

ДОДАТОК А

Графічний матеріал атестаційної роботи



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

КАФЕДРА ЕОМ

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА

МЕТОДИ І ЗАСОБИ РОЗРОБКИ НАТИВНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ
ПЛАТФОРМИ ANDROID

СТУДЕНТА ГРУПИ СПМ-19-1 ЯНЧУК К.В.

КЕРІВНИК: ДОЦ. ФЕДОРЧЕНКО В.М.

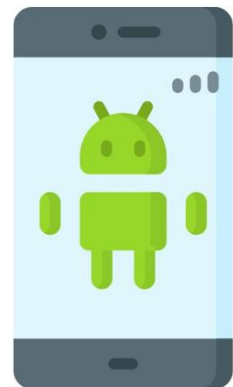
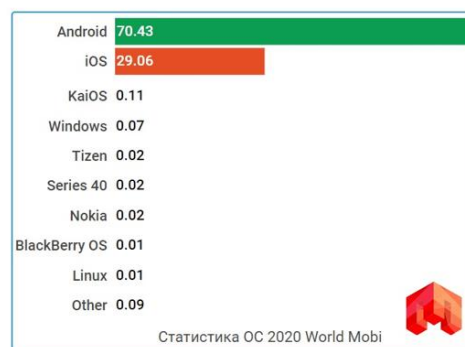
ХАРКІВ 2020

1

ВИДИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА ANDROID

- Нативні додатки
- Веб-додатки
- Гібридні додатки



2

Операційна система Android

- Мови програмування для розробки під Android
- Платформи і фреймворки для розробки під Android



3

Показники

ТЕХНІЧНІ

- вага додатка
- можливість доступу до нативних функцій
- швидкість роботи і відгуку інтерфейсу
- продуктивність
- надійність
- легкість підтримки/оновлення

ЯКІСНІ

- популярність мови
- наявність фахівців
- наявність повної документації та технічна підтримка
- зручність розробки і налагодження

4

Визначення технологій і мов



5

Технології

XAMARIN

Net framework + нативні бібліотеки

Спільне використання з іншою платформою до
96% з Xamarin.Forms

Можливе повне налаштування UI для платформи

Близька до рідної

Високі. Xamarin використовує платформи-
залежні API і підтримує зв'язок з нативними
бібліотеками

