

Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации обучающихся 10 класса (ФГОС) по информатике

Спецификация контрольных измерительных материалов

Назначение работы – оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по информатике, а также универсальных учебных действий учащихся в соответствии с требованиями ФГОС ООО за курс 10 класса по «Информатике».

Задания обеспечивают проверку всех разделов планируемых результатов освоения программы.

Материал составлен соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по информатике, авторской программы Л.Л. Босовой. и на основе учебно – методических комплектов: Босова Л.Л. Информатика (ФГОС) 10 класс – М.: Бином.

Форма промежуточной аттестации: итоговая контрольная работа.

Время выполнения: 45 мин.

Структура и содержание работы

Контрольная работа состоит из 7 заданий. Задания 1-7 базового уровня, позволяющие проверить освоение базовых знаний и умений по предмету.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки

№	Уровень сложности	Проверяемые элементы содержания	Макс. балл за задание
1	Базовый	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	1
2	Базовый	Умение декодировать кодовую последовательность	1
3	Базовый	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения информации	1
4	Базовый	Умение записывать числа в различных системах счисления	1
5	Базовый	Умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	1
6	Базовый	Определять информационный объем графических или звуковых данных при заданных условиях дискретизации	1
7	Базовый	Умение определять истинность составного высказывания	1

Критерии оценивания работы:

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.

Задание развернутым ответом оценивается в 1 балл, если не допущена ошибка в расчетах; в 0 баллов, если решение неверно.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 7.

Система оценивания работы

Баллы	Отметка	% выполнения работы
7 баллов	Отметка «5»	86-100%
5-6 баллов	Отметка «4»	71-85%
4 балла	Отметка «3»	70-50%
менее 4 баллов	Отметка «2»	0-49%

Ключ на задания промежуточной аттестации по информатике и ИКТ в 10 классе

№	Вариант 1	Вариант 2
1	1000	105
2	диктор	ковчег
3	A52	A148
4	5	17
5	8	8
6	4	800
7	42	23

Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной
работы по информатике за курс 10 класса
за 2024/2025 учебный год
в ГБОУ средняя школа № 318
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

Фамилия Имя _____

Дата _____

Вариант 1

1. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 12 байт на одного пользователя.

Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 50 пользователях. В ответе запишите только целое число — количество байт.

Решение:

Ответ: _____

2. От разведчика было получено сообщение:

1100110010011000

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы Д, О, И, Т, Р, К; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

Д	О	И	Т	Р	К
11	011	001	010	000	10

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____

3. Документ объёмом 20 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.

Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

- средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2^{20} бит в секунду;
- объём сжатого архиватором документа равен 60% исходного;

- время, требуемое на сжатие документа, - 10 секунд, на распаковку - 2 секунды?
В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или Б, если быстрее способ Б.
Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого.

Решение:

Ответ: _____

4. Сколько натуральных чисел X удовлетворяет неравенству $11010110_2 < X < DC_{16}$?

Решение:

Ответ: _____

5.

Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 32 символа. Определите размер статьи в килобайтах, если статья набрана в 8-битной кодировке КОИ-8.

Решение:

Ответ: _____

6.

Для хранения растрового изображения размером 256×256 пикселей отвели 16 килобайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Решение:

Ответ: _____

7. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание: $(x > 40) \text{ И НЕ } (x \text{ нечетное})$.

Решение:

Ответ: __

Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной
работы по информатике за курс 10 класса
за 2024/2025 учебный год
в ГБОУ средняя школа № 318
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

Фамилия Имя _____
Дата _____

Вариант 2.

1. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 10 символов и содержащий только символы из 26-символьного латинского алфавита, используются только прописные буквы. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 14 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 5 пользователях.

Решение:

Ответ: _____

2. От разведчика было получено сообщение:

0001101101000110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы В, Г, Е, К, О, Ч; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

В	Г	Е	К	О	Ч
011	10	001	000	11	010

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____

3. Документ объёмом 40 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

- А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.
- Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

- средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2^{20} бит в секунду;
- объём сжатого архиватором документа равен 50% исходного;
- время, требуемое на сжатие документа, - 10 секунд, на распаковку - 2 секунды?

В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого.

Решение:

Ответ: _____

4. Сколько существует натуральных чисел x , для которых выполняется неравенство $101011_2 < x < 75_8$?

В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.

Решение:

Ответ: _____

5.

Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в килобайтах, если статья набрана в 8-битной кодировке КОИ-8.

Решение:

Ответ: _____

6.

Вычислите минимальный объём памяти (в килобайтах), достаточный для хранения растрового изображения размером 640×640 пикселей, если известно, что используется палитра из 65 536 цветов. Саму палитру хранить не нужно.

Решение:

Ответ: _____

7.

Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание: $(x < 25) \text{ И НЕ } (x \text{ чётное})$.

Решение:

Ответ: _____