

FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICA SI MICROELECTRONICA

UNIVERSITATEA TEHNICA A MOLDOVEI

MEDII INTERACTIVE DE DEZVOLTARE A PRODUSELOR SOFT

LUCRAREA DE LABORATOR#4

Dezvoltarea unei aplicatii mobile

Autor:

Artiom NICHIFOR

lector asistent:

Irina COJANU

Lucrarea de laborator nr. 1

1 Scopul lucrării de laborator

Formarea deprinderilor de lucru în VSC, acomodarea cu proprietățile acestora și studiul funcțiilor, comenzilor și elementelor de bază.

2 Obiective

Version Control Systems (git — bitbucket — mercurial — svn)

3 Desfasurarea lucrării de laborator

Obiective:

- Cunoștințe de bază privind arhitectura unei aplicații mobile
- Cunoștințe de bază ale platformei SDK

Se consideră că ai trecut cu succes laboratorul dacă ai urmat toți pașii din Submission Process:

- Trebuie să elaborezi un program prototip care îl vei arăta în timpul laboratorului
- Ai respectat DL (data limită)

3.1 Condiții și cerințe

Basic Level (nota 5 — 6) :

- Realizează o aplicație simplă "Hello world" care va conține 2 butoane care vor afișa 2 pagini diferite, folosind 2 elemente diferite de interacțiune

Normal Level (nota 7 — 8):

- Implementează un simplu ceas sau stopwatch

Advanced Level (nota 9 — 10):

- Realizează o aplicație care va implementa tehnica Pomodoro SAU
- O altă aplicație sofisticată la alegere (Game)

3.2 Analiza lucrării de laborator

Linkul repoziitoriului <https://github.com/artiomnichifor/midps>

Scopul lucrării date a fost cel de a forma cunoștințe și percepții despre funcționarea unui sistem de operare pentru dispozitive mobile și formarea unei aplicații pe această platformă. Aici sunt reprezentate etapele formării unei aplicații Android în limbajul Java cu ajutorul mediului Android Studio.

Android este o platformă software și un sistem de operare pentru dispozitive și telefoane mobile bazată pe nucleul Linux, care permite dezvoltatorilor să scrie cod gestionat în limbajul Java, controlând dispozitivul prin intermediul bibliotecilor acestui limbaj dezvoltate de Google. SDK-ul (Software Development Kit) Android include un set complet de instrumente de dezvoltare. Acestea includ un program de depanare, biblioteci, un emulator de dispozitiv, documentație, mostre de cod și tutoriale. Platformele de dezvoltare sprijinite în prezent includ calculatoare bazate pe x86 care rulează Linux (orice distribuție Linux desktop modernă), Mac OS X 10.4.8 sau mai recent, Windows XP sau Vista.

Mediile de dezvoltare (IDE) suportat oficial de Google fiind Eclipse, iar apoi Android Studio. Android Studio reprezintă un mediu integrat de dezvoltare apărut recent, dovedit a fi foarte eficient în dezvoltarea aplicațiilor. Ide-ul dat are o multitudine de particularități precum:

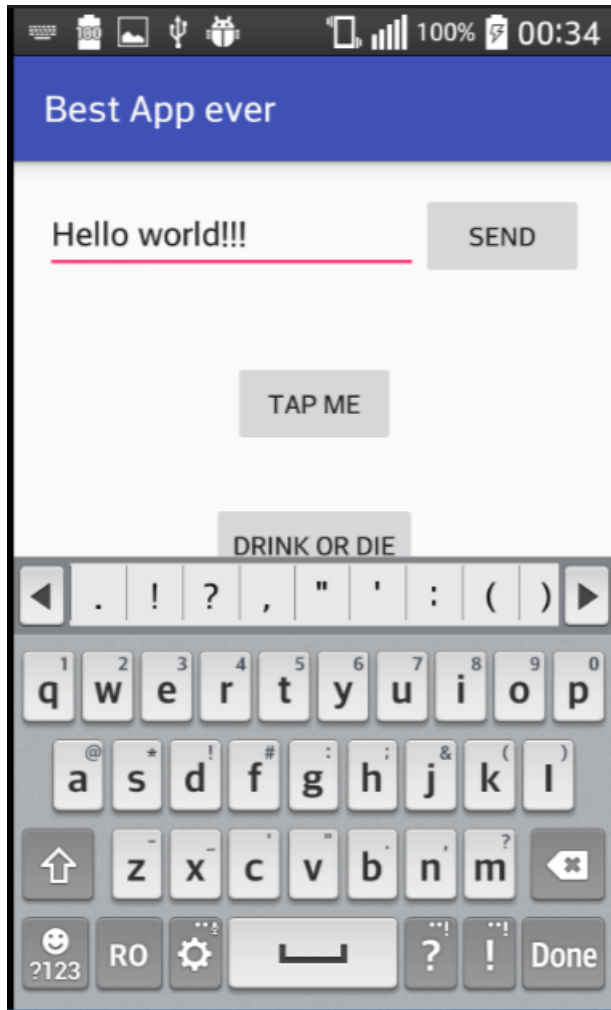
- functionarea după principiul WYSIWYG (What You See Is What You Get), posibilitatea de lucru cu elementele UI cu ajutorul funcției Drag-and-Drop
- Refactoring-ul codului
- Analizator static Lint
- Sabloane integrate a unei aplicații Android
- Formarea aplicațiilor pe baza Gradle etc.

