

现代操作系统应用开发实验报告

学号： 15331274

班级： 教务四班

姓名： 舒俊淮

实验名称： 作业七

一、参考资料

1. <http://www.tuicool.com/articles/RBnqyeA> 【Win 10应用开发】 提供建议列表的输入控件 (AutoSuggestBox)
2. <https://www.nowapi.com/api/ip.get> IP地址归属查询
3. <http://www.cnblogs.com/RiseSoft/archive/2012/03/17/2404007.html> C#解析XML
4. <http://blog.csdn.net/coolzy/article/details/8606803> C# 解析JSON格式数据
5. <https://www.seniverse.com/doc> 心知天气API文档
6. <http://www.cnblogs.com/pojianhuadie/archive/2006/08/18/480610.html> C#中如何使用正则表达式

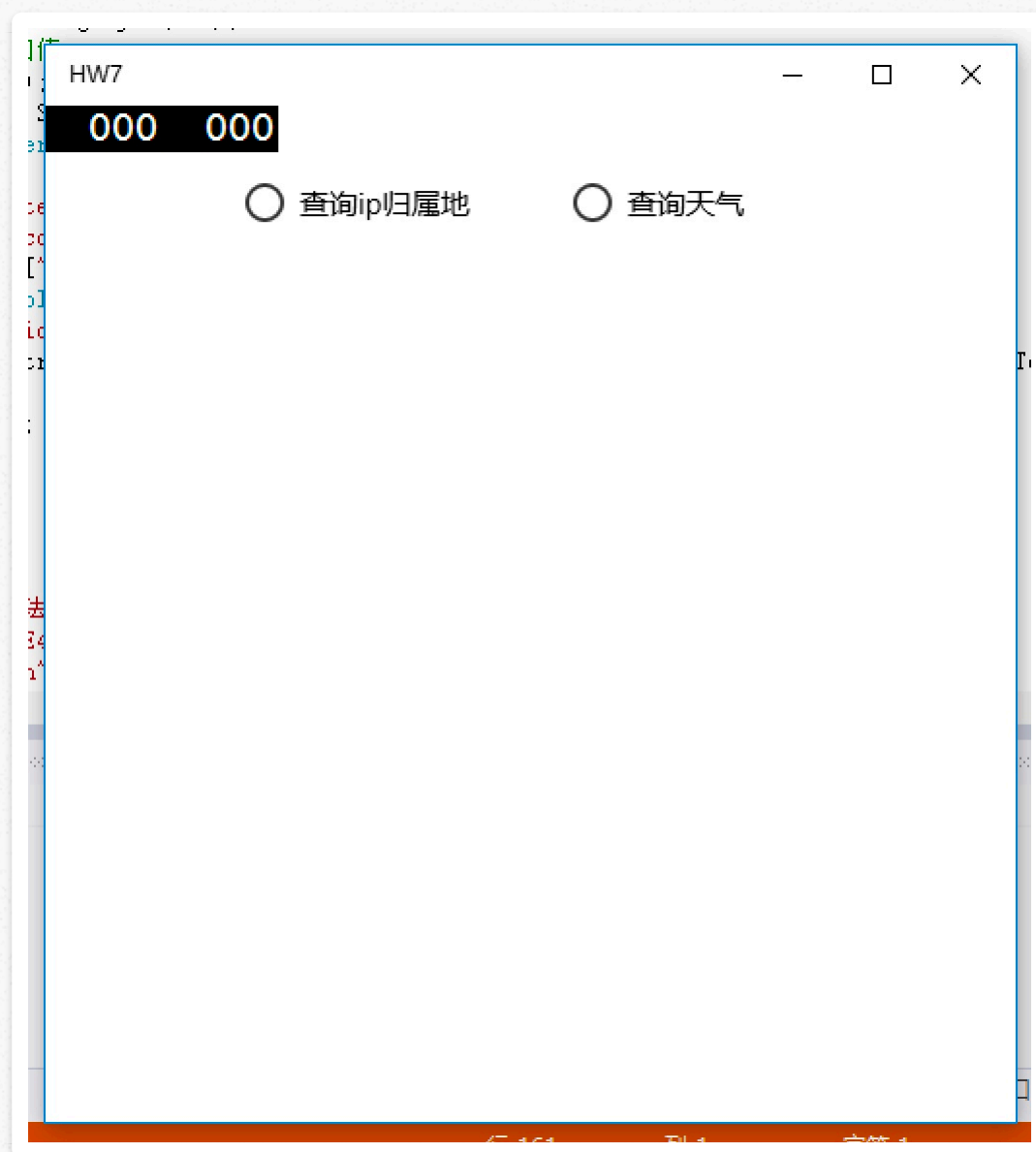
二、实验步骤

P.S.关键代码截图放在最后。

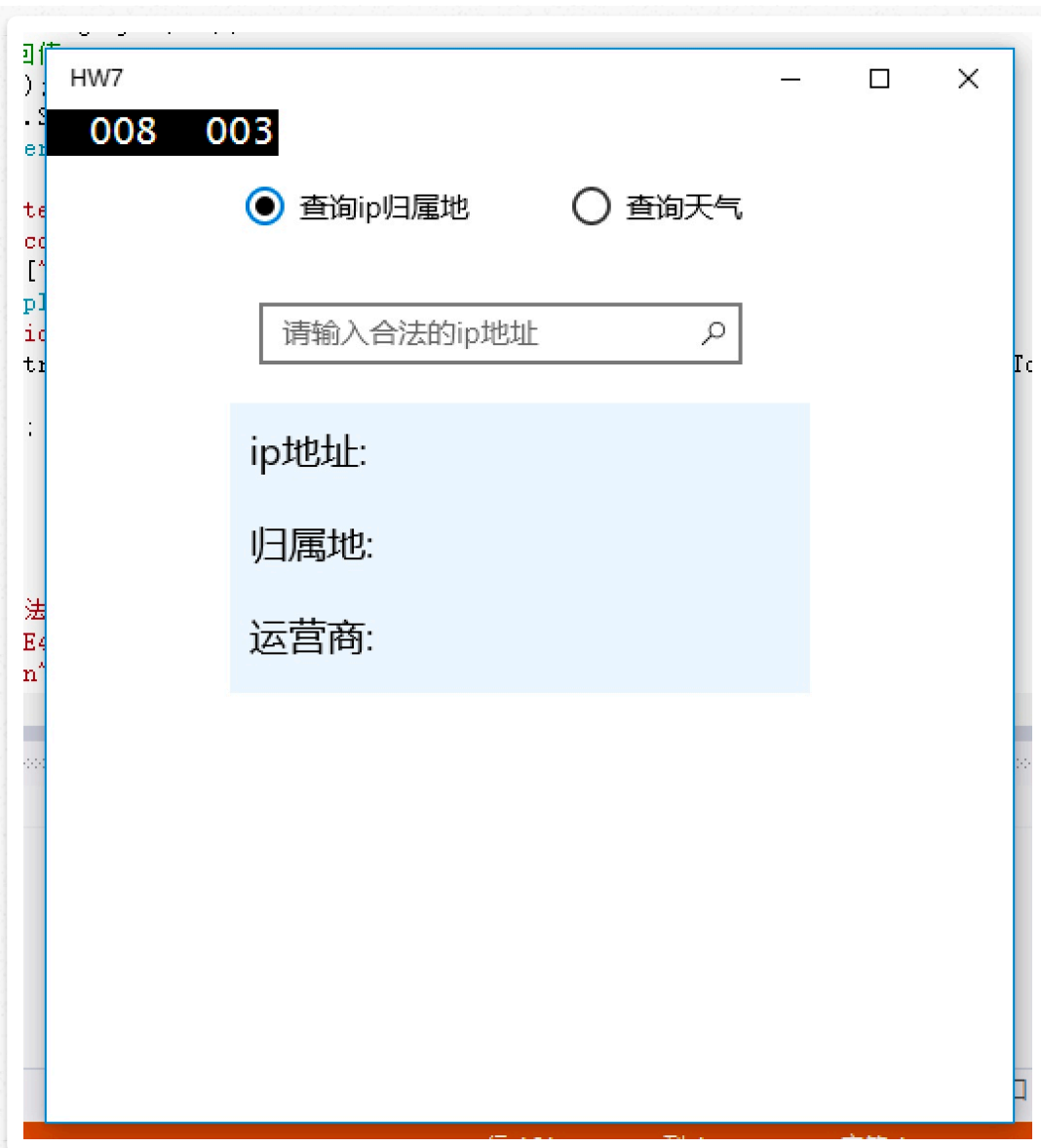
1. 学习网络访问相关知识。
2. 弄清楚作业要求。
3. 实现本次作业的基本布局。
4. 学习解析XML格式。
5. 查找返回格式为xml的查找ip归属地的API。
6. 实现向网络请求ip归属地信息的功能。
7. 学习解析JSON格式。
8. 查找返回格式为JSON的查找天气的API。
9. 实现查询天气的功能。
10. 实现异常处理，增强应用的健壮性。

