

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

ІКНІ
Кафедра ПЗ

ЗВІТ

до лабораторної роботи № 8

на тему: *“Використання функцій BIOS для роботи з відео в текстовому та графічному режимах”*
з дисципліни: “Архітектура комп’ютера”

Лектор:

доцент кафедри ПЗ
Крук О.Г.

Виконав:

студент групи ПЗ-22
Коваленко Д.М.

Прийняв:

доцент кафедри ПЗ
Крук О.Г.

«_____» _____ 2022 р.
 Σ = _____

Тема. Використання функцій BIOS для роботи з відео в текстовому та графічному режимах.

Мета. Опанувати функції BIOS для роботи з відео в текстовому та графічному режимах; розвинути навички складання програм для виведення різнокольорових рядків символів та графічних зображень; відтранслявати і виконати в режимі відлагодження програми, складені відповідно до свого варіанту.

Індивідуальне завдання

Порядок виконання роботи

1. Опишіть рядки символів, в яких вкажіть прізвище, ім'я, по батькові.
2. Сформууйте байти атрибутів (різні) для кожного символу в кожному рядку символів.
3. Очистіть екран.
4. В текстовому режимі початковий номер рядка на екрані визначається як остача від ділення номера в списку групи на 10.
5. Початковий номер стовпця на екрані визначається як сума номера групи і номера в списку групи.
6. Шляхом безпосереднього записування тексту в першу сторінку текстової відеопам'яті виведіть рядок символів з прізвищем у початковий рядок, починаючи з початкового стовпця.
7. Рядок символів з іменем виведіть в рядок, номер якого дорівнює початковому+2, починаючи з стовпця, номер якого дорівнює початковому+3.
8. Рядок символів з по батькові виведіть в рядок, номер якого дорівнює початковому+6, починаючи з стовпця, номер якого дорівнює початковому+8.
9. Зробіть копію екрану.
10. В графічному режимі 13h побудуйте прямокутник, ліва верхня вершина якого розміщується в рядку, номер якого дорівнює кількості літер у прізвищі, і в стовпці, номер якого дорівнює кількості літер в по батькові. Довжина горизонтальної сторони прямокутника дорівнює потроєному номеру групи+номер в списку групи. Довжина вертикальної сторони прямокутника дорівнює подвоєному номеру групи+номер в списку групи. Колір прямокутника виберіть за остачею від ділення номера групи на 3: 0 – червоний; 1 – зелений; 2 – синій.
11. Перевірте результат роботи програми.
12. Зробіть копію екрану.
13. У звіті наведіть текст програми.

Хід роботи

Код програми 1

```
INCLUDE C:/Irvine16.inc
DATA
```

```
text1 BYTE 'K',118,'o',22,'v',76,'a',136,'l',213,'e',166,'n',36,'k',65,'o',87
text2 BYTE 'D',227,'m',26,'y',108,'t',27,'r',42,'o',150
text3 BYTE 'M',142,'y',91,'k',220,'h',207,'a',91,'i',241,'l',84,'o',175,'v',45,'
        y',248,'c',100,'h',35
```

```
.CODE
```

```
main PROC
mov ax,03h
int 10h
```

```
mov ax, SEG text1
mov es, ax
mov ah, 13h
```

```

mov al, 2
mov bh, 0
mov cx, (SIZEOF text1) / 2
mov dh, 8
mov dl, 30
mov bp, OFFSET text1
int 10h

mov ax, SEG text2
mov es, ax
mov ah, 13h
mov al, 2
mov bh, 0
mov cx, (SIZEOF text2) / 2
mov dh, 10
mov dl, 33
mov bp, OFFSET text2
int 10h

mov ax, SEG text3
mov es, ax
mov ah, 13h
mov al, 2
mov bh, 0
mov cx, (SIZEOF text3) / 2
mov dh, 14
mov dl, 38
mov bp, OFFSET text3
int 10h

RET
main ENDP
END main

