

# 数值代数作业 C7

刘月婕 PB18010470

2021 年 1 月 10 日

## 1 第一题

特征值如下，这里仅展示 100 阶。其余阶数可在 C7.cpp 中改变 n 的值确定。

```
过关Jacobi计算100阶矩阵的全部特征值为
5.99903 2.00097 3.9689 4.0311 5.83871 2.16129 2.57483 5.38084 5.19062 3.01801
3.90672 5.46812 4.09328 2.03473 2.13771 5.96527 5.88407 3.7827 2.24261 4.2173
5.81335 3.72097 2.49035 4.58243 5.54971 3.84463 2.00387 4.15537 5.99613 3.59839
2.0616 4.27903 5.9913 3.53765 2.41172 4.34049 5.58828 3.41757 2.45029 4.81537
5.62532 3.47736 3.35835 4.46235 5.92214 2.0087 2.01546 4.40161 5.78623 3.29975
2.27316 4.52264 4.64165 2.71178 2.75998 5.98454 5.97586 2.09597 2.30537 4.70025
5.66078 2.91159 3.24182 5.24002 4.75818 2.02414 2.07786 5.9384 5.69463 3.18463
2.37468 4.87177 4.92733 2.9643 3.07267 5.95278 5.90403 2.33922 2.04722 4.98199
5.72684 3.12823 2.85994 5.08841 5.0357 2.11593 2.80938 5.86229 5.75739 2.18665
2.21377 5.14006 5.42517 2.61916 2.53188 5.50965 5.33518 2.66482 3.65951 5.28822
```

图 1: 过关 Jacobi

## 2 第二题

二分法求得矩阵的最大和最小特征值如下：

```
二分法求得最大特征值为3.99903
二分法求得最小特征值为0.000967435
```

图 2: 二分法