



**《计算机组成原理》**

**课程实验报告**

姓名：黄子安

学院：信息学院

系：软件工程系

专业：软件工程

学号：22920212204396

目录

**未找到目录项。**

**第六次实验 流水线MIPS处理器实验**

## 1.实验环境

* **MIPS汇编仿真器**
* **Windows系统或Mac os环境下运行Logisim软件**

## 2.实验目的

* **了解单周期MIPS处理器理想流水线数据通路的特点；**
* **了解气泡流水线MIPS处理器数据通路处理控制相关和数据相关的工作原理；**
* **了解重定向流水线MIPS处理器数据通路处理数据相关的特点以及与气泡流水线的区别；**
* **理解动态分支预测流水线MIPS处理器解决控制相关的基本原理。**

## 3.实验内容 （本次实验均为验证实验）

### 3.1.1基于理想流水线MIPS 处理器数据通路运行测试程序test.hex

* + 1. **在气泡流水线MIPS处理器的数据通路上运行test1.hex、test2.hex、test3.hex、fib\_mips.hex、sum\_mips.hex、sort1\_mips.hex、sort2\_mips.hex等程序，记录每个程序运行后的总周期数**
    2. **在气泡流水线MIPS处理器的数据通路上运行教材P269例7.1的程序，给出该程序运行后的时空图，并与教材上的图7.20进行比较，观测是否一致？**
    3. **分析气泡流水线MIPS处理器的数据通路**
    4. **在重定向流水线MIPS处理器的数据通路上运行test1.hex、test2.hex、test3.hex、fib\_mips.hex、sum\_mips.hex、sort1\_mips.hex、sort2\_mips.hex等程序，记录每个程序运行后的总周期数，并与气泡流水线对应程序的总周期数进行比较，得出什么结论？**
    5. **在重定向流水线MIPS处理器的数据通路上运行教材P275例7.2的程序，给出该程序运行后的时空图，并与教材上的图7.28进行比较，观测是否一致？**
    6. **分析重定向流水线MIPS处理器的数据通路**
    7. **在动态分支预测流水线MIPS处理器的数据通路上运行test1.hex、test2.hex、test3.hex、test4.hex、fib\_mips.hex、sum\_mips.hex、sort1\_mips.hex、sort2\_mips.hex等程序，记录每个程序运行后的总周期数，并与气泡流水线、重定向流水线对应程序的总周期数进行比较，得出什么结论？**
    8. **分析动态分支预测流水线MIPS处理器的数据通路**
    9. **分析动态分支预测流水线MIPS处理器的BHT（分支历史表）电路**