

## Домашнее задание «Измерение информации»

### Вариант 1

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объём предложения:

*Мой дядя самых честных правил, Когда не в шутку занемог, Он уважать себя заставил И лучше выдумать не мог.*

2. Азбука племени тумба-юмба содержит всего два знака - «палочка» и «крестик». Сколько различных слов может содержать язык, если известно, что все слова в нем длиной не менее трех и не более пяти знаков?
3. Метеорологическая станция ведет наблюдение за температурой воздуха. Результатом одного измерения является целое число от -30 до +30 градусов, которое записывается при помощи минимально необходимого количества бит. Станция сделала 56 измерений. Каков информационный объём результатов наблюдений?
4. В классе 30 человек. За контрольную работу по математике получено 6 пятерок, 15 четверок, 8 троек и 1 двойка. Какое количество информации в сообщении о том, что Иванов получил четверку?

## Домашнее задание «Измерение информации»

### Вариант 2

1. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объём следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode:  
*Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.*
2. Световое табло состоит из лампочек, каждая из которых может находиться в двух состояниях («включено» или «выключено»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 100 различных сигналов?
3. Станция на пляже летом ведет наблюдение за температурой воды. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 35 градусов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 92 измерения. Определите информационный объём результатов наблюдений.
4. В классе 30 человек. За контрольную работу по математике получено 6 пятерок, 15 четверок, 8 троек и 1 двойка. Какое количество информации в сообщении о том, что Иванов получил четверку?