

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Лабораторная работа № 6  
по дисциплине «Программирование для мобильных устройств»

Выполнил:

студент группы ИП-811

Разумов Д.Б.

Работу проверил:

Павлова У.В.

Новосибирск 2021

# Содержание

Содержание.....	2
Задание.....	3
Листинг программы.....	4
Скриншоты работы программы.....	9

## Задание

Необходимо сделать (на выбор) или Живые обои "Аквариум" или виджет для рабочего стола.

Живые обои "Аквариум".

Группа рыбок плавает в аквариуме. Уровень воды в аквариуме отображает заряд батареи. При низком заряде рыбки могут погибать (переворачиваются и не плавают)

Виджет

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

# Листинг программы

## Файл Widget.java

```
package com.example.widmetall;

import android.app.PendingIntent;
import android.appwidget.AppWidgetManager;
import android.appwidget.AppWidgetProvider;
import android.content.ComponentName;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.widget.RemoteViews;

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

import java.io.IOException;

public class Widget extends AppWidgetProvider {

    private static final String SYNC_CLICKED = "upd";
    private Document doc;
    private Thread secThread;
    private Runnable runnable;

    @Override
    public void onUpdate(Context context, AppWidgetManager appWidgetManager, int[] appWidgetIds) {
        super.onUpdate(context, appWidgetManager, appWidgetIds);
        RemoteViews remote = new RemoteViews(context.getPackageName(),
R.layout.widget);
        remote.setOnClickPendingIntent(R.id.button2, getPendingSelfIntent(context, SYNC_CLICKED));
        appWidgetManager.updateAppWidget(appWidgetIds, remote);
        runnable = new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                try {
                    doc =
Jsoup.connect("https://www.cbr.ru/hd_base/metall/metall_base_new/").get();
                    Elements tables = doc.getElementsByTag("tbody");
                    Element table = tables.first();
                    Elements el = table.children();
                    Element str = el.get(1);
                    Elements strEl = str.children();
                    remote.setTextViewText(R.id.gold, strEl.get(1).text());
                    remote.setTextViewText(R.id.silver, strEl.get(2).text());
                    remote.setTextViewText(R.id.platinum, strEl.get(3).text());
                    remote.setTextViewText(R.id.pallad, strEl.get(4).text());
                    appWidgetManager.updateAppWidget(appWidgetIds, remote);

                } catch (IOException e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    };
    secThread = new Thread(runnable);
    secThread.start();

}

@Override
public void onReceive(Context context, Intent intent) {
    super.onReceive(context, intent);
    if(SYNC_CLICKED.equals(intent.getAction())){
        AppWidgetManager appWidgetManager = AppWidgetManager.getInstance(context);
        RemoteViews remote = new RemoteViews(context.getPackageName(),
R.layout.widget);
        ComponentName watchWidget = new ComponentName(context, Widget.class);
        appWidgetManager.updateAppWidget(watchWidget, remote);

        runnable = new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                try {
                    doc =
Jsoup.connect("https://www.cbr.ru/hd_base/metall/metall_base_new/").get();
                    Elements tables = doc.getElementsByTag("tbody");
                    Element table = tables.first();
                    Elements el = table.children();
                    Element str = el.get(1);
                    Elements strEl = str.children();
                    remote.setTextViewText(R.id.gold, strEl.get(1).text());
                    remote.setTextViewText(R.id.silver, strEl.get(2).text());
                    remote.setTextViewText(R.id.platinum, strEl.get(3).text());
                    remote.setTextViewText(R.id.pallad, strEl.get(4).text());
                    appWidgetManager.updateAppWidget(watchWidget, remote);

                } catch (IOException e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            }
        };
        secThread = new Thread(runnable);
        secThread.start();
    }
}

protected PendingIntent getPendingSelfIntent(Context context, String action) {
    Intent intent = new Intent(context, getClass());
    intent.setAction(action);
    return PendingIntent.getBroadcast(context, 0, intent, 0);
}
}

```

## Файл layout/widget.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <TextView
        android:id="@+id/textView9"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="100dp"
        android:layout_marginBottom="0dp"
        android:text=" " />

    <TextView
        android:id="@+id/textView10"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
        android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
        android:layout_marginStart="0dp"
        android:layout_marginEnd="35dp"
        android:layout_marginBottom="-49dp"
        android:textColor="#FF0000"
        android:text="Silver" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView11"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
        android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
        android:layout_marginEnd="36dp"
        android:layout_marginBottom="-25dp"
        android:text="Gold"
        android:textColor="#FF0000" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView12"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
        android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
        android:layout_marginEnd="35dp"
        android:layout_marginBottom="-71dp"
        android:textColor="#FF0000"
        android:text="Platinum" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView13"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
        android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
        android:layout_marginEnd="35dp"
        android:layout_marginBottom="-95dp"
        android:textColor="#FF0000"
        android:text="Palladium" />
```

```

<TextView
    android:id="@+id/gold"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
    android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
    android:layout_marginEnd="-44dp"
    android:layout_marginBottom="-26dp"
    android:text="TextView"
    android:textColor="#FF0000" />

