укажите одно число.

1. Дан фрагмент электронной таблицы:



Определите значение, записанное в ячейке C2. В ответе укажите одно число — искомое значение.

* 1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 64000 бит/c. Передача файла через это соединение заняла 16 секунд. Определите размер файла в килобайтах.
1. Сколько Кбайт информации содержит сообщение объемом 216бит? В ответе укажите одно число.
	1. У исполнителя Конструктор две команды, которым присвоены номера:
		1. **приписать 2**
		2. **разделить на 2**

Первая из них приписывает к числу на экране справа цифру 2, вторая – делит его на 2. Составьте алгоритм получения **из числа** **14** **числа** **9**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 22212 – это алгоритм:*

*разделить на 2*

*разделить на 2*

*разделить на 2*

*приписать 2*

*разделить на 2,*

*который преобразует число 8 в число 6.)*

Если таких алгоритмов более одного, запишите любой из них.

1. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «–», «\*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения

операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной а после выполнения алгоритма:

a := 6

b := 2

b := a/2\*b

a := 2\*a+3\*b

* + ответе укажите одно целое число – значение переменной **а.**
1. Миша записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Ми-шина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Миша обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 17 | .44 | 4.144 | 9.13 |
| А | Б | В | Г |

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в по-рядке, соответствующем IP-адресу.

**Вариант 2**

**Часть 1**

1. В одном из представлений кодировки 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

1. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:



При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:



Определите текст радиограммы.

1) ГАИГАЧ 2) НАИГАН

3) НАИГАЧ

4) ГАИГАН

|  |  |
| --- | --- |
| **3.** Пользователь работал с каталогом **Логика**.Сначала он поднялся на один уровень вверх,затем поднялся |  |
| ещё на один уровень вверх, потом спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге |  |
|  |  |  | **C:\Школа\Уроки\Химия**. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Запишите возможный полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу. |  |  |  |  |  |
|  |  | 1) C:\Школа\Уроки\Информатика\Логика |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2) C:\Школа\Уроки\Логика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3) C:\Школа\Логика |  |  |  |  |  | A BCDEF |  |
|  |  | 4) C:\Школа\Информатика\Логика |  |  |  |  | A | 1 5 |  | 15 |  |
| **4.** Между населёнными пунктамиA, B, C, D, E, Fпостроены дороги, |  |  |
|  |  |  |  |  |
| протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. |  |  | B 1 | 2 |  |  |  |
| Определите длину кратчайшего пути между | пунктами A и | F. Передвигаться | C 5 | 2 | 1 |  |  |
| можно только по дорогам, указанным в таблице. |  |  |  | D | 1 |  | 2 6 |  |
| 1) | 7 |  | 2) 9 |  | 3) 11 |  | 4) 15 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | E |  | 2 | 1 |  |
| **5.** Доступ к файлу **edu.txt**,находящемуся на сервере **htm.ru**,осуществляется по | F 15 |  | 6 | 1 |  |
| протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 2. |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |
| 1) htm | 2) | :// | 3) | / | 4) http | 5) .ru | 6) .txt | 7) | edu |  |  |  |  |
| **6.** Для какого из приведённых значений числаXистинно высказывание: **(X < 8) И НЕ (X < 7)**? |  |  |  |
|  |  | 1) 9 |  | 2) 8 |  | 3) 7 | 4) 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| **7.** Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных победителей городских предметных олимпиад: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Школа | Фамилия |
| № 10 | Иванов |
| № 10 | Петров |
| № 10 | Сидоров |
| № 50 | Кошкин |
| № 150 | Ложкин |
| № 150 | Ножкин |
| № 200 | Тарелкин |
| № 200 | Мискин |
| № 250 | Чашкин |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фамилия | Предмет | Диплом |
| Иванов | физика | I степени |
| Мискин | математика | III степени |
| Сидоров | физика | II степени |
| Кошкин | история | I степени |
| Ложкин | физика | II степени |
| Ножкин | история | I степени |
| Тарелкин | физика | III степени |
| Петров | история | I степени |
| Мискин | физика | I степени |

Сколько различных школ имеют победителей олимпиады по физике? Под победителями понимают дипломантов первой степени.

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

**Часть В**



1. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?
2. Сколько байт информации занимает сообщение объемом

0,75 Кбайт. В ответе укажите одно число.

1. Дан фрагмент электронной таблицы:



Определите значение, записанное в ячейке C2. В ответе укажите одно число — искомое значение.

