

学习任务二 开发天气预报小程序

子任务3.2 下载网络数据

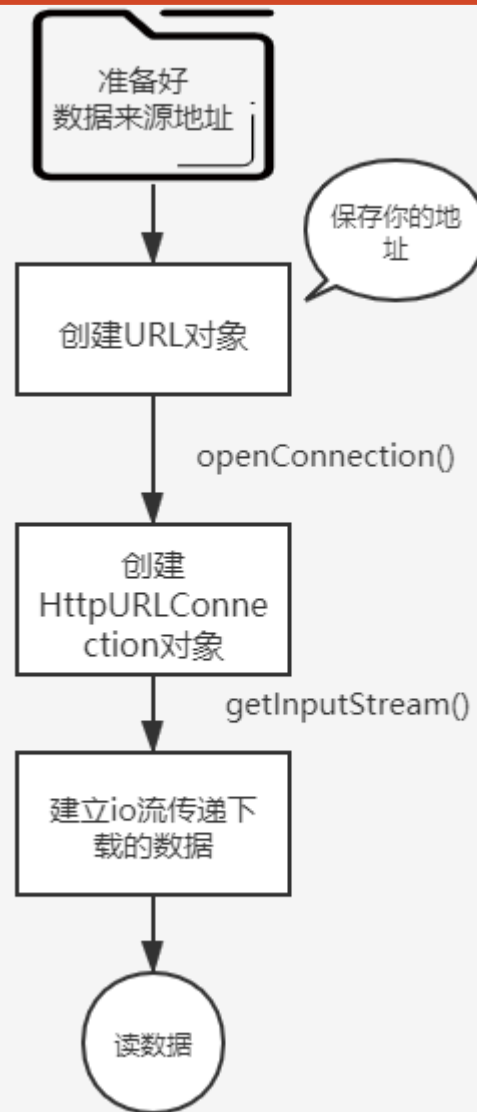
知识准备——如何下载数据

很多应用都会访问网络数据，例如

- 地图功能
- 获取天气预报

Java有支持访问网络数据的类，例如

- URL类: 定义网络上的资源地址
- HttpURLConnection类: 建立与 Http服务器的连接从而获取数据



知识准备——下载资源模仿练习

```
1 package net;
2 import java.io.*;
3 import java.net.*;
4 import java.net.*;
5 public class C
6 {
7     public static void main(String[] args) {
8         String codecity=""; //接受从网络上返回的数据
9         String url="https://www.baifubao.com/callback?cmd=1059&callback=
10         try {
11             URL weburl=new URL(url); //创建一个资源地址
12             HttpURLConnection conn=(HttpURLConnection)weburl.openConnection(); //创建一个和资源地址相关的连接对象
13             conn.connect(); //发出连接命令
14             //从这个连接通道中取出返回的数据
15             BufferedReader br=new BufferedReader(new InputStreamReader(conn.getInputStream()));
16             codecity=br.readLine();
17             System.out.println(codecity);
18         } catch (Exception e) {
19             // TODO Auto-generated catch block
20             e.printStackTrace();
21         }
22     }
23 }
```

这是封装这个网址

这是我们要访问的资源的网址

这是与这个网址建立数据传输的连接

这是建立数据传输的通道

这是从通道中取数据

Markers Properties Servers Data Source Explorer Snippets Console

Main (5) [Java Application] D:\mj\eclipse\bin\javaw.exe (2021年11月25日 下午11:21:47)

https://www.baifubao.com/callback?cmd=1059&callback=phone&phone=13312997213

/*fgg_again*/phone({"meta":{"result":"0","result_info":"","jump_url":""},"data":{"operator":"电信","area":"广东","area_operator":"广东电信","support_

这是下载网址对应的资源的结果

知识准备——使用第三方工具简化数据下载过程

使用okHttp提供的第三方工具实现同样的网络数据获取功能

```
1 package net;
2 import java.io.*;
3 import java.net.HttpURLConnection;
4 import java.net.URL;
5 public class CodeDemo {
6     public static void main(String args[]) {
7
8         String url= "https://www.baifubao.com/callback?cmd=103312997213";
9         System.out.println(url);
10        OkHttpClient okHttpClient = new OkHttpClient();
11        Response response;
12        Request request = new Request.Builder().url(url).get().build();
13        try {
14            response = okHttpClient.newCall(request).execute();
15            String result=response.body().string();
16            System.out.println(result);
17
18        } catch (IOException e) {
19            e.printStackTrace();
20        }
21    }
22 }
```

这是我们要访问的资源的网址

创建这个第三方的工具类

建立一个面向资源网址的请求和响应对象

直接从响应对象中获得网络资源

Markers Properties Servers Data Source Explorer Snippets Console


Main (5) [Java Application] D:\mj\eclipse\bin\javaw.exe (2021年11月25日 下午11:21:47)

https://www.baifubao.com/callback?cmd=1059&callback=phone&phone=13312997213

/*fgg_again*/phone({"meta":{"result":"0","result_info":"","jump_url":""},"data":{"operator":"电信","area":"广东","area_operator":"广东电信","support

知识准备——使用线程提高数据下载性能

如果访问网络资料的时候，网络断了，主线程可能会卡死，
所以将网络访问的代码放入单独的线程

线程设计思路如右图 

MobilePhone类——负责下载数据的类

▲ call

▲ phoneno

●

 MobilePhone(Callable)