三、实验结果截图

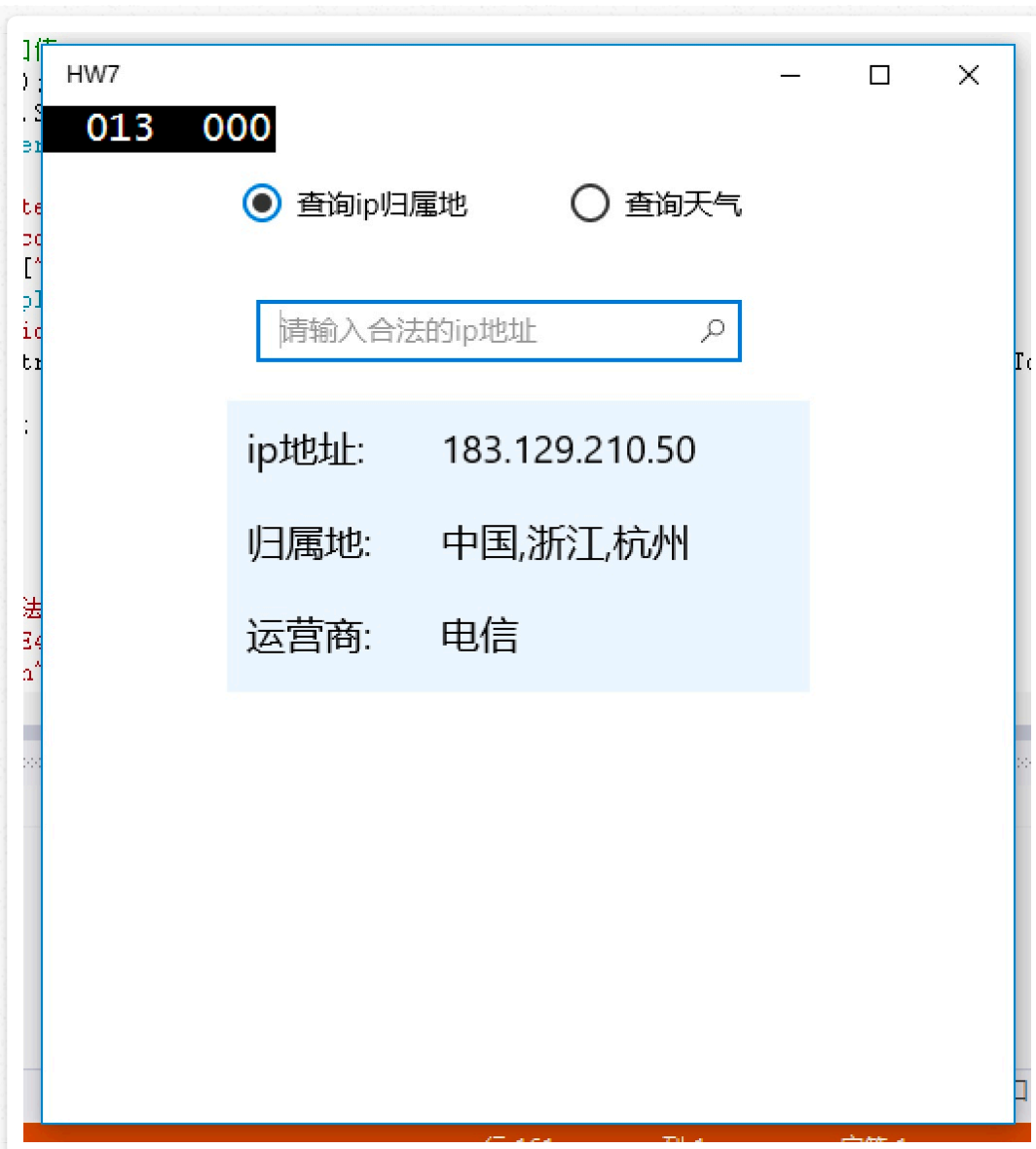
1.应用初始界面:



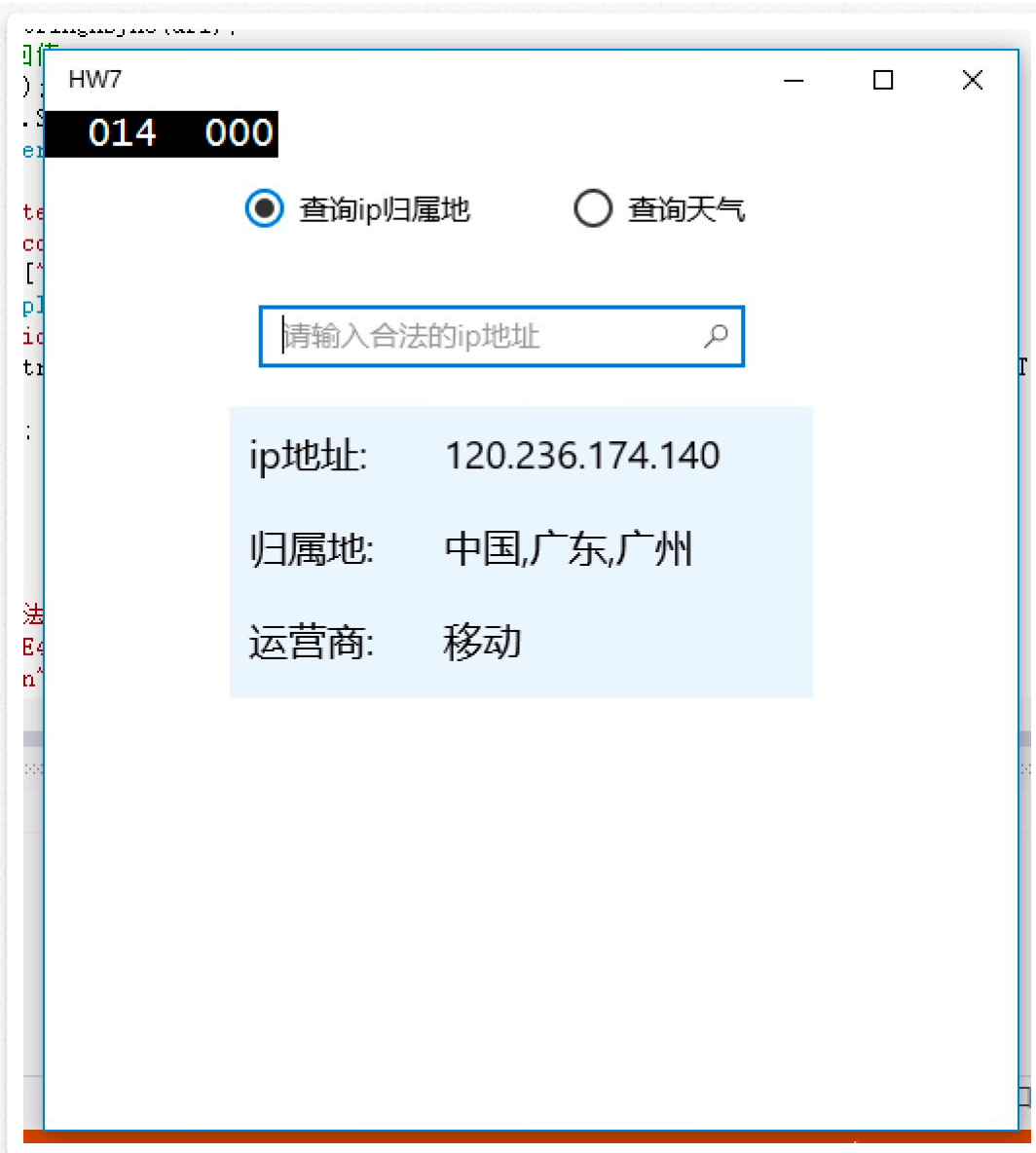
2.选择查询ip归属地功能:



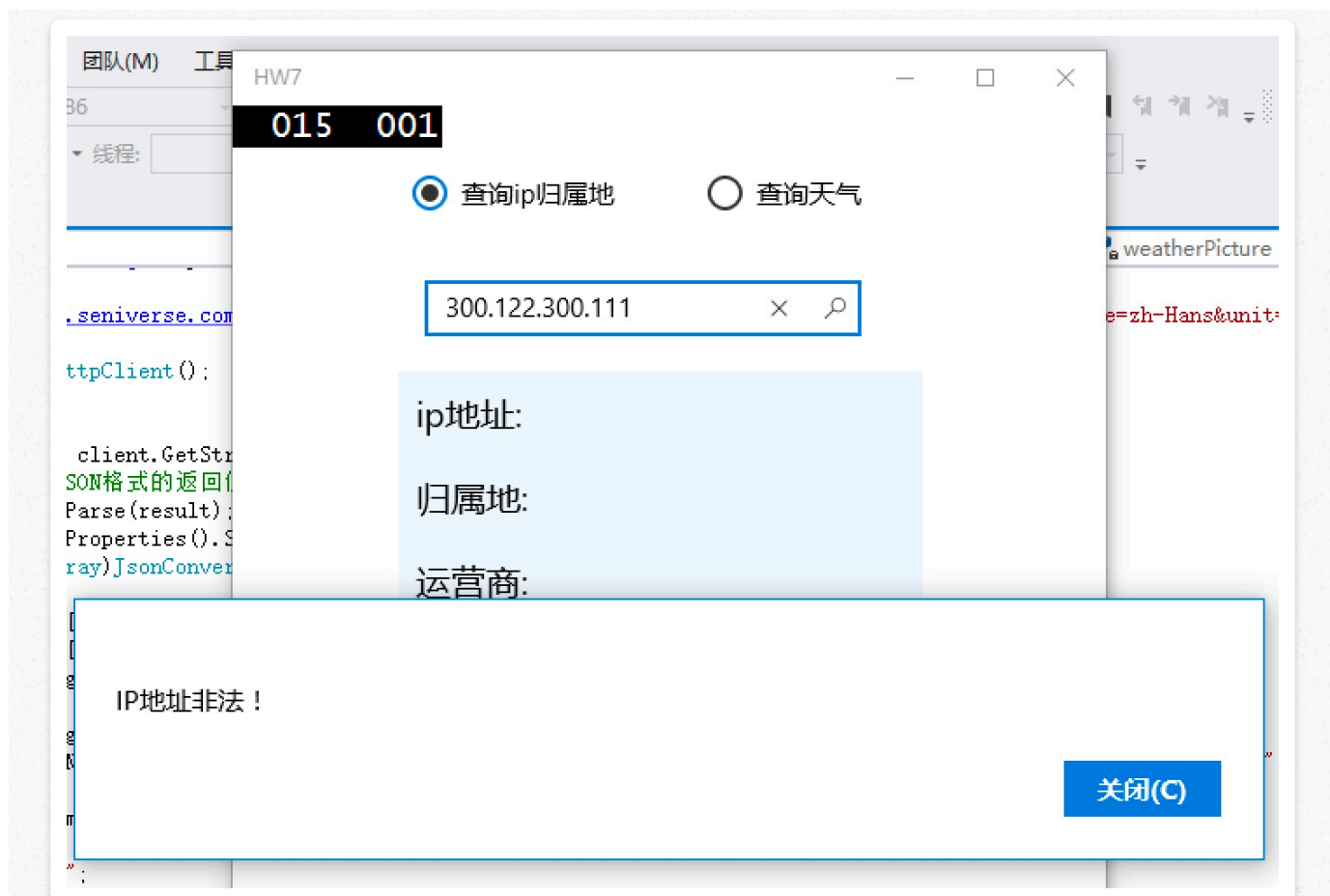
3.合法查询1:



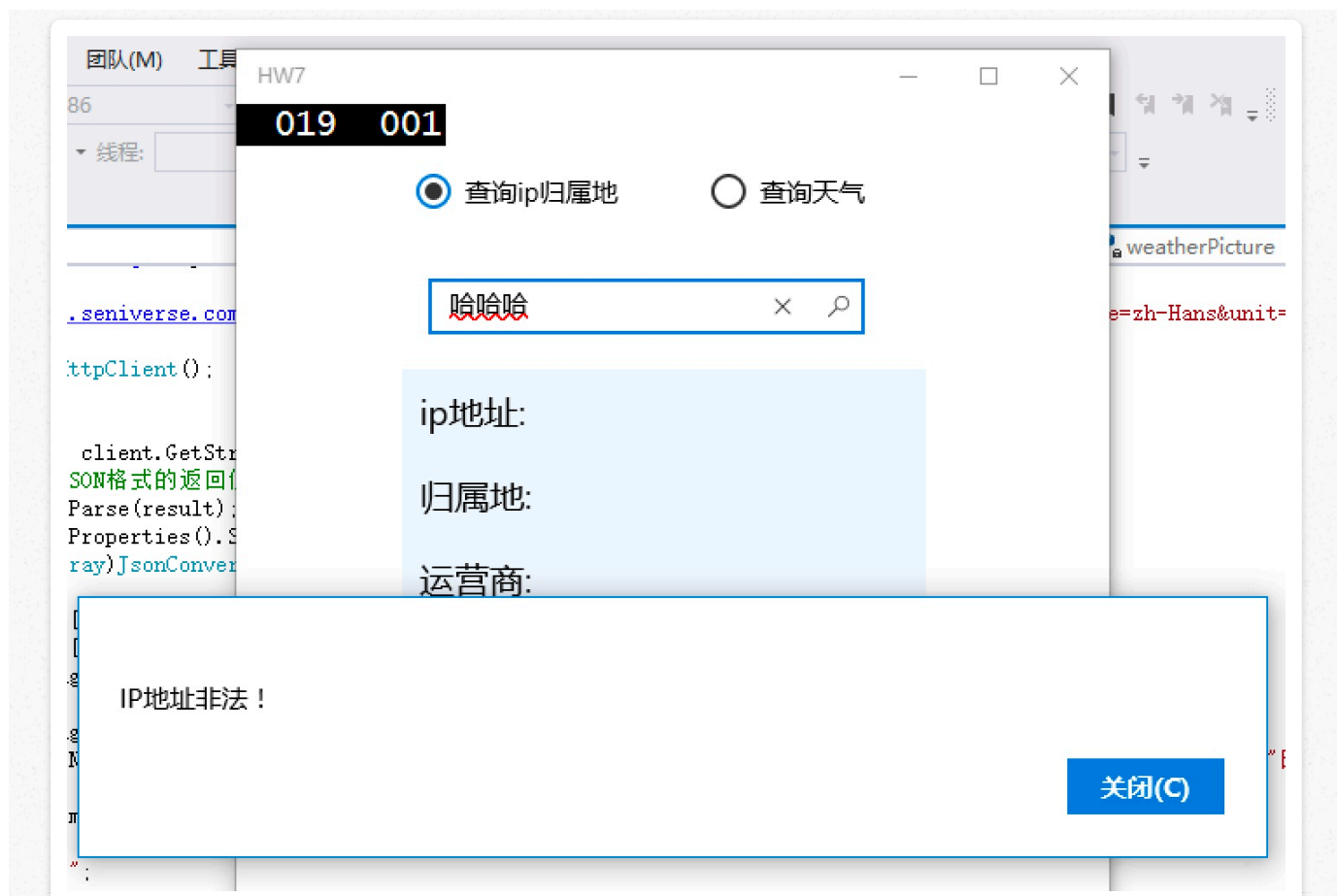
4.合法查询2:



5.非法查询，如输入“300.122.300.111”报错：



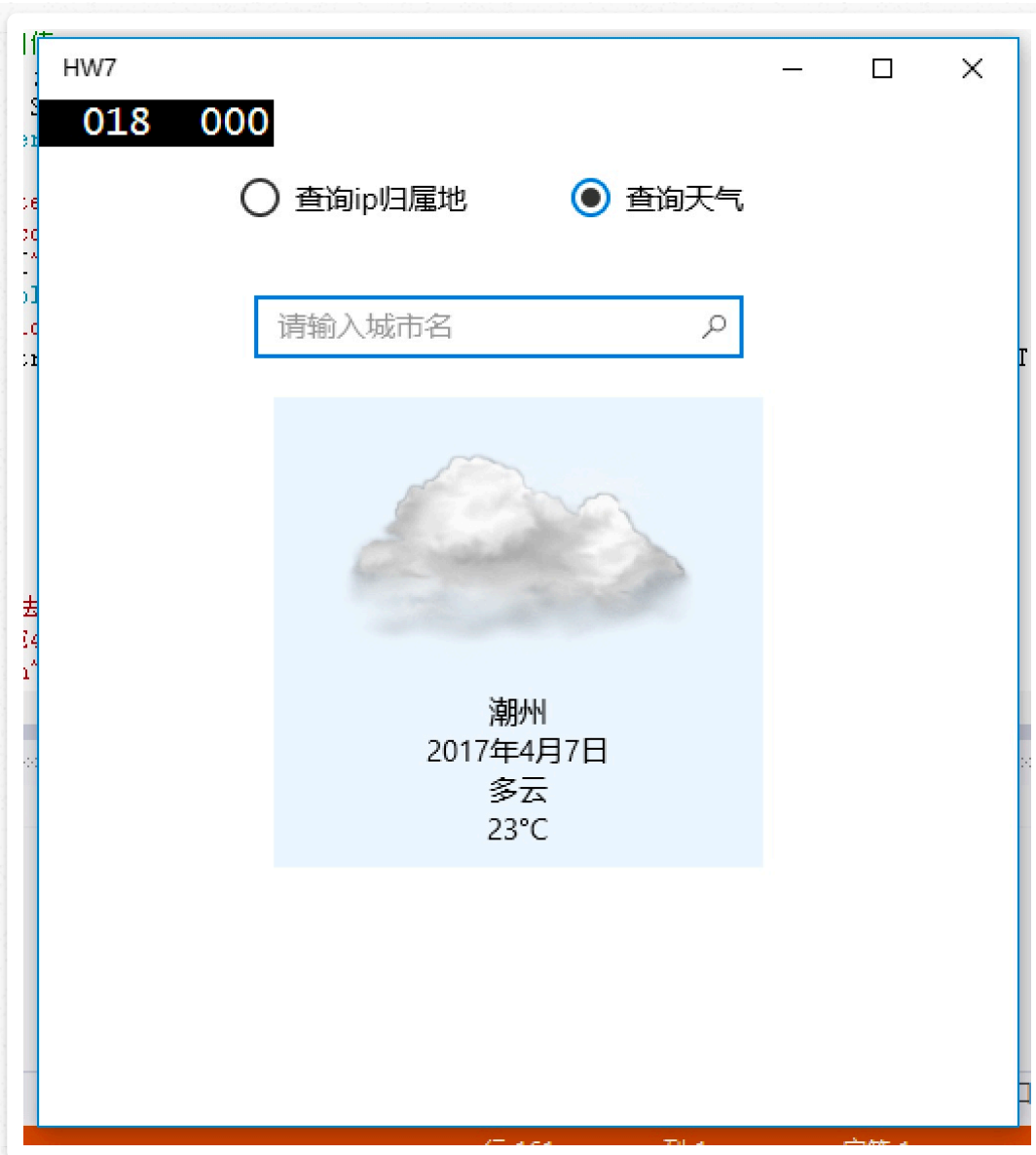
6.非法查询，如输入”哈哈“,报错:



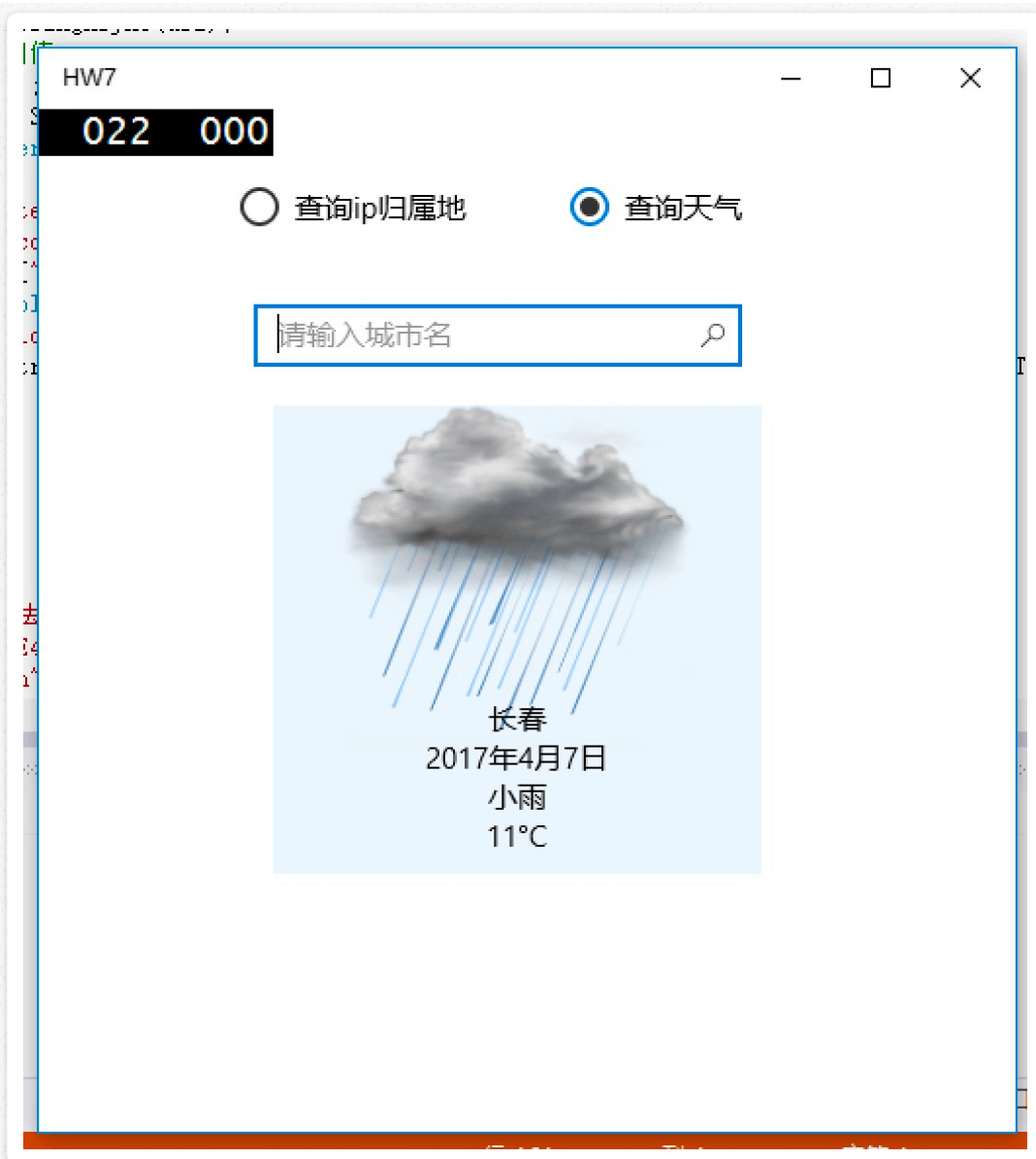
7.选择查询天气功能:



