

# Chap 9 特征根近似

2022年11月5日 19:29

## 盖尔圆盘定理

### 格朗施密特过程:

- 就是向量的正交化,懂的都懂

### 幂法:

- $|\lambda_1| > |\lambda_2| \geq |\lambda_3| \geq \dots \geq |\lambda_n| \geq 0$
- 迭代过程:  $x_{k+1} = \frac{Ax_k}{\|Ax_k\|}, C_k \approx \lambda_1$
- 有可能找到 $\lambda_2$ 云云,如果 $x_0$ 取得不好的话.
- 逆矩阵幂法,用于找最接近于特定值 $q$ 的特征根.

$$\begin{aligned} \circ \quad q &= \frac{x^{(0)t} A x^{(0)}}{x^{(0)t} x^{(0)}} \\ \circ \quad x^{(m)} &= \frac{(A - qI)^{-1} x^{(m-1)}}{\| (A - qI)^{-1} x^{(m-1)} \|}, \\ \circ \quad \lambda_k &= q + \frac{1}{\| (A - qI) x^{(m-1)} \|} \end{aligned}$$