ANDROID SDK

Нативні бібліотеки

Єдиний код

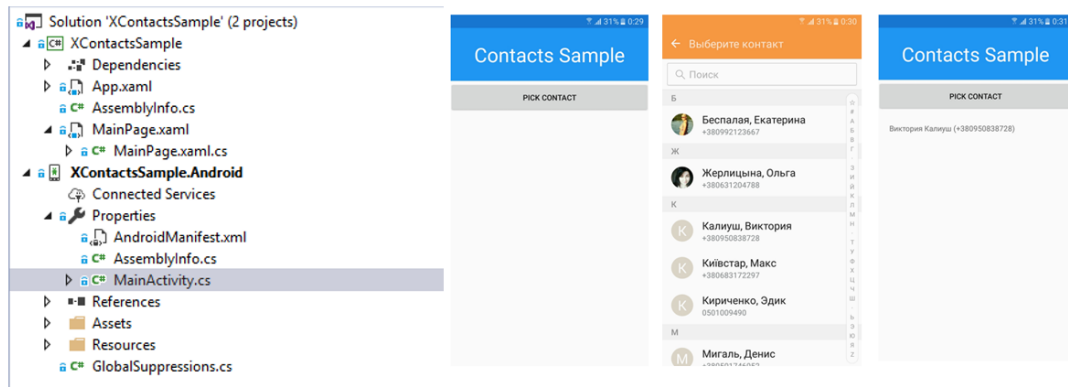
Платформи-залежний UI

Відмінна

Високі. Нативні інструменти мають повну
підтримку для можливостей системи

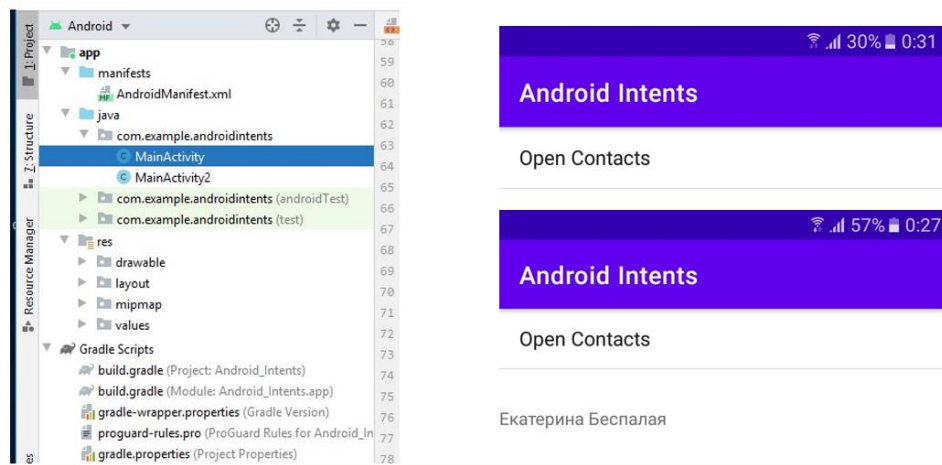
6

Розробка додатка на C#



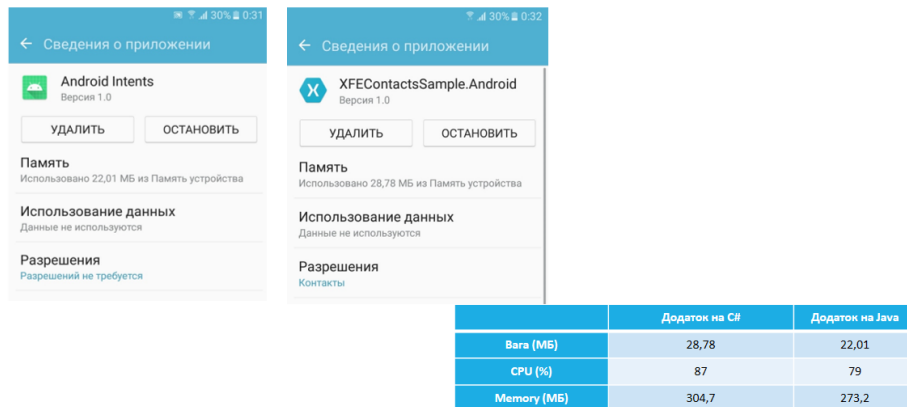
7

Розробка додатка на Java



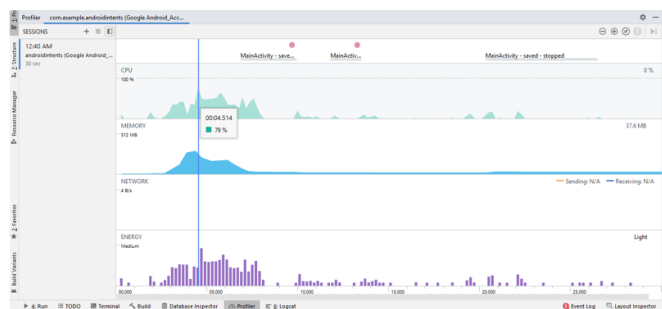
8

Порівняння додатків



9

Профільювальник в Android Studio



10

Висновки

- При створенні мобільного додатку необхідно чітко визначити мету, що і буде керувати кінцевим вибором технологій.
- Для найбільш ефективних результатів, при умові наявності необхідних навичок, бюджету і особливо часу, доцільно використовувати повністю нативну платформу.
- Якщо ж необхідний додаток для декількох ОС, а його функціонал не вимагає на кожній операційній системі дуже високу продуктивність, то логічніше було б використовувати кросплатформенний фреймворк.