●

 getPhoneno() : String

●

 query() : String

●

 setPhoneno(String) : void

▶

●

 start() : void

TestDown类——主类

T

S

 Callable 定义回调器

●

S main(String[]) : void

▲ call 定义回调器对象

▲ phone 定义手机对象

●

C TestDown() 构造函数，实例化回调对象和手机对象

●

 testdown() : void 获得用户手机，发送给手机对象的 setPhoneno方法

执行

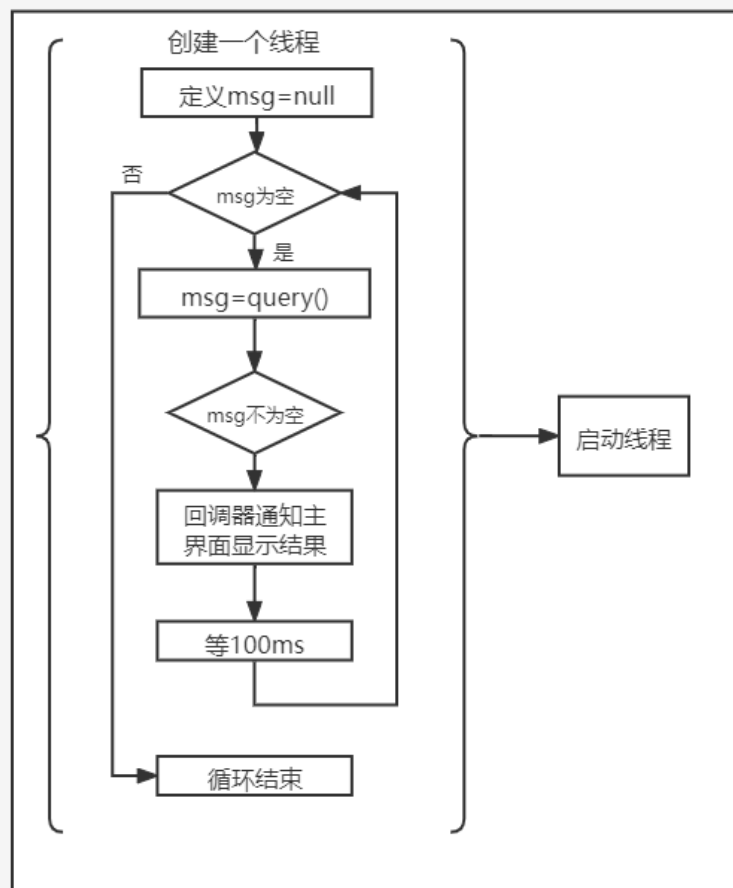
程序执行的效果

```
请输入你的手机号码
13312997213
*****以下是从网络下载的数据*****
/*fgg_again*/phone({"meta":{"result":"0","resul
```

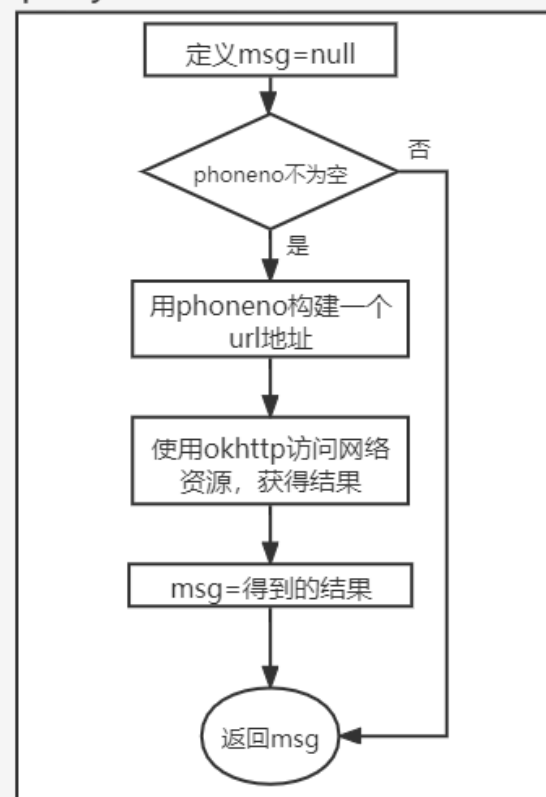
知识准备——使用线程提高数据下载性能

MobilePhone类图中start方法、query方法、setPhoneno方法的流程设计

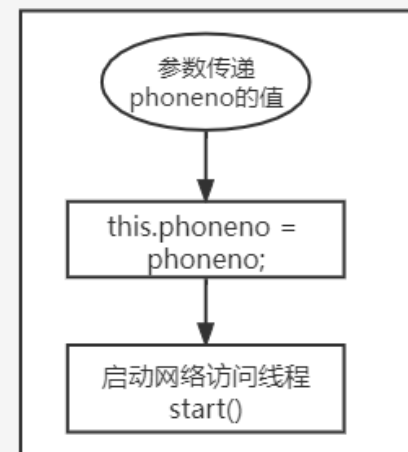
start方法




query方法



setPhoneno方法



任务实训——使用GUI实现数据的下载

 查询手机号码信息

13312997213

查询

```
/*fgg_again*/phone({"meta":{"result":"0","result info":"","jump_url":""},"data":
{"operator":"电信","area":"广东","area operator":"广东电信","support_price":{"10000":"99
95","20000":"19990","3000":"2998","30000":"29985","5000":"4998","50000":"49974"}
,"promotion_info":null}})
```

任务实训——使用GUI实现数据的下载

主类（界面类）



MobilePhone类——负责下载数据的类