1. Максимальная скорость передачи данных по модемному протоколу V.34 составляет 24000 бит/c. Какое максимальное количество байт можно передать за 4 секунды по этому протоколу?
2. Сколько Мбайт информации содержит сообщение объемом 223 бит? В ответе укажите одно число.
	1. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:
		1. **раздели на 2**
		2. **прибавь 1**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая увеличивает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения **из числа** **23** **числа** **4**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(*Например, 11222 –* *это алгоритм:*

*раздели на 2*

*раздели на 2*

*прибавь 1*

*прибавь 1*

*прибавь 1,*

*который преобразует число 36 в 12).*

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

1. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «–», «\*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения

операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной а после выполнения данного алгоритма:

a := 2

b := 5

b := 6+a\*b

a := b/4\*a

* + ответе укажите одно целое число – значение переменной **а**.
1. Костя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Ко-стина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Костя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| .33 | 3.232 | 3.20 | 23 |
| А | Б | В | Г |

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в по-рядке, соответствующем IP-адресу.

**Полугодовая контрольная работа**

**Цель:** проверить знания учащихся и уровень подготовки к итоговой аттестации по

информатике

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания:**

Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом, а части 2 оценивается 2 баллами. Задание части 1 считается выполненным, если учащийся дал ответ, соответствующий коду

верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо ноль баллов («задание не выполнено»), либо один балл («задание выполнено»). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 13.

За выполнение каждого задания части 2 присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо ноль баллов («задание не выполнено»), либо один балл («задание выполнено с недочетами»), и два балла если («задание выполнено»). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 8 .

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий работы, равно 21.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Максимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |  |
|  | за одно задание |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Часть 1 |  | Часть 2 | За часть 1 | За часть 2 | За работу |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | в целом |  |
|  | №1–13 |  | №1–4 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | 2 | 13 |  | 8 | 21 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Шкала перевода баллов в оценки:** |  |  |  |  |  |
|  | Количество баллов |  | Оценка |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 19 – 21 баллов |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 15 – 18 баллов |  | 4 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9 – 14 баллов |  | 3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0 – 8 баллов |  | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ВАРИАНТ 1**

**Часть 1**

1. **Как называют информацию, достаточную для решения поставленной задачи?**
	* 1. полной
		2. актуальной
		3. объективной
		4. эргономичной
2. **Сообщение о том, что произошло одно из двух равновероятных событий, несет информации:**
	* 1. 1 бит
		2. 2 бит
		3. 3 бит
		4. 4 бит
		5. 5 бит
3. **Десятичная система счисления –**
	* + 1. позиционная
			2. непозиционная
4. **Данные – это:**
	1. информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде
	2. последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных
	3. числовая и текстовая информация
	4. звуковая и графическая информация
5. **В дискетах и винчестерах используется:**
	1. магнитный принцип записи и считывания информации
	2. оптический принцип записи и считывания информации
6. **Операционные системы - это … программы:**
	1. системные
	2. системы программирования
	3. прикладные
7. **Панель задач служит для:**
	1. переключения между запущенными приложениями;
	2. завершения работы Windows
	3. обмена данными между приложениями
	4. просмотра каталогов
8. **Для сохранения нового документа нужно выбрать команду:**
	* 1. Файл – Сохранить…
		2. Файл – Сохранить как…
		3. можно выбрать любую из команд Файл – Сохранить или Файл – Сохранить как…
9. **В ячейку введены символы А1+В1. Как Excel воспримет эту информацию?**
	* 1. ошибка
		2. формула
		3. текст
		4. число
10. **Адрес какой ячейки является абсолютным?**
	* 1. $A:$3
		2. $F$3
		3. $8$D
		4. A6

**11.** Считая,что каждый символ кодируется16-ю битами,оцените информационныйобъем 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

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 195?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1)5 |  | 2)2 |  | 3)3 |  | 4)4 |  |
| **13.** Дан фрагмент электронной таблицы: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | А | В | С |  | D |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  | 5 | 2 | 4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  | 10 | 1 | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

В ячейку D2 введена формула =А2\*В1+С1

В результате в ячейке D2 появится значение:

1)6 2)14 3)16 4)24

**Часть 2**

**1.Переведите в другую систему счисления:**

8310=…2

8310=…8

1. **Выполните сложение в двоичной системе счисления:**

11011+1011=

101011+1011=

1. **Перевести в другие единицы:**

160 Кбайт = \_\_\_\_\_\_\_ байт = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ бит

49152 бит = \_\_\_\_\_\_\_ байт = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кбайт

1. **Алфавитный подход к измерению информации:**

Сообщение занимает 23 страницы. На каждой странице по 48 строк. В каждой по 64 символа. Найдите информационный объем такого текста, если при его составлении использовали 256-символьный алфавит.