<TextView
    android:id="@+id/silver"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
    android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
    android:layout_marginEnd="-44dp"
    android:layout_marginBottom="-49dp"
    android:text="TextView"
    android:textColor="#FF0000" />

<TextView
    android:id="@+id/platinum"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
    android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
    android:layout_marginEnd="-44dp"
    android:layout_marginBottom="-71dp"
    android:text="TextView"
    android:textColor="#FF0000" />

<TextView
    android:id="@+id/pallad"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
    android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
    android:layout_marginEnd="-45dp"
    android:layout_marginBottom="-94dp"
    android:text="TextView"
    android:textColor="#FF0000" />

<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="45dp"
    android:layout_height="37dp"
    android:layout_alignEnd="@+id/textView9"
    android:layout_alignBottom="@+id/textView9"
    android:layout_marginEnd="2dp"
    android:layout_marginBottom="-133dp"
    android:gravity="center|center_horizontal|center_vertical"
    android:text="⌂"
    android:textSize="15sp" />

</RelativeLayout>

```

### Файл xml/widget.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<appwidget-provider xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:minWidth="100dp"
    android:minHeight="100dp"
    android:resizeMode="horizontal|vertical"
    android:widgetCategory="home_screen"
    android:initialLayout="@layout/widget"
    android:updatePeriodMillis="1800000"
    >

</appwidget-provider>
```



## Скриншоты работы программы

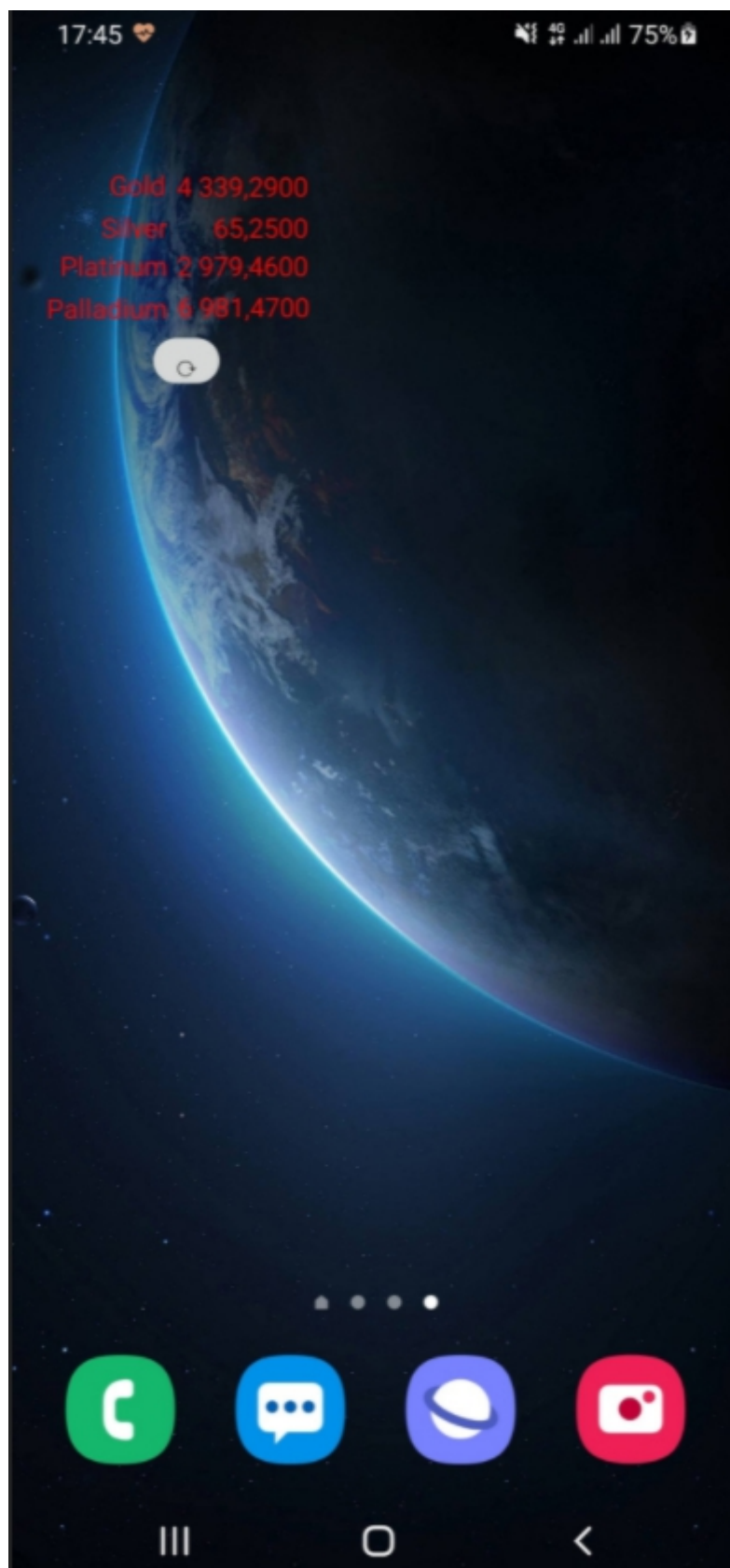


Рисунок 1