Aplicația din conținutul lucrării date satisface cerințele laboratorului, efectuând următoarele etape:

- Realizează o aplicație simplă "Hello world" care va conține 2 butoane care vor afișa 3 pagini diferite
- Implementează un simplu stopwatch cu trei butoane
- Implementează un simplu joc "Drink or die"

Orice aplicație Android se bazează pe principiile de interacțiune dintre elementele sale precum ierarhiile de layouts, containere care conduc spre copii ramurii ierarhice, widgets, simple componente UI, activities, fiecare pagină de pe layout, intents, obiecte ce reflectă legătura dintre componentele precedente.

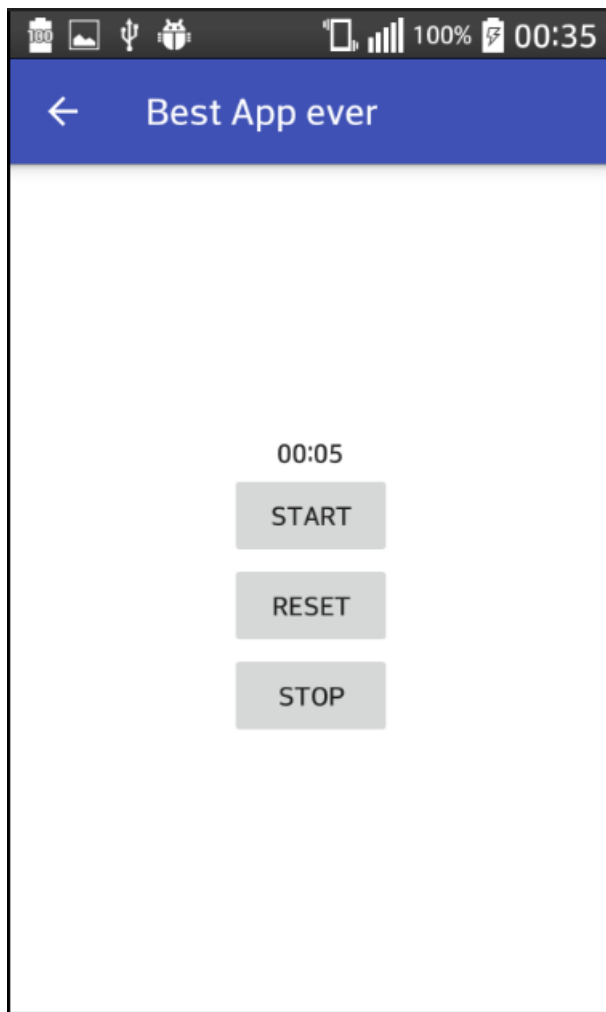
3.3 Imagini



Main activity sau primul layout si utilizarea cimpului send message



Deschiderea urmatoarei pagini si afisarea mesajului



Functionarea stopwatch -ului dupa tastarea butonului tap me



Functionarea jocului "Drink or die"

Concluzie

Esenta lucrarii date de laborator a constat in acomodarea cu principiile de dezvoltare si functionare a unei aplicatii pe platforma Android. Android reprezinta un sistem de operare dominant pe piata software pentru dispozitive mobile, care este si foarte efectiv permitind crearea unei game largi de aplicatii cu destinatii diferite. Android Studio, IDE -ul pe care a fost efectuata lucrarea data, reprezinta mediul integrat cu facilitati specializate in formarea interactiva a unei aplicatii. Desi destul de costisitoare, utilizind si mult timp pentru activarea emulatorului sau instalarea aplicatiei pe dispozitiv, Android Studio functioneaza dupa principiile generale de simplificare a etapelor de constructie a codului si interfetei, oferind o metoda relativ simplificata de formare a aplicatiei. Este destul de dificil la prima vedere de perceput particularitatile acestuia, dar datorita sablonarii si unei documentatii bogate erorile sunt usor de depasit. Un alt plus major fiind sistemul de debbuging, a interfetii de lucru cit si cel de completare a comenzilor, prezente intr -un IDE decent si usor de studiat. In urma lucrarii de laborator am sistematizat proprietatile interactiuniilor dintre elementele aplicatiei, UI, Layouts, Widgets etc. si am format cunostinte de baza despre platforma SDK.

References

- 1 Android Studio Tutorial, <https://developer.android.com/index.html>
- 2 Android development - Tutorial, <http://www.vogella.com/tutorials/Android/article.html>
- 3 Android (operating system), [https://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))