

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики  
(Университет ИТМО)  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники  
Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа №3  
по дисциплине «Информационно-управляющие системы»  
«Последовательный интерфейс RS-232. UART»  
Вариант 6

Выполнили  
студенты 4 курса,  
группы Р3400  
Абыков Айдар Альбертович  
Бурангулов Аскар  
Азаматович  
Сапожников Борис  
Константинович  
Руководитель:  
Ключев Аркадий Олегович

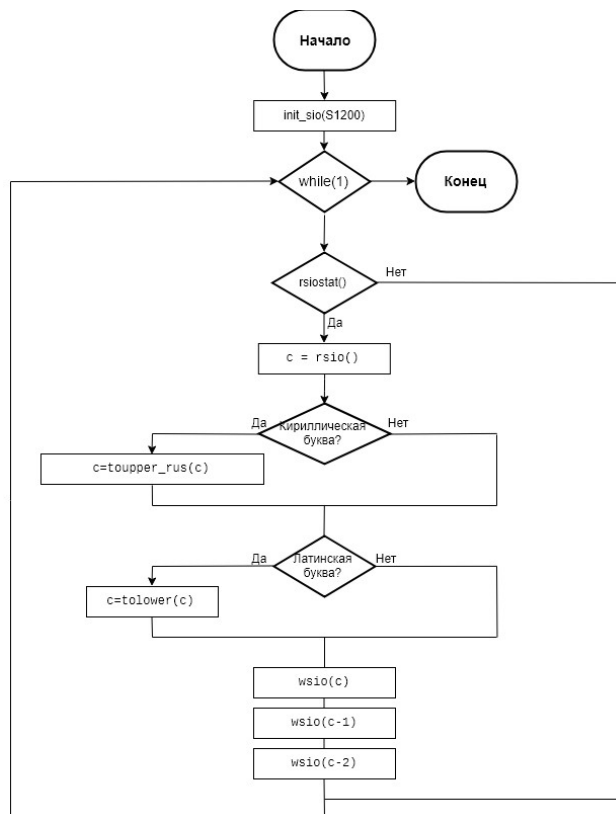
## 1. Задание

Разработать и написать драйверы последовательного канала для учебно-лабораторного стенда SDK-1.1 без использования прерываний. Написать тестовую программу для разработанных драйверов, которая выполняет определенную вариантом задачу.

Скорость последовательного канала – 1200 бит/с.

На каждый принятый по последовательному каналу символ (от персонального компьютера к SDK-1.1) в ответ передается этот же символ и 2 предшествующих ему символа согласно таблице ASCII (от SDK-1.1 к персональному компьютеру) и отображается в терминальной программе. Причем все символы русского алфавита отображаются в верхнем регистре, все символы английского алфавита – в нижнем регистре. Например, на символ 'л' ('Л') ответом является 'ЛКЙ', '5' – '543', 'i' ('I') – 'ihg' и т.д.

## 2. Блок-схема



## 3. Исходный текст программы с комментариями.

### lab3.c

```
#include "aduc812.h"
#include "sio.h"
#include <ctype.h>
int toupper_rus(int c){
    if(c>='a' && c<='n')
        return c-0x20;
    if(c>='p' && c<='я')
        return c-0x50;
    if(c=='ё')
        return c-0x01;
    return c;
}
```

```
void main( void ){
    unsigned char c;
```

```

init_sio( S1200 );
type("Тест драйвера SIO для стенда SDK-1.1\r\n");
type("Нажимайте кнопки для тестирования... \r\n");

while( 1 ){
    if( rsiostat() ){
        c = rsio();

        if(c>='A' && c<='п' || c>='р' && c<='ё'){
            c=toupper_rus(c);
        }
        if(c>='а' && c<='z' || c>='А' && c<='Z' ){
            c=tolower(c);
        }
        wsio( c );
        wsio( c-1 );
        wsio( c-2 );
    }
}

```

#### 4. Основные результаты.

В результате выполнения работы были разработаны и написаны драйверы последовательного канала для учебно-лабораторного стенда SDK-1.1 без использования прерываний а также тестовая программа для разработанного драйвера, которая выполняет определенную вариантом задачу.