

# Лабораторная работа №7. Порты ввода-вывода. Микросхема CMOS, контроллер часов реального времени

Макаров П. А.

8 ноября 2021 г.

## 1 Краткая теория

1. G. Fairhurst Input/Output Ports;
2. I/O Ports — OSDev Wiki;
3. Vochs map of I/O ports to functions;
4. CMOS — OSDev Wiki;
5. Часы реального времени — Википедия;

## 2 Задания для самостоятельного решения

1. Напишите программу, выводящую на экран текущее время в формате `hh:mm:ss`.
2. Напишите таймер. Программа должна запросить у пользователя десятичное число `XX` в диапазоне `00 ÷ 99`. В случае успешного ввода запускается таймер и завершение работы происходит спустя `XX` секунд. Предусмотрите все возможные ошибки пользователя и продумайте реакцию программы на них. Реализуйте индикацию состояния таймера, чтобы пользователь программы видел текущий прогресс и оставшееся время выполнения. Пример работы программы:

```
Введите десятичное число в диапазоне от 00 до 99: 4w
Ошибка. Ввод должен быть в диапазоне от 00 до 99!
Повторите ввод: 42
+++++----- 50%
Оставшееся время: 21
```