|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ДонГТУ | | Теория информации | | | | | СКС-23 | | |
| Кафедра СКС | | Лабораторная работа №1 | | | | | Бричка В.С. | | |
| Выполнение | | | | | Защита | | | | |
| Подпись студента | Фамилия преподавателя | | Дата выполн. | Подпись препод. | Фамилия преподавателя | Оценка | | Дата защиты | Подпись препод. |
|  | Погорелов Р.Н. | |  |  | Погорелов Р.Н. |  | |  |  |

**Тема:** Вычисление количества информации в сообщении.

**Цель работы:** научить решать задачи на количественное измерение объема информации.

**Задачи:**

1. Измерьте информационный объем сообщения «Ура! Скоро Новый год!» в битах, байтах, килобайтах (Кб), мегабайтах (Мб).

22. Измерьте информационный объем сообщения “Ура!  Закончились каникулы!!” (с точки зрения технического подхода, то есть не учитывая смысл сообщения). Выразите этот объем в битах, байтах, килобайтах.

**Ход работы:**

**1. Информационный объем сообщения «Ура! Скоро Новый год!»:**

* **Количество символов**: 21 (включая пробелы и знаки препинания).
* **Биты**: 21 × 8 = **168 бит**.
* **Байты**: 21 × 1 = **21 байт**.
* **Килобайты**: 21 / 1024 ≈ **0.0205 Кб**.
* **Мегабайты**: 0.0205 / 1024 ≈ **0.00002 Мб**.

**22. Информационный объем сообщения «Ура! Закончились каникулы!!»:**

* **Количество символов**: 28 (включая двойной пробел и два восклицательных знака).
* **Биты**: 28 × 8 = **224 бита**.
* **Байты**: 28 × 1 = **28 байт**.
* **Килобайты**: 28 / 1024 ≈ **0.0273 Кб**.

**Ответы:**

* **Биты**: 168 бит
* **Байты**: 21 байт
* **Килобайты**: ≈ 0.0205 Кб
* **Мегабайты**: ≈ 0.00002 Мб
* **Биты**: 224 бита
* **Байты**: 28 байт
* **Килобайты**: ≈ 0.0273 Кб

**Вывод:** Мы научились решать задачи на количественное измерение объема информации.