**ВАРИАНТ 2**

**Часть 1**

1. **Информация, соответствующая запросам потребителя – это:**
	* 1. защищенная информация
		2. достоверная информация
		3. эргономичная информация
		4. полезная информация
2. **Неопределенность знаний о событии – это:**
	* 1. неинформативное сообщение
		2. количество возможных результатов события
		3. новые сведения
		4. понятные сведения
3. **Число, записанное в римской системе счисления CDX, равно:**
	1. 610
	2. 510
	3. 590
	4. 410
4. **Обрабатывает данные в соответствии с заданной программой:**
	1. процессор
	2. устройства ввода
	3. оперативная память
	4. устройства вывода
5. **Диски для однократной записи:**
	1. CD-ROM и DVD-ROM
	2. CD-R и DVD-R
	3. CD-RW и DVD-RW
6. **Антивирусные программы - это … программы:**
	* 1. системные
		2. системы программирования
		3. прикладные
7. **В каком варианте представления выводится диалоговое окно?**
	* 1. значок
		2. в любом варианте
		3. нормальном
		4. полноэкранном
8. **К операциям форматирования абзаца относятся:**
	1. выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа
	2. начертание, размер, цвет, тип шрифта
	3. удаление символов
	4. копирование фрагментов текста
9. **В ячейку введены символы =В3\*С3. Как Excel воспримет эту информацию?**
	1. ошибка
10. формула
11. текст
12. число

**10.Сколько ячеек содержит выделенная область А2:С4?**

* 1. 8
	2. 6
	3. 7
	4. 9
1. Каждый символ в Uniсode закодирован двухбайтным словом. Оцените ин-формационный объем следующего предложения в этой кодировке:

**Без охоты не споро у работы.**

1) 28 байт 2) 28 бит 3) 448 байт 4) 448 бит

1. Количество значащих нулей в двоичной записи десятичного числа 129 равно:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1) 5 | 2) 6 | 3) 7 | 4) 4 |
| 13. | Дан фрагмент электронной |  |  |
| таблицы: |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **А** | **В** | **С** |
|  |  |  |  |  |
|  | **1** | 2 |  | 6 |
|  |  |  |  |  |
|  | **2** | 1 |  | 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | **3** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

После выполнения вычислений, значения в столбце В отсортировали по возрастанию. Какое значение будет храниться в ячейке В2?

1)-6 2)7 3)5 4)12

**Часть 2**

1. **Вычислите:**

9610=…2

9610=…8

1. **Выполните сложение в двоичной системе счисления:**

101011+1101=

11011+1101=

1. **Перевести в другие единицы:**

151 Кбайт = \_\_\_\_\_\_\_ байт = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ бит

368640 бит = \_\_\_\_\_\_\_ байт = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кбайт

1. **Алфавитный подход к измерению информации:**

Сообщение занимает 2 страницы. На каждой странице по 80 строк. В каждой по 32 символа. Найдите информационный объем такого текста, если при его составлении использовали 256-символьный алфавит.

**Годовая контрольная работа**

**Цель:** проверить знания учащихся и уровень подготовки к итоговой аттестации по информатике

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания:**

При выставлении оценки учитывается набранное количество баллов в соответствии с представленной таблицей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **задание** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **Всего** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **баллы** | **1** | **2** | **2** | **2** | **1** | **2** | **3** | **13** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* заданиях нужно указать не только ответы, но и весь ход решения.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Количество баллов |  | Оценка |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12 – 13 баллов |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 – 11 баллов |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 – 9 баллов |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0 – 6 баллов |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Вариант 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) Дано: *a=EA16, b=3548*. Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, |  |  |  |
| удовлетворяет неравенству *a*  *C*  *b* ? |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | а)111010102; | б)111011102; | в)111011002; г)111010112. | *X* | *Y* |  | *Z* | *F* |
|  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 |  | 0 | 1 |  |
| 2) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). | 1 | 0 |  | 1 | 0 |  |
| Какое выражение соответствует F? |  |  | 1 | 1 |  | 1 | 0 |  |
|  | а) **(XY)¬Z** | б)**¬XYZ** | в) **XY¬Z** | **г**) **X¬YZ** | 0 | 1 |  | 0 | 1 |  |

1. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляется из заглавных букв (всего используется 26 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 20 автомобильных номеров.

