（2015/2016学年 第二学期）

题 目： **水准网平差程序设计**

**专 业 测绘工程专业**

**学 生 姓 名 黄诗雨**

**班 级 学 号 B14090806**

**指 导 教 师 杨立君**

**指 导 单 位 地理与生物信息学院**

**日 期 2016年3月20日**

**实验一 水准网平差程序设计**

**1.[实验目的]**

水准测量是最普通也是经常开展的工作，通过程序设计掌握水准测量的内业处理工作，同时利用水准网平差掌握间接平差方法。

**2.[实习资料]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 边号 | 起点点号 | 终点点号 | 高差/m | 线路长/km |
| 1 | 1 | 2 | 5.835 | 3.5 |
| 2 | 2 | 3 | 3.782 | 2.7 |
| 3 | 1 | 3 | 9.640 | 4.0 |
| 4 | 4 | 3 | 7.384 | 3.0 |
| 5 | 1 | 4 | 2.270 | 2.5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 点号 | 高程/m | 已知点标志 | 未知点标志 |
| 1 | 237.483 | 1 | - |
| 2 | - | 0 | - |
| 3 | - | 0 | - |
| 4 | - | 0 | - |

表一 点要素 表二 边要素数据

表三 计算结果对照表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点号 | 程序计算结果/m | 原计算结果/m |
| 2 | 243.3299 | 243.330 |
| 3 | 247.1210 | 247.121 |
| 4 | 239.7457 | 239.746 |

**3.[实验要求]**

1. 掌握C#语言基本语法；

2. 编写代码按照最小二乘法（间接平差法）计算符合水准网平差程序。

**4. [实验原理]**

（1）介绍间接平差基本原理及公式

在一个平差问题中，当所选的独立参数X的个数等于必要观测数t时，可将每个观测值表达成这t个参数的函数，，组成观测方程，这种以观测方程为函数模型的平差方法，就是间接平差。  
间接平差的函数模型为L=BX+d  
平差时，一般对参数X都要取近似值X0，令 X=X0+x  
令l是观测值与其近似值之差，可得误差方程 V=Bx-l

（2）水准网误差方程式

设有n个观测值方程为Li+vi=ai\*X1+bi\*X2+...+ti\*Xt+di  
令X=X0+x Li=Li-（ai\*X10+bi\*X20+...+ti\*Xt0+di）则的误差方程为  
Vi=ai\*x1+bi\*x2+…+ti\*xt-li

**5.[实验过程]**

**6.[实验小结]**

通过这次实验，我熟悉了文件读取和数据流输出，学会了使用C# MVVM规范绑定UI数据，减少UI elements操作从而提高软件性能。更加熟悉栅格化布局，切图效率大大提升。