```

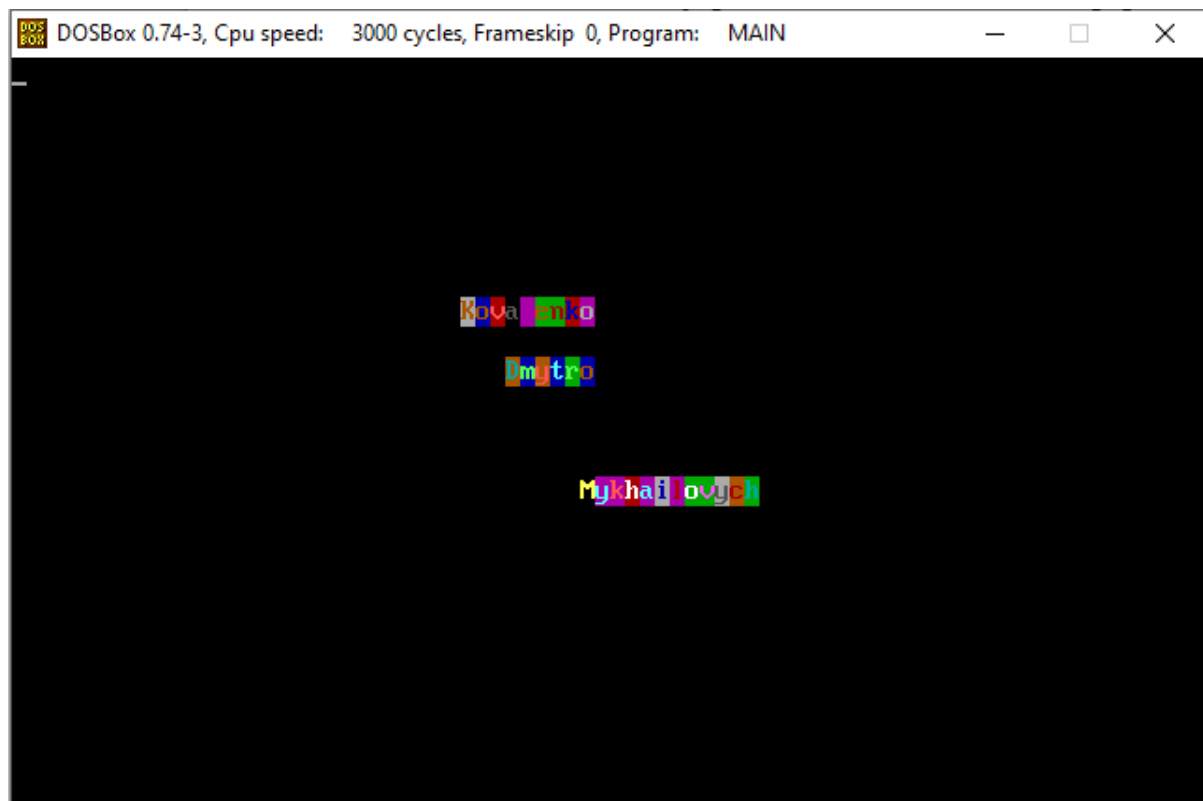


Рис. 1: Результат виконання програми 1

Код програми 2

INCLUDE C:/Irvine16.inc

.DATA

saveMode **BYTE** ?
xVal **WORD** ?
yVal **WORD** ?

