

Ministerul Educatiei a Republicii Moldova
Universitatea Tehnica a Moldovei

Facultatea Calculatoare, Informatica si Microelectronica

Specialitatea Tehnologii Informaționale
Catedra Automatica si Tehnologii Informationale

MIDPS
Lucrearea de Laborator nr.5

Tema: Dezvoltarea unei aplicații mobile

St. Grupei TI-141
Buldumac Oleg

Lector asistent: Irina Cojanu
Lector superior: Svetlana Cojocaru

Chisinau 2016

Interactive Development Environments Laboratory Work #5

Tool-urile recomandate sunt marcate cu **bold**

Foloseste un nou IDE pentru fiecare lucrare de laborator

Dezvoltarea unei aplicatii mobile

- **Visual Studio**
- **Xcode**
- **Android Studio**
- Eclipse
- NetBeans

Prerequisites:

- IDEs: Visual Studio, Xcode, Android Studio, Eclipse, NetBeans
- Limbaje de programare: C#, JavaScript, Objective C, Java, Swift
- Tehnologii si Frameworks: Windows Mobile, iOS, Android

Objective:

- Cunostinte de baza privina arhitectura unei aplicatii mobile
- Cunostinte de baza ale platformei SDK

Conditii Generale:

Se considera ca ai trecut cu succes laboratorul daca ai urmat toti pasii din:

1. [Submission Process](#)
2. Trebuie sa elaborezi un program prototip care il vei arata in timpul laboratorului
3. Ai respectat DL (data limita)

Technical Prerequisites:

- Your application must be developed and tested in SDK included Emulator.
- You probably would like to run your application on real device.
- Your application must support multiple screen resolutions.

Laboratory Requirements:

- *Basic Level* (nota 5 || 6) :
 - Realizeaza o aplicatie simpla "Hello world" care va contine 2 butoane care vor afisa 2 pagini diferite, folosind 2 elemente diferite de interactiune
- *Normal Level* (nota 7 || 8):
 - Implimenteaza un simplu ceas sau stopwatch

- *Advanced Level* (nota 9 || 10):
 - Realizeaza o aplicatie care va implimenta tehnica *Pomodoro SAU*
 - O alta aplicatie sofisticata la alegere
 - Game
- *Bonus Point*
 - Foloseste libraria cross platform pentru a realiza o aplicatie cross platform (aplicatia poate fi compilata atat pe Android, cit si pe iOS)
 - Folosirea Facebook/Twitter/Google Maps API

Note: Alege si implimenteaza un singur nivel.

References:

- [Android Developers Documentation](#)
- [Simple Android application from scratch in IntelliJ IDEA 10.5](#)
- [One of the Best Java world site](#)

Solved Examples:

- [A Simple Stopwatch](#)
- [Android Development Tutorial](#)
- [Pomodoro tehniue](#)

APIs

- [Facebook API](#)
- [Fb integration](#)
- [Twitter API](#)
- [Google Maps API](#)

Cross Platform tools

- [tools](#)
- [VS example](#)

