

Міністерство освіти і науки України  
Національний авіаційний університет  
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютеризованих систем управління

Лабораторна робота №8  
з дисципліни «Системне програмування»  
на тему «Керування відеоадаптером»

Виконав:  
студент ННІКІТ СП-225  
Клокун Владислав  
Перевірив:  
Артамонов Є. Б.

Київ 2017

# 1 Мета роботи

Вивчення особливостей функціонування відеосистеми в текстовому режимі й одержання практичних навичок роботи з відеомонітором у цьому режимі.

## 2 Постановка задачі

Одержати на екрані оригінальний, бажано динамічний відеоефект.

## 3 Розв'язання

Під час виконання лабораторної роботи була розроблена програма, яка показує коло, що відбивається від границь вікна, в якому вона знаходиться. Початковий код розробленої програми наведений у лістингу 1.

```
import tkinter as tk
import time

CANVAS_WIDTH = 320
CANVAS_HEIGHT = 240

XVELOCITY = 5
YVELOCITY = 0

class Ball:
    def __init__(self, canvas, *args, **kwargs):
        self.canvas = canvas
        self.id = canvas.create_oval(*args, **kwargs)
        self.vx = XVELOCITY
        self.vy = YVELOCITY

    def move(self):
        # Get bounding box coordinates
        x1, y1, x2, y2 = self.canvas.bbox(self.id)

        # If ball's bounding box is at right canvas border, move
        # left
        if x2 > CANVAS_WIDTH:
            self.vx = -XVELOCITY

        # If ball's bounding box is at left canvas border, move
        # right
        if x1 < 0:
            self.vx = XVELOCITY
```

```

        self.canvas.move(self.id, self.vx, self.vy)

class App(object):
    def __init__(self, master, **kwargs):
        self.master = master
        self.canvas = tk.Canvas(self.master, width = CANVAS_WIDTH,
                                height = CANVAS_HEIGHT)

        self.canvas.pack()
        self.balls = [
            Ball(self.canvas, 2, 2, 40, 40, fill = 'blue', tag = '
                ballA'),
        ]

        self.master.after(0, self.animation)

    def animation(self):
        for ball in self.balls:
            ball.move()

        self.master.after(20, self.animation)

def main():
    root = tk.Tk()
    app = App(root)
    root.mainloop()

main()

```

Лістинг 1: Початковий код розробленої програми