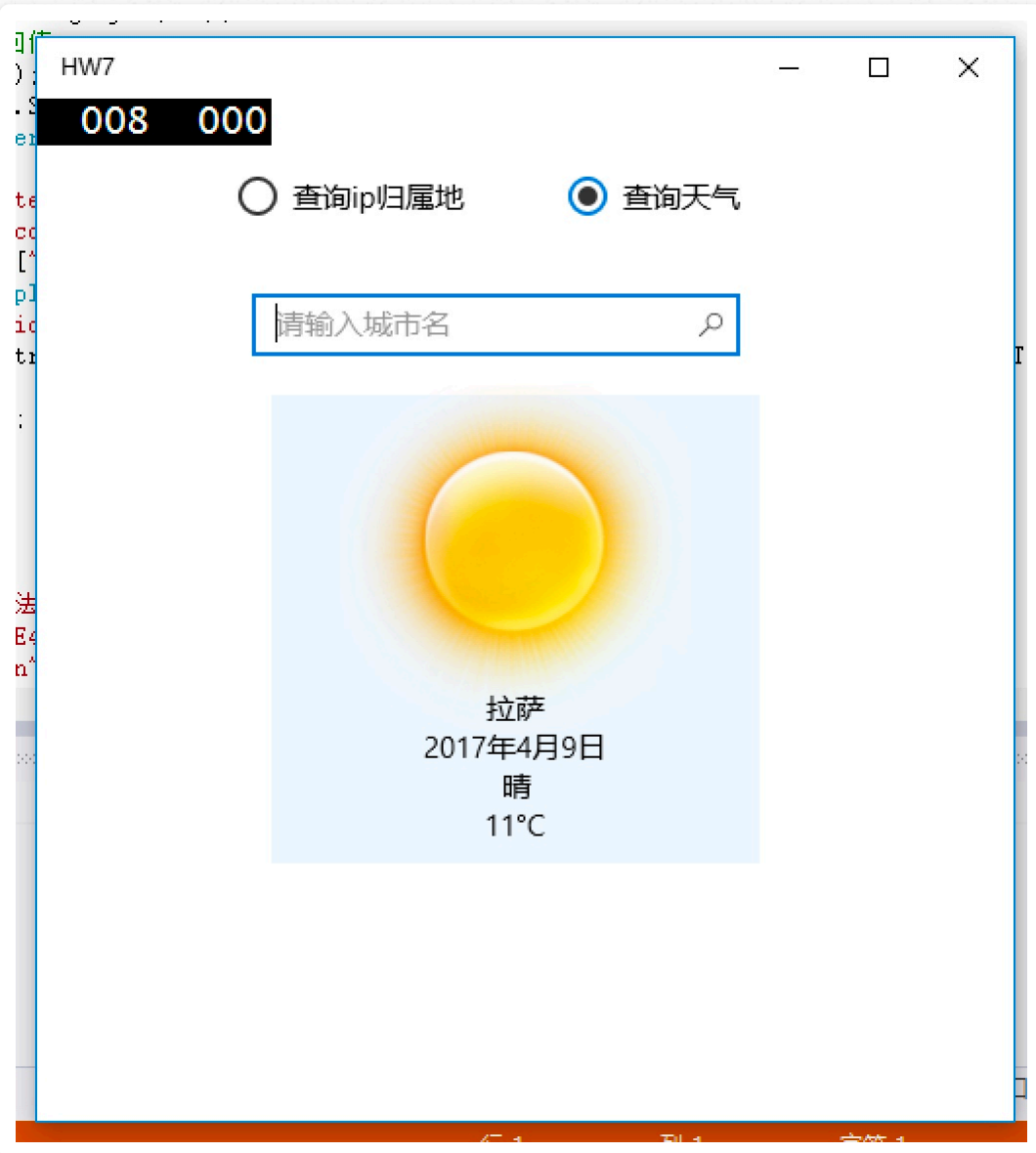
8.合法地址查询天气1:



9.合法地址查询天气2:



10.合法地址查询天气3:



11.非法地址查询1，如输入“广东”，报错，并显示合法输入的格式：



12.非法地址查询2，如输入“dnawkjdna”，报错，并显示合法的输入格式：



四. 实验过程遇到的问题

问题一：Newtonsoft.Json无法正确安装。

解决：更改了project.json文件内容即可。

问题二：不知道怎么解析JSON格式。

解决：百度之谷歌之。

问题三：看似简单其实是最耗费时间的事，找不到能返回xml格式的ip归属地API（或者手机归属地查询API），网上虽然一搜API很多，但是很多已经过时了没法用了。或者是只能返回JSON格式。

解决：Keep searching...