Codul sursă programului PaintPy

```
from random import random
from kivy.app import App
from kivy.uix.widget import Widget
from kivy.uix.button import Button
from kivy.graphics import Color, Ellipse, Line

class MyPaintWidget(Widget):

    def on_touch_down(self, touch):
        color = (random(), 1, 1)
        with self.canvas:
            Color(*color, mode='hsv')
            d = 30.
            Ellipse(pos=(touch.x - d / 2, touch.y - d / 2), size=(d, d))
            touch.ud['line'] = Line(points=(touch.x, touch.y))

    def on_touch_move(self, touch):
        touch.ud['line'].points += [touch.x, touch.y]

class MyPaintApp(App):

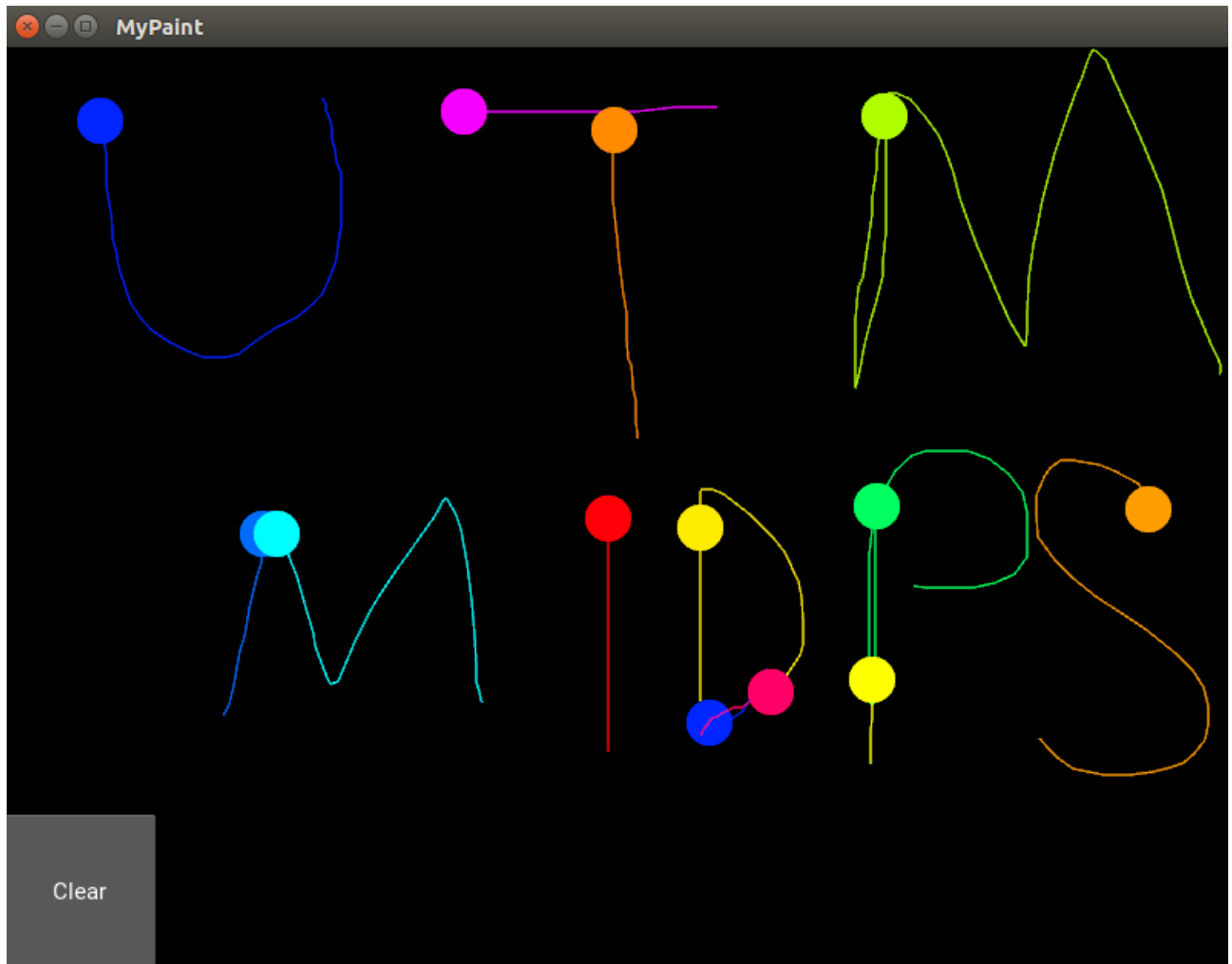
    def build(self):
        parent = Widget()
        self.painter = MyPaintWidget()
        clearbtn = Button(text='Clear')
        clearbtn.bind(on_release=self.clear_canvas)
        parent.add_widget(self.painter)
        parent.add_widget(clearbtn)
        return parent

    def clear_canvas(self, obj):
        self.painter.canvas.clear()

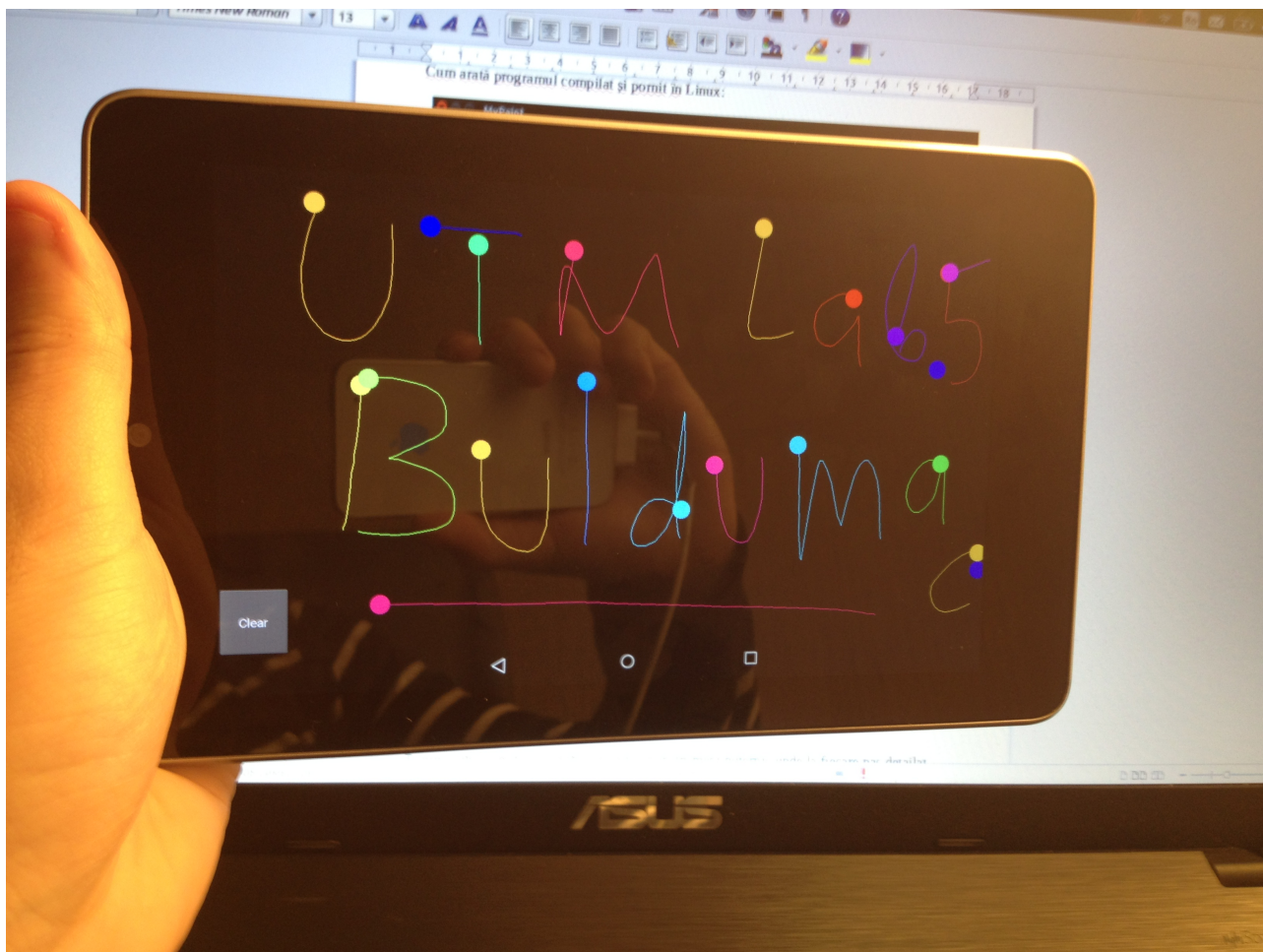
if __name__ == '__main__':
    MyPaintApp().run()
```

Am utilizat IDE-ul PyCharm pentru dezvoltarea aplicației. Limbajul de programare Python versiia 3.5. Framework-ul Kivy care este destinat pentru dezvoltarea aplicațiilor crossplatforme, adică aplicația se va deschide pe orice tip de sistem de operare mobil: Android, IOS, Windows etc.

Cum arată programul compilat și pornit în Linux:



Cum se rulează pe Android:



Concluzie. Pentru laboratorul 5 am creat o aplicație PaintPy care permite desenarea pe ecran cu funcția de ștergere. Buttonul «clear» în colțul stîng de jos a display-ului.

De fiecare data se genereaza o noua culoare pentru pensule cu ajutorul functiei random care este o functie built-in in limbajul de programare python.

Aplicatia a fost testata pe tableta Nexus ce are sistemul de operare Android. Aplicatia lucreaza fara careva probleme pe dispozitivele ce dispun de sistemul de operare IOS.

Bibliografie:

- <https://kivy.org/docs/tutorials-index.html>
- <https://github.com/kivy/kivy/wiki/Talks-and-tutorials>
- <https://pythonprogramming.net/kivy-application-development-tutorial/>
- <http://python-android.spb-tut.ru/>