ДОДАТОК Б

КОД ПРОГРАМИ

Б.1 Код MainActivity.java

```

package com.example.androidintents;

import android.content.Intent;
import android.database.Cursor;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.provider.ContactsContract;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.Adapter;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.ListView;
import android.widget.TextView;
import androidx.annotation.Nullable;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import java.util.ArrayList;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private final int PICK_CONTACT = 1;
    ListView listView;
    TextView myAwesomeTextView;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        listView = (ListView) findViewById(R.id.listView);
        myAwesomeTextView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
        ArrayList<String> arrayList = new ArrayList<>();

        arrayList.add("Open Contacts");

        ArrayAdapter<String> arrayAdapter = new ArrayAdapter<String>(this,
            android.R.layout.simple_list_item_1, arrayList);
        listView.setAdapter(arrayAdapter);

        listView.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView, View
view, int i, long l) {
                if (i == 0) {
                    openContact();
                }
            }
        });
    }

    private void openContact() {
        Intent out = new Intent(Intent.ACTION_PICK, ContactsContract.
Contacts.CONTENT_URI);
        startActivityForResult(out, PICK_CONTACT);
    }
}

```

```

@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode,
@Nullable Intent data) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    Uri contactData = data.getData();
    Cursor c = getContentResolver().query(contactData, null, null,
null, null);
    if ((c != null) && (c.getCount() > 0)) {
        c.moveToFirst();
        if (c.getColumnIndex(ContactsContract.Contacts._ID) >= 0) {
            String name =
c.getString(c.getColumnIndex(ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME));
            myAwesomeTextView.setText(name);
        }
    }
}
}

```

Б.2 Код MainActivity.cs

```

using System;

using Android.App;
using Android.Content.PM;
using Android.Runtime;
using Android.Views;
using Android.Widget;
using Android.OS;

namespace XFContactsSample.Droid
{
    [Activity(Label = "XContactsSample", Icon = "@mipmap/icon", Theme =
"@style/MainTheme", MainLauncher = true, ConfigurationChanges =
ConfigChanges.ScreenSize | ConfigChanges.Orientation | ConfigChanges.UiMode |
ConfigChanges.ScreenLayout | ConfigChanges.SmallestScreenSize)]
    public class MainActivity :
global::Xamarin.Forms.Platform.Android.FormsAppCompatActivity
    {
        protected override void onCreate(Bundle savedInstanceState)
        {
            TabLayoutResource = Resource.Layout.Tabbar;
            ToolbarResource = Resource.Layout.Toolbar;

            base.OnCreate(savedInstanceState);

            Xamarin.Essentials.Platform.Init(this, savedInstanceState);
            global::Xamarin.Forms.Forms.Init(this, savedInstanceState);
            LoadApplication(new App());
        }
        public override void OnRequestPermissionsResult(int requestCode,
string[] permissions, [GeneratedEnum] Android.Content.PM.Permission[]
grantResults)
        {
            Xamarin.Essentials.Platform.OnRequestPermissionsResult(requestCode,
permissions, grantResults);

            base.OnRequestPermissionsResult(requestCode, permissions, grantResults);
        }
    }
}

```

ДОДАТОК В
ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ ПЛАТФОРМ

	Тип	Доступ до Android Native API	Інтерфейс розробки/IDE	Швидкодія	Мови	Кількість розробників
Android Native	Нативний	API-інтерфейси Java	Android Studio	Висока	Java, C, C++	5.9 млн
Native Script	Крос	JavaScript API	Visual Studio	Близька до нативної	Angular, Vue.js, JavaScript	2.1 млн
React Native	Крос	JavaScript, сторонні бібліотеки	Командний рядок (CLI) React Native	Близька до нативної	React, JavaScript	42%
Phone Gap	Крос	JavaScript API, вбудований webview	Apache Cordova	Повільніше	Java Script, HTML5, CSS3	1 млн
Xamarin	Крос	.NET	Visual Studio	Близька до нативної	C#, XAML, HTML5, JavaScript	1.5 млн