Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

Брестский государственный технический университет

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №10

За 6 семестр

По дисциплине «Разработка ПО для мобильных систем»

Тема: «Разработка приложения, демонстрирующего геолокационные возможности»

Выполнил:

Cтудент 3 курса

Группы ПО-4(2)

Яковчик И.А.

Проверил:

Козинский А. А.

Брест 2022

Лабораторная работа №10

**Цель:** разработка приложения, демонстрирующего геолокационные возможности.

**Задачи:**

• Разработать приложение, получающее координаты устройства и отслеживающее их изменения.

**Постановка задачи:**

Приложение будет называться «Location». Суть приложения в том, что при запуске программы(учитывая включенный GPS) мы будем получать координаты устройства и отслеживать их изменения. Время обновления информации за определённую дистанцию задаются разработчиком. Дизайн состоит из 3 меток для вывода информации(TextView). В первую будут записаны данные о широте, во вторую о долготе, а в третью включён ли наш GPS или нет.

**Код программы:**

**AndroidManifest.xml**

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

package="com.example.lab10">

<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS\_FINE\_LOCATION"/>

<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS\_COARSE\_LOCATION"/>

<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>

<application

android:allowBackup="true"

android:icon="@mipmap/ic\_launcher"

android:label="@string/app\_name"

android:roundIcon="@mipmap/ic\_launcher\_round"

android:supportsRtl="true"

android:theme="@style/Theme.Lab10">

<activity

android:name=".MainActivity"

android:exported="true">

<intent-filter>

<action android:name="android.intent.action.MAIN" />

<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />

</intent-filter>

</activity>

</application>

</manifest>

**MainActivity.java**

package com.example.lab10;

import androidx.annotation.NonNull;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import androidx.core.app.ActivityCompat;

import android.Manifest;

import android.content.Context;

import android.content.pm.PackageManager;

import android.location.Location;

import android.location.LocationListener;

import android.location.LocationManager;

import android.os.Build;

import android.os.Bundle;

import android.widget.TextView;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

private TextView width; // широта

private TextView length; // долгота

private TextView out;

private LocationManager mlocManager;

private LocationListener mlocListener;

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_main);

init();

}

private void check(){

if (mlocManager.isProviderEnabled(LocationManager.NETWORK\_PROVIDER)) {

out.setText("GPS включён");

} else {

out.setText("GPS не включён");

}

//Подписываемся на изменения в показаниях датчика

if (Build.VERSION.SDK\_INT >= Build.VERSION\_CODES.M &&

ActivityCompat.checkSelfPermission(

this, Manifest.permission.ACCESS\_COARSE\_LOCATION) != PackageManager.PERMISSION\_GRANTED &&

ActivityCompat.checkSelfPermission(

this, Manifest.permission.ACCESS\_FINE\_LOCATION) != PackageManager.PERMISSION\_GRANTED)

{

requestPermissions(new String[]{Manifest.permission.ACCESS\_COARSE\_LOCATION,

Manifest.permission.ACCESS\_FINE\_LOCATION}, 1);

} else

{

mlocManager.requestLocationUpdates(LocationManager.NETWORK\_PROVIDER, 0, 0, mlocListener);

}

}

@Override

public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, @NonNull String[] permissions, @NonNull int[] grantResults) {

super.onRequestPermissionsResult(requestCode, permissions, grantResults);

if (requestCode == 1 && grantResults[0] == RESULT\_OK) {

check();

}

}

private void init(){

width = (TextView) findViewById(R.id.textShirota);

length = (TextView) findViewById(R.id.textDolgota);

out = (TextView) findViewById(R.id.textOut);

//Получаем сервис

mlocManager = (LocationManager) getSystemService(Context.LOCATION\_SERVICE);

mlocListener = new LocationListener() {

@Override

public void onLocationChanged(Location location) {

String w = "Широта = " + location.getLatitude();

width.setText(w);

String l = "Долгота = " + location.getLongitude();

length.setText(l);

}

@Override

public void onProviderDisabled(String provider) { }

@Override

public void onProviderEnabled(String provider) { }

@Override

public void onStatusChanged(String provider, int status, Bundle extras) { }

};

check();

}

}

**activity\_main.xml**

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent"

tools:context=".MainActivity">

<TextView

android:id="@+id/textShirota"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginTop="128dp"

android:text="TextView"

android:textColor="@color/black"

android:textSize="28sp"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.266"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<TextView

android:id="@+id/textDolgota"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginTop="92dp"

android:text="TextView"

android:textColor="@color/black"

android:textSize="28sp"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.266"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toBottomOf="@+id/textShirota" />

<TextView

android:id="@+id/textOut"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginTop="100dp"

android:text="TextView"

android:textColor="@color/black"

android:textSize="28sp"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toBottomOf="@+id/textDolgota" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

**Вывод:** в ходе данной лабораторной работы было разработано простое приложение «Location». При создании проекта были использованы материалы по работе с ЯП Java. Пришлось использовать дополнительные материалы при работе со средой, ведь раньше не доводилось случая работать с ней. Были получены навыки с работой в среде программирования Android Studio, изучены такие элементы работы с координатами, как Location, LocationListener, LocationManager, а также метод onLocationChanged(). Понравилось играть с временем и дистанцией. Заодно это мотивировало меня встать и прогуляться.

Трудности были вызваны при задании правильных разрешений(ACCESS\_FINE\_LOCATION, ACCESS\_COARSE\_LOCATION).

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Metanit[Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://metanit.com/java/android/. – Дата доступа: 12.02.2022

1. Developers [Руководства для разработчиков]. – Режим доступа:

https://developer.android.com/guide/. – Дата доступа: 12.02.2022