.CODE

main **PROC**

mov ah, 0Fh
int 10h
mov saveMode, al
mov ah, 0
mov al, 13h
int 10h
push 0A000h
pop es

mov dx, 3c8h
mov al, 1
out dx, al
mov dx, 3c9h
mov al, 0
out dx, al
mov al, 63
out dx, al
mov al, 0
out dx, al

mov xVal, 9
mov yVal, 12
mov ax, 320
mul yVal
add ax, xVal
mov cx, 60
L1: ; 60 rows
 push cx
 mov cx, 90
 mov di, ax
 L2: ; 90 cols
 mov **BYTE PTR** es:[di], 1
 inc di
 loop L2
 inc yVal
 mov ax, 320
 mul yVal
 add ax, xVal
 mov di, ax
 pop cx
 loop L1

RET

main **ENDP**

END main

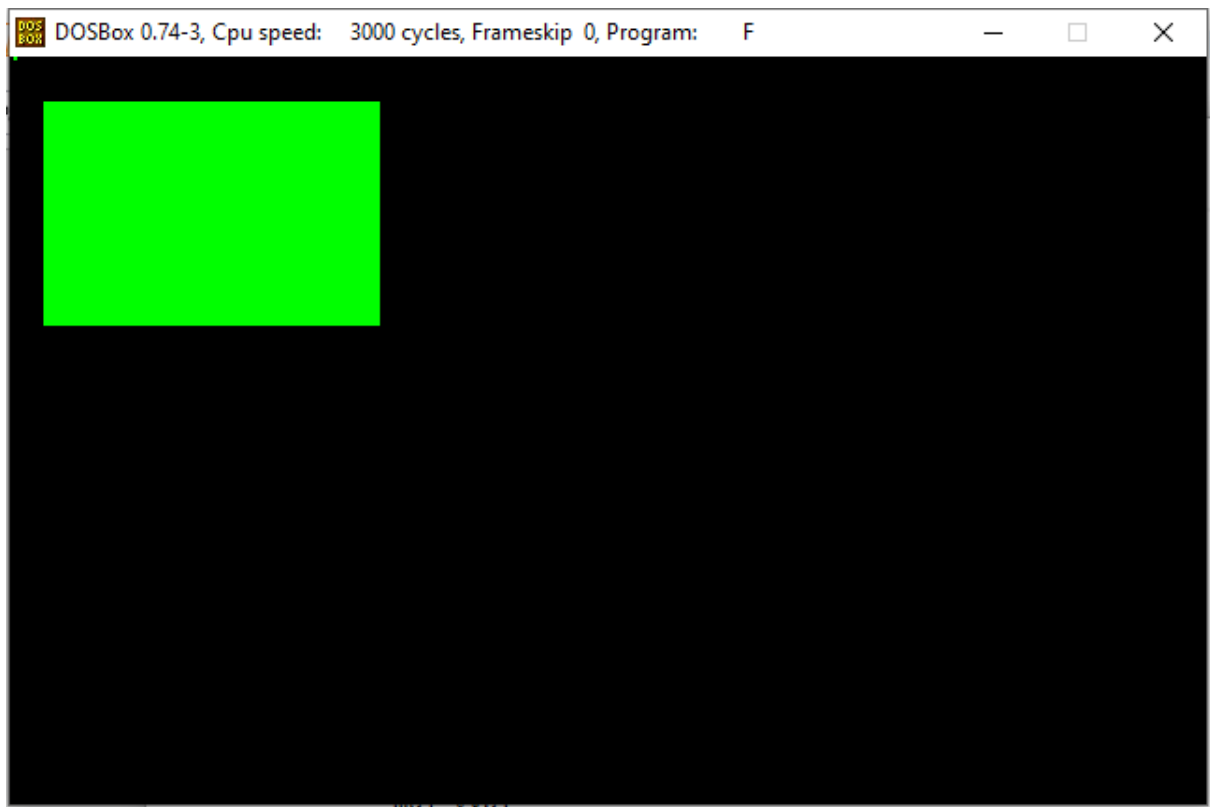


Рис. 2: Результат виконання програми 2

Висновки

Під час виконання лабораторної роботи я опанував функції BIOS для роботи з відео в текстовому та графічному режимах; розвинув навички складання програм для виведення різнокольорових рядків символів та графічних зображень; відтранлював і виконав в режимі відлагодження програми, складені відповідно до свого варіанту.