

# 数值计算实验报告

专 业: 数学与应用数学      年 级: XXXX      班 级: XXXX  
 姓 名: XXX      学 号: XXXXXXXXXXXX  
 实 验 名 称: XXXXXX      实 验 日 期: XXXXXXXX

## 实验名称: XXXXXXXX

### 一、实验目的

1. 示例 1
2. 示例 2
3. 示例 3

### 二、实验内容和步骤

填写实验题目

### 三、设计思想

将实验所涉及的基础理论、算法原理详尽列出。

1. 理论展示: U 分解是“矩阵因式分解”的一种,旨在将某个矩阵表示为两个或多个矩阵的乘积。正如其名,LU 分解是将矩阵表示为,其中矩阵代表 Lower Triangular (下三角矩阵),矩阵代表 Upper Triangular (上三角矩阵)。

---

#### Algorithm 1 示例算法: 求数组最大值

---

**Require:** 一个包含  $n$  个元素的数组  $A$

**Ensure:** 数组  $A$  的最大值

- 1: 初始化  $max \leftarrow A[1]$
  - 2: **for**  $i \leftarrow 2$  到  $n$  **do**
  - 3:     **if**  $A[i] > max$  **then**
  - 4:          $max \leftarrow A[i]$
  - 5:     **end if**
  - 6: **end for**
  - 7: **return**  $max$
-

四、实验程序

列出实验的实施方案、步骤、数据准备、算法流程图以及可能用到的实验设备（硬件和软件）。

- 实验方案：XXXXXXXXXX
- 实验步骤：
  - 步骤 1
  - 步骤 2
  - 步骤 3
- 数据准备：
  - 数据 1
  - 数据 2
  - 数据 3
- 算法流程图：见图 1。

物理量 次数	测量 $P_1/mV$	测量 $T_1/mV$	测量 $P_2/mV$	测量 $T_2/mV$	计算 $P_1/P_2$	计算 $T_1/T_2$	$r$	$r'$
1	126.7	1462.9	28.3	1461.3	102715	107635	1.296	1.288
2	136.8	1463.9	32.1	1463.9	102905	108140	1.317	1.306
3	126.3	1465.8	29.3	1465.6	102765	107615	1.311	1.302
4	136.1	1467.8	30.1	1467.4	102805	108105	1.293	1.284
5	129.7	1464.5	28.7	1464.7	102735	107785	1.293	1.284
6	128.4	1466.5	28.9	1466.1	102745	107720	1.300	1.290
平均值							1.302	1.292
$r = 1.302 \pm 0.2$								
$\eta = 7.1\%$								

图 1: 算法流程图示例

- 程序代码：

Listing 1: 示例代码 1

```
dashd
dadw
dadwxc
sd
```

Listing 2: 示例代码 2

```
dashd
dadw
dadwxc
sd
```

- 实验设备：
  - 硬件：XXXXXX
  - 软件：XXXXXX

## 五、实验算例和结果

实验结果应包括试验的原始数据、中间结果及最终结果，复杂的结果可以用表格或图形形式实现，较为简单的结果可以与实验结果分析合并出现。

- 算例 1：XXXXXX
  - 结果 1：XXXXXX
  - 结果 2：XXXXXX
- 算例 2：XXXXXX
  - 结果 1：XXXXXX
  - 结果 2：XXXXXX

## 六、实验结果分析

实验结果分析应包括对实验结果的分析、对比、讨论等，以及对实验结果的总结和归纳。

- 分析 1：XXXXXX

- 分析 2: XXXXXX
- 分析 3: XXXXXX

## 七、实验出现的问题及体会

- 问题 1: XXXXXX
- 问题 2: XXXXXX

---

## 教师评语

指导教师: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日