五. 思考与总结

一、原来那些查询是这样实现的！

二、学会把问题有层次的分解，一层一层地去实现，这样思路比较清晰而且出了错误比较容易检查。比如一开始对整个应用布局的时候先考虑大的框架，而不是在一些细小的地方去考虑它的美观程度。实现元素的基本布局之后在实现指定的功能。最后再去考虑程序的健壮性和程序UI的美观程度。

六. 关键代码

```
private void choseIp(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    weatherPicture.Source = null;
    cityName.Text = "";
    date.Text = "";
    details.Text = "";
    temperature.Text = "";
    //显示已选功能模块，隐藏未选功能模块
    queryIpAddress.Visibility = Visibility.Visible;
    queryWeather.Visibility = Visibility.Collapsed;
    phoneDetails.Visibility = Visibility.Visible;
    weatherDetails.Visibility = Visibility.Collapsed;
}

private void choseWeather(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    ipNumber.Text = "";
    location.Text = "";
    runner.Text = "";
    //显示已选功能模块，隐藏未选功能模块
    queryIpAddress.Visibility = Visibility.Collapsed;
    queryWeather.Visibility = Visibility.Visible;
    phoneDetails.Visibility = Visibility.Collapsed;
    weatherDetails.Visibility = Visibility.Visible;
}
```

这部分代码是实现功能之间的切换效果的，选择一种功能，另一种功能对应的模块消失。

```

async void queryIpAddressAsync(string ip)
{
    if (ipIsValid(ip))
    {
        //testIp=183.129.210.50
        string url = "http://api.k780.com:88/?app=ip.get&ip=" + ip + "&appkey=24517&sign";
        Uri uri = new Uri(url);
        HttpClient client = new HttpClient();
        string result = await client.GetStringAsync(uri);
        //下面开始处理返回来的xml格式的字符串
        XmlDocument document = new XmlDocument();
        document.LoadXml(result);
        //获取att标签的内容,也就是归属地
        XmlNodeList list = document.GetElementsByTagName("att");
        XmlNode node = list.Item(0);
        location.Text = node.InnerText;
        //获取operators标签的内容,也就是运营商
        list = document.GetElementsByTagName("operators");
        node = list.Item(0);
        runner.Text = node.InnerText;
        ipNumber.Text = ip;
    }
    else
    {
        await new MessageDialog("IP地址非法! ").ShowAsync();
    }
    queryIpAddress.Text = "";
}

```

这部分代码是实现查询ip归属地功能的主要代码，处理的返回格式是xml格式。并且做了异常情况处理。（用一个布尔函数来判断输入是否合法）

```

async void queryWeatherAsync(string city)
{
    string url = "https://api.seniverse.com/v3/weather/now.json?key=gtm2sbajnm6suv&location=" + city + "&language=zh-CN";
    Uri uri = new Uri(url);
    HttpClient client = new HttpClient();
    try
    {
        string result = await client.GetStringAsync(uri);
        //下面开始处理得到的JSON格式的返回值
        JObject jo = JObject.Parse(result);
        string[] values = jo.Properties().Select(item => item.Value.ToString()).ToArray();
        JSONArray message = (JSONArray)JsonConvert.DeserializeObject(values[0]);

        string text = message[0]["now"]["text"].ToString();
        string code = message[0]["now"]["code"].ToString();
        string temper = message[0]["now"]["temperature"].ToString();
        weatherPicture.Source = new BitmapImage(new Uri("ms-appx:///Assets/weather/" + code + ".png"));
        cityName.Text = message[0]["location"]["name"].ToString();
        date.Text = DateTime.Now.Year.ToString() + "年" + DateTime.Now.Month.ToString() + "月" + DateTime.Now.Day.ToString() + "日";
        details.Text = text;
        temperature.Text = temper + "°C";
        queryWeather.Text = "";
    }
    catch (Exception)
    {
        string errorMsg = "输入非法! \n合法的输入格式:\n"
            + "城市ID 例如: WX4FBXXFKE4F\n"
            + "城市中文名 例如: 北京\n"
            + "省市名称组合 例如: 广东广州\n"
            + "城市拼音/英文名 例如: beijing (如拼音相同城市, 可在之前加省份和空格, 例: shanxi yulin)\n"
            + "经纬度 例如: 39.93:116.40 (纬度前经度在后, 冒号分隔)\n"
            + "IP地址 例如: 220.181.111.86 (某些IP地址可能无法定位到城市)\n"
            + "'ip'两个字母 自动识别请求IP地址, 例如: location=ip\n";
        await new MessageDialog(errorMsg).ShowAsync();
    }
}

```

这部分代码是实现天气查询的主要代码，包含解析JSON格式的部分，处理的返回格式

是JSON。并且做了异常处理，如果输入非法就会报错并且提示正确的查询格式。

P.S.实验报告是用markdown软件编写而不是Word，所以格式会不太一样，请TA见谅。