а) 160 байт б) 120 байт в) 100 байт г) 80 байт

1. Исполнитель КУЗНЕЧИК живёт на числовой оси. Начальное положение КУЗНЕЧИКА – точка

10. Система команд Кузнечика:

**Вперед 7** –Кузнечик прыгает вперёд на7единиц, **Назад 4**

– Кузнечик прыгает назад на 4 единицы.

Какое наименьшее количество раз должна встретиться в программе команда «Назад 4», чтобы Кузнечик оказался в точке 43?

1. Определите значение переменных **a** и **b** после выполнения следующего фрагмента программы:

**a := 2468;**

**b := (a mod 1000)\*10; a := a**

**div 1000 + b;**

1. По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:

**IP-адрес: 224.23.251.133** **Маска: 255.255.240.0**

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.



1. Организовать регулярный цикл для 30 значений аргумента х, изменяющегося от -5 с шагом 0,65. Вычислить и распечатать значения z для каждого х, найти сумму тех значений z, для которых x>-4



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | e2x+x3, если x≥4 |  |
| Z= | arctg (x+a),если x<0, a=12,03 |  |
|  | lg a+ √ |  | , если 0≤x≤4 |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Вариант 2** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) Дано: *a=EB16, b=3558*. Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, |  |  |  |
| удовлетворяет неравенству *a*  *C*  *b* ? |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| а)111010102; | б)111011102; | в)111011002; г)111010112. | *X* | *Y* |  | *Z* | *F* |
|  |  |  |  | 1 | 0 |  | 0 | 1 |  |
| 2) Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). | 1 | 0 |  | 1 | 0 |  |
| Какое выражение соответствует F? |  | 1 | 1 |  | 1 | 0 |  |
| а) **X¬YZ** | б)**¬XYZ** | в) **XY¬Z** | **г**) **(XY)¬Z** | 0 | 1 |  | 0 | 1 |  |

1. В некоторой стране автомобильный номер длиной 5 символов составляется из заглавных и строчных английских букв и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 20 автомобильных номеров.

а) 160 байт б) 120 байт в) 100 байт г) 80 байт

1. Исполнитель КУЗНЕЧИК живёт на числовой оси. Начальное положение КУЗНЕЧИКА – точка
2. Система команд Кузнечика:

**Вперед 7** –Кузнечик прыгает вперёд на7единиц, **Назад 4**

– Кузнечик прыгает назад на 4 единицы.

Какое наименьшее количество раз должна встретиться в программе команда «Назад 4», чтобы Кузнечик оказался в точке 35?

1. Определите значение переменных **a** и **b** после выполнения следующего фрагмента программы:

**a := 4268;**

**b := (a mod 1000)\*10; a := a div 1000 + b;**

6)По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:

**IP-адрес: 224. 251.23.133** **Маска: 255.255.240.0**

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.



1. Организовать регулярный цикл для 20 значений аргумента х, изменяющегося от -1 с шагом 0, 5. Вычислить и распечатать значения z для каждого х, найти сумму тех значений z, для которых x>2



|  |  |
| --- | --- |
|  | lg(1+x)+ x3, если0≤x≤4 |
| Z= | cos(x+ | ), если x<0 |
|  |  |  |  |  |
|  | e2-x+ √ |  | , если x≥4 |

**ИНФОРМАТИКА**

1. **класс**

**Входная контрольная работа**

**Цель**:установить уровень освоения учениками Федерального компонента государственногостандарта среднего (полного) общего образования по информатике, базовый уровень. **Форма контроля**:контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания:**

Задание считается выполненным, если обучающийся дал ответ, соответствующий коду верного

ответа.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
|  |  |
| 13 – 15 баллов | 5 |
|  |  |
| 10 – 12 баллов | 4 |
|  |  |
| 7 – 9 баллов | 3 |
|  |  |
| 0 – 6 баллов | 2 |
|  |  |

