

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации Сибирский Государственный Университет
Телекоммуникаций и Информатики СибГУТИ

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Лабораторная работа №6
по дисциплине “Программирование мобильных устройств”
Виджет

Выполнил:
Студент группы ИП-916
Меньщиков Д.А.

Работу проверила:
Павлова У. В.

Новосибирск, 2022

Задание:

Виджет должен отображать котировки металлов на текущую дату по данным ЦБ.

На виджете отображается только данные по одному металлу. по нажатию на виджет открывается окно, где указаны данные по четырем металлам.

Выполнение лабораторной работы:

Лабораторная работа была выполнена в среде android studio на языке Java.

Реализация:

MainActivity.java

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState)
```

В данном методе реализована инициализация переменных.

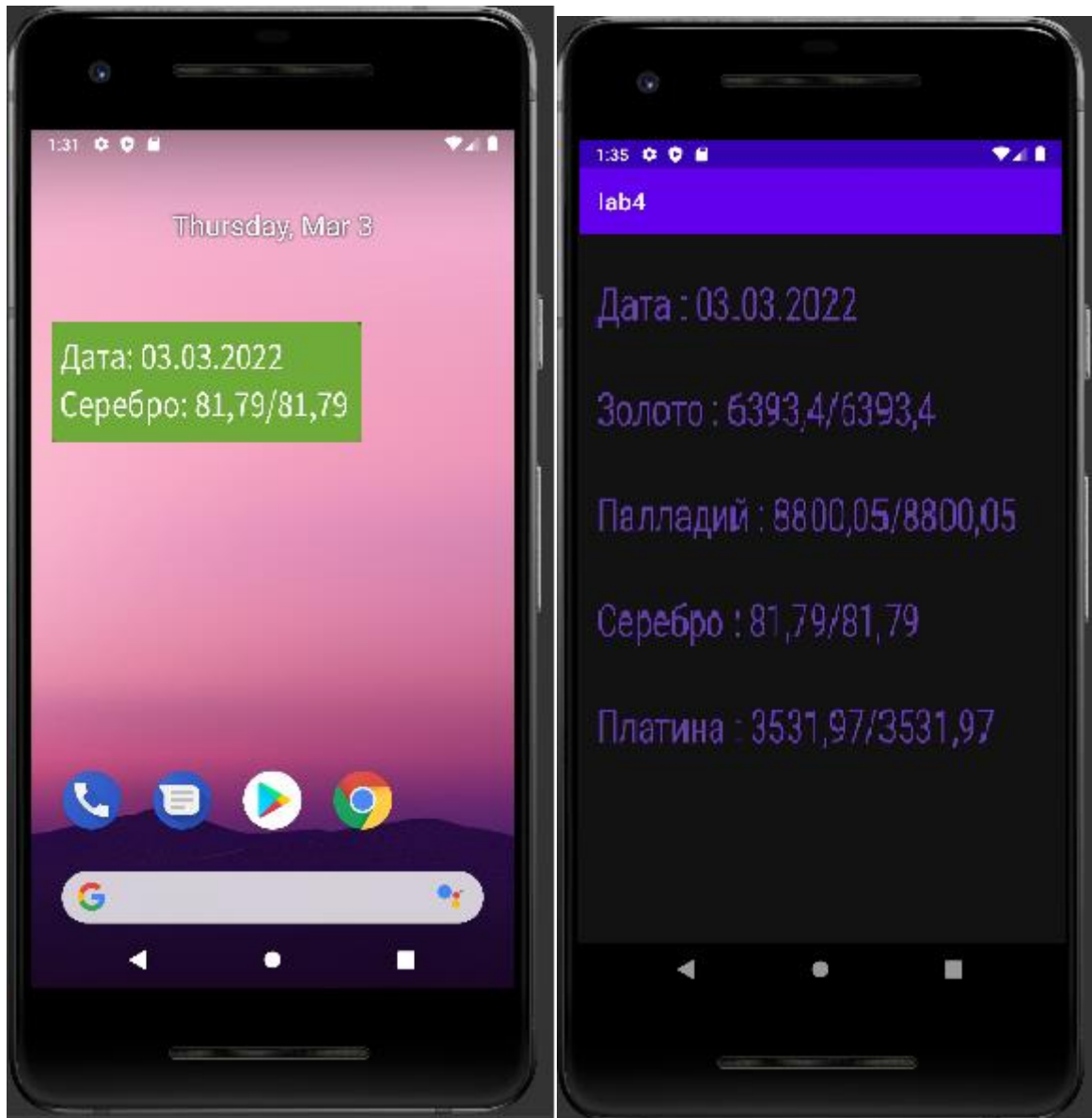
```
public Map<String, String> thread()
```

Поток для получения данных в Map.

