**第5次实践作业：第 13 周周三~第 14 周周五**

实验十二

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | 矩阵的秩的求解 | | | | | | 实验学时 | |  | |
| 实验目的 | 掌握矩阵的秩的求解 | | | | | | | | | |
| 知识点 | 矩阵的秩的定义与常见求解方法 | | | | | | | | | |
| 实验内容及设备 | 1. 实验内容：   随机生成任一矩阵，求其秩（用高斯消元法），至少4阶。  2．实验设备：  台式计算机(笔记本)，**devC**或VC++ 6.0工具或Visual studio平台 | | | | | | | | | |
| 实验类型 | 验证性 |  | 综合型 |  | 设计型 |  | | 虚拟仿真 | |  |

实验十三

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | 矩阵的正交化 | | | | | | 实验学时 | |  | |
| 实验目的 | 掌握施密特正交化的求解 | | | | | | | | | |
| 知识点 | 向量正交的定义；  施密特正交化的求解步骤。 | | | | | | | | | |
| 实验内容及设备 | 1. 实验内容：   编程实现某个输入矩阵的施密特正交化。（至少实现三阶矩阵）。  2．实验设备：  台式计算机(笔记本)，**devC**或VC++ 6.0工具或Visual studio平台 | | | | | | | | | |
| 实验类型 | 验证性 |  | 综合型 |  | 设计型 |  | | 虚拟仿真 | | √ |

实验十四

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | 特征值与特征向量 | | | | | | 实验学时 | |  | |
| 实验目的 | 掌握矩阵的特征值与特征向量的求解 | | | | | | | | | |
| 知识点 | 1. 对称矩阵定义与判定； 2. 矩阵的特征值与特征向量的定义与求解。 | | | | | | | | | |
| 实验内容及设备 | 1. 实验内容：   判断某个任一输入的矩阵是否为对称矩阵（至少三阶），并求其特征值与特征向量。  2．实验设备：  台式计算机(笔记本)，**devC**或VC++ 6.0工具或Visual studio平台 | | | | | | | | | |
| 实验类型 | 验证性 |  | 综合型 |  | 设计型 |  | | 虚拟仿真 | | √ |