1. Перевод текста с английского языка на русский является процессом:
	1. поиска информации
	2. передачи информации
	3. хранение информации
	4. обработки информации
2. Архитектура компьютера – это:
	1. техническое описание деталей устройств компьютера
	2. описание устройств для ввода-вывода информации
	3. описание программного обеспечения для работы компьютера
	4. список устройств подключенных к ПК
3. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:
	1. особо ценных прикладных программ
	2. особо ценных документов
	3. постоянно используемых программ
	4. программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов
4. Драйвер – это:
	1. устройство длительного хранения информации
	2. программа, управляющая конкретным внешним устройством
	3. устройство ввода
	4. устройство вывода
5. Информационными процессами называются действия, связанные:
	1. с созданием глобальных информационных систем;
	2. с организацией всемирной компьютерной сети;
	3. с получением (поиском), хранением, передачей, обработкой и использованием информации.
	4. с работой средств массовой информации;
6. К формальным языкам можно отнести:
	1. разговорный язык
	2. язык программирования
	3. язык жестов
	4. язык музыки
	5. язык танца
7. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1) | Исполняемые программы |  |  | 1)htm, html |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2) | Текстовые файлы |  |  | 2) bas, pas, cpp |  |  |  |
|  |  | 3) | Графические файлы |  |  | 3) bmp, gif, jpg, png, pds |  |  |  |
|  |  | 4) | Web-страницы |  |  | 4) exe, com |  |  |  |
|  |  | 5) | Звуковые файлы |  |  | 5) avi, mpeg |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6) | Видеофайлы |  |  | 6) wav, mp3, midi, kar, ogg |  |  |  |
|  |  | 7) | Код (текст) программы на языках программирования |  |  | 7) txt, rtf, doc |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Даны двоичные коды для букв латинского алфавита:

A B C D E

000 01 100 10 011

Выясните. Какое сообщение закодировано с помощью этих кодов строкой 10010100001110001

1. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следу-ющей пушкинской фразы в кодировке Unicode: Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.
	1. 44 бита
	2. 704 бита
	3. 44 байта
	4. 704 байта
2. Для какой из перечисленных ниже фамилий русских писателей и поэтов истинно высказыва-ние: НЕ (количество гласных букв чётно) И НЕ (первая буква согласная)?
	1. Есенин
	2. Одоевский
	3. Толстой
	4. Фет
3. Установите соответствие:
4. Документ размером 40 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя спосо-

бами:

1. передать по каналу связи без использования архиватора;
2. сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать архив.

Какой вариант быстрее и насколько, если:

* 1. средняя скорость передачи данных по каналу связи равна 1024 бит в секунду;
	2. объем сжатого архиватором документа равен 10% от исходного;
	3. время, требуемое на сжатие документа – 15 секунд, на распаковку – 15 секунд?
1. В приведенной схеме найдите значение выходного значения сигнала при всех возможных значениях входных сигналов – заполните соответствующую таблицу истинности.



**Итоговая контрольная работа**

**Цель**:установить уровень освоения учениками Федерального компонента государ-ственногостандарта среднего общего образования по информатике, базовый уровень.

**Форма контроля**:контрольная работа

**Время выполнения:** 90минут

**Критерии оценивания:**

**C**одержание заданий разработано по следующим темам курса информатики иИКТ:«Информация и ее кодирование», «Системы счисления», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Технология поиска и хранения информации», «Основы Web программирования».

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом базового уровня, так и задания повышенного уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом профильного уровня.

* КИМ используются задания с выбором ответа и с кратким ответом. В работу так же включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминологии.

Каждый вариант работы состоит из 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. КИМ содержит 9 заданий базового и 2 задание повышенного уровней сложности. Задания проверяют материал всех тематических блоков.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение работы –

1. баллов.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
|  |  |  |
| 13 | баллов | 5 |
|  |  |  |
| 10 | – 12 баллов | 4 |
|  |  |
| 5 – 9 баллов | 3 |
|  |  |
| 0 – 4 баллов | 2 |
|  |  |  |