```
protected void tableParsing(LinkedBlockingQueue<Map<String, String>> queue)  
throws IOException
```

Метод для парсинга первой строки в таблице с сайта ЦБ.

Интерфейс программы:



Листинг:

MainActivity.java

```
package org.o7planning.lab6;  
  
import android.os.Bundle;  
import android.view.Window;  
import android.view.WindowManager;  
import android.widget.TextView;
```

```

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import org.jsoup.Jsoup;
import org.jsoup.nodes.Document;
import org.jsoup.nodes.Element;
import org.jsoup.select.Elements;

import java.io.IOException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;
import java.util.Objects;
import java.util.concurrent.LinkedBlockingQueue;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    static String url;
    static TextView tv;

    public static MainActivity activity;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        Objects.requireNonNull(getSupportActionBar()).hide(); //hide the
title bar
        setContentView(R.layout.activity_main);
        url = "https://www.cbr.ru/hd_base/metall/metall_base_new/";
        tv = findViewById(R.id.textView);
        thread();
        activity = this;
    }

    public Map<String, String> thread() {
        LinkedBlockingQueue<Map<String, String>> lQueue = new
LinkedBlockingQueue<>();

        Thread gfgThread = new Thread(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                try {
                    tableParsing(lQueue);
                } catch (IOException e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            }
        });

        gfgThread.start();
        try {
            return lQueue.take();
        } catch (InterruptedException e) {
            e.printStackTrace();
            return null;
        }
    }

    protected void tableParsing(LinkedBlockingQueue<Map<String, String>>
queue) throws IOException {
        Map<String, String> metals = new HashMap<>();
        Document doc = Jsoup.connect(url).get();
        Element table = doc.select("table").first();

```

```

        assert table != null;
        Elements rows = table.select("tr");

        Element row = rows.get(1);
        Elements cols = row.select("td");

        metals.put("Дара", cols.get(0).text());
        metals.put("Золото", cols.get(1).text());
        metals.put("Серебро", cols.get(2).text());
        metals.put("Платина", cols.get(3).text());
        metals.put("Палладий", cols.get(4).text());

        for (Map.Entry<String, String> entry : metals.entrySet()) {
            tv.append(entry.getKey() + ":" + entry.getValue().toString() +
"\n");
        }

        queue.add(metals);
    }
}

```

MainWidget.java

```

package org.o7planning.lab6;

import android.app.AlarmManager;
import android.app.PendingIntent;
import android.appwidget.AppWidgetManager;
import android.appwidget.AppWidgetProvider;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.os.SystemClock;
import android.widget.RemoteViews;

import java.util.Map;

/**
 * Implementation of App Widget functionality.
 * App Widget Configuration implemented in {@link MainWidgetConfigureActivity
MainWidgetConfigureActivity}
 */
public class MainWidget extends AppWidgetProvider {

    static void updateAppWidget(Context context, AppWidgetManager
appWidgetManager,
                                int appWidgetId) {

    }

    @Override
    public void onUpdate(Context context, AppWidgetManager appWidgetManager,
int[] appWidgetIds) {
        for (int appWidgetId : appWidgetIds) {
            Intent intent = new Intent(context, MainActivity.class);
            PendingIntent pendingIntent =
PendingIntent.getActivity(context, 0, intent, 0);

            RemoteViews views = new RemoteViews(context.getPackageName(),
R.layout.main_widget);
            views.setOnClickPendingIntent(R.id.appwidget_text,
pendingIntent);

```

```

        final AlarmManager alarm = (AlarmManager)
context.getSystemService(Context.ALARM_SERVICE);
        alarm.cancel(pendingIntent);
        long interval = 1000*60;
        alarm.setRepeating(AlarmManager.ELAPSED_REALTIME,
SystemClock.elapsedRealtime(),interval, pendingIntent);

        Map<String, String> data = MainActivity.activity.thread();
        String widgetText = "Дата: " + data.get("Дата") + "\n" + "Золото:
" + data.get("Золото");
        views.setTextViewText(R.id.appwidget_text, widgetText);

        appWidgetManager.updateAppWidget(appWidgetId, views);

        appWidgetManager.updateAppWidget(appWidgetId, views);
    }
    super.onUpdate(context, appWidgetManager, appWidgetIds);
}

@Override
public void onDeleted(Context context, int[] appWidgetIds) {
    for (int appWidgetId : appWidgetIds) {
        MainWidgetConfigureActivity.deleteTitlePref(context,
appWidgetId);
    }
}

@Override
public void onEnabled(Context context) {
    Intent intent = new Intent(context, MainActivity.class);
    PendingIntent pendingIntent =
PendingIntent.getActivity(context,0,intent,0);
    final AlarmManager alarm = (AlarmManager)
context.getSystemService(Context.ALARM_SERVICE);
    alarm.cancel(pendingIntent);
    long interval = 1000*60;
    alarm.setRepeating(AlarmManager.ELAPSED_REALTIME,
SystemClock.elapsedRealtime(),interval, pendingIntent);
}

@Override
public void onDisabled(Context context) {
}
}

```