

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №4**

“Відображення нестандартних символів на РК дисплеї”

з дисципліни “Архітектура Комп’ютерів – 3. Мікропроцесорні системи”

Виконав:

студент 3 курсу групи ІО-52

Бояршин Ігор

Номер заліковки: 5207

Перевірив:

Стешин В. В.

Київ 2018 р.

# ***Мета роботи:*** вивчення схеми відображення на основі РК дисплеїв.

**Завдання**

Відобразити нестандартний символ “сердечко”.

**Код програми**

#include ".\lab4.h"

#include <AT89LP51.h>

#include <stdlib.h>

#include <8051.h>

#include "ev8031.lib\bitdef.h"

#include "ev8031.lib\ev8031.c"

const unsigned char heart[] = {0x00, 0x0c, 0x1f, 0x1f, 0x0e, 0x04, 0x00, 0x00};

//-----------------------------------------------------------------------------

void store\_glyph(uint8\_t place, unsigned char[] glyph);

void display\_glyph(uint8\_t place);

void make\_delay16(uint16\_t);

//-----------------------------------------------------------------------------

void main(void)

{

hd\_turn\_on();

hd\_init();

make\_delay16(160);

store\_glyph(0, heart);

display\_glyph(9, 0, 0);

while(true) {

}

}

//-----------------------------------------------------------------------------

void store\_glyph(uint8\_t place, unsigned char[] glyph) {

unsigned char cmd = \_01000000;

unsigned char row;

place \%= 8; // just to be sure

cmd |= place << 3; // set place in the right bits

for (row = 0; row < 8; row++) {

cmd &= 0xf8; // reset low 3 bits

cmd |= row;

LCD\_CMD = cmd;

make\_delay16(160);

LCD\_DATA = glyph[row];

make\_delay16(160);

}

make\_delay16(160);

}

void display\_glyph(uint8\_t x, uint8\_t y, uint8\_t place) {

set\_cursor(x, y);

make\_delay16(160);

LCD\_DATA = place;

}

void make\_delay16(uint16\_t millis) {

uint16\_t it;

for (it = 0; it < millis; it++) {}

}