**Вариант 1**

* 1. Что такое «компьютерный вирус»?
		+ 1. это программы, активизация которых вызывает уничтожение программ и файлов;
			2. это совокупность программ, находящиеся на устройствах долговременной памяти;
			3. это программы, которые могут «размножаться» и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы;
			4. это программы, передающиеся по Всемирной паутине в процессе загрузки Web-страниц.
	2. Основные типы компьютерных вирусов:
		+ 1. Аппаратные, программные, загрузочные
			2. Программные, загрузочные, макровирусы.
			3. Файловые, сетевые, макровирусы, загрузочные.
	3. Как называется принцип, предусматривающий построение компьютера из функциональных блоков, взаимодействующих посредством общего канала – шины?
		+ 1. Шинный
			2. Магистральный
			3. магистрально-модульный
			4. магистрально-шинный
		1. Тэг – это:
1. Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста
2. Текст, в котором используются спецсимволы
3. Указатель на другой файл или объект
4. Фрагмент программы, включённой в состав Web-страницы
5. Каким тегом задается вставка изображения на web-страницу?
	* + 1. <a href="..."> </a>
			2. <a name="..."></a>
			3. <font color="...">
			4. </font> <img src="...">
6. В скачках участвуют 35 лошадей. Специальное устройство регистрирует прохождение каждой лошадью финиша, записывая ее номер с использованием минимально возможного количества бит, оди-накового для каждой лошади. Каков информационный объём сообщения, записанного устройством, если до финиша добрались только 20 из 35 участвовавших в скачках лошадей?
7. Жесткий диск пуст и имеет объем 500 Гбайт.
	1. а) Сколько книг, каждая из которых состоит из 1024 страниц, на каждой странице 512 строк, в каждой строке 64символа, можно записать на такой жесткий диск (каждый символ кодируется одним байтом)?
	2. б) Если учесть, что каждая такая книга 5 см толщиной, то какой высоты в метрах (целое число) будет стопка, если все их сложить друг на друга?
8. Какое из неравенств выполняется для чисел А =3627, В =11101112 и С =C716?
	* 1. A<B<C
		2. B<A<C
		3. C<A<B
9. Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, К, Р, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:
	* + - 1. ААААА
				2. ААААК
				3. ААААР
				4. ААААУ
				5. АААКА

Запишите слово, которое стоит на 150-м месте от начала списка.

1. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных пу-тей из города А в город К?



1. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только 4 буквы: А, Т, О, М; для передачи используется двоичный код, допускающий однозначное декодирование. Для букв Т, О, М используются такие кодовые слова: Т: 100, О: 00, М: 11. Укажите такое кодовое слово для буквы А, при кото-ром код будет допускать однозначное декодирование. Если таких кодов несколько, укажите тот, у которого меньшая длина.
	1. 1
	2. 0
	3. 01
	4. 101

**Вариант 2**

* 1. Что такое «компьютерный вирус»?
1. это программы, активизация которых вызывает уничтожение программ и файлов;
2. это совокупность программ, находящиеся на устройствах долговременной памяти;
3. это программы, которые могут «размножаться» и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы;
4. это программы, передающиеся по Всемирной паутине в процессе загрузки Web-страниц.
	1. Антивирусные программы – это программы для:
		* 1. Обнаружения вирусов
			2. Удаления вирусов
			3. Размножения вирусов
			4. Помещение в карантинную зону зараженных файлов
	2. Какие шины включает в себя информационная магистраль:

шина данных

системная шина

шина адреса

шина управления

импульсная шина

* 1. Каким тегом объявляется web-страница?

<body> </body>

<title> </title>

<head> </head>

<html> </html>

* 1. Каким тегом задается вставка гиперссылки на web-страницу?

<font color="..."> </font>

<img src="...">

<a href="..."> </a>

<a name="..."></a>

* 1. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 17 символов и содержащий только символы Й, Ц, У, К, Е, Н, Г, Ш, Щ, З.

Каждый такой пароль системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит).

Определи объем памяти, отводимый системой для записи 40паролей.

* 1. USB флеш-накопитель имеет объём 2 Гбайт. Рукопись автора содержит 1024 страниц. На каж-дой странице 512строк, в каждой строке 32 символа. Каждый символ кодируется 16 битами. Кроме того, рукопись содержит 665иллюстраций объёмом 3 Мбайт каждая.
		1. Каков информационный объём рукописи в мегабайтах?
		2. Поместится ли рукопись на USB флеш-накопитель в несжатом виде?
	2. Какое из неравенств выполняется для чисел А=10111012 и В=1658 и С=AF16?
		+ - 1. A<B<C
				2. B<A<C
				3. C<A<B
	3. Все 4-буквенные слова, составленные из букв В, Н, Р, Т, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка:

ВВВВ

ВВВН

ВВВР

ВВВТ

ВВНВ

Запишите слово, которое стоит под номером 251.

1. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



1. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только 4 буквы П, О, С, Т; для передачи используется двоичный код, допускающий однозначное декодирование. Для букв Т, О, П используются такие кодовые слова: Т: 111, О: 10, П: 01.

Укажите такое кодовое слово для буквы С, при котором код будет допускать однозначное декодирование. Если таких кодовых слов несколько, укажите тот, у которого меньшая длина.

* 1. 1
	2. 0
	3. 00
	4. 110