

## Контрольная работа по информатике в 10 классе за 1 полугодие

Продолжительность работы – 45 минут

1. Сколько существует различных последовательностей из символов «a» и «b» длиной ровно 6 символов?

Для кодирования сообщения используется таблица

2.

A	B	C	D	E
000	01	100	10	011

Декодируйте сообщение 0110100011000.

3. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения из пушкинского четверостишия:

**Певец-Давид был ростом мал, но повалил же Голиафа!**

4. Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
5. Найдите приблизительный объем стереоаудиофайла длительностью звучания 3 минуты, если глубина кодирования 16 бит и частота дискретизации 48 КГц.
6. Выполните перевод числа  $83_{10}$  в  $CC_2$  и сделайте проверку.
7. Для кодирования букв А, Б, В, Г используются четырехразрядные **последовательные двоичные числа** от 1000 до 1011 соответственно. Какое число получится, если таким способом закодировать последовательность символов БГАВ и записать результат в восьмеричном коде.
8. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц(тыс.)
Фрегат эсминец	3000
фрегат	2000
эсминец	2500

Сколько страниц(в тысячах) будет найдено по запросу

**Фрегат & эсминец**

9. (дополнительно) Составьте таблицу истинности для выражения:

$$\overline{((A \wedge \neg B) \Rightarrow A)}$$

Критерии оценивания

Количество верно выполненных заданий	Оценка
8-9	5
6-7	4
4-5	3
0-3	2

Номер задания	Тема
1	Кодирование информации (алфавитный подход)
2	Декодирование информации
3	Кодирование текстовой информации
4	Кодирование графической информации
5	Кодирование звуковой информации
6	Системы счисления
7	Кодирование информации
8	Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна
9	Логические операции. Таблицы истинности