

作业 (8)

1. 给定非线性规划问题

$$\begin{aligned} \max \quad & b^T x \quad x \in R^n \\ \text{s.t.} \quad & x^T x \leq 1 \end{aligned}$$

其中 $b \neq 0$. 证明向量 $\bar{x} = \frac{b}{\|b\|}$ 满足最优性的充分条件。

2. 给定非线性规划问题:

$$\begin{aligned} \min \quad & c^T x \\ \text{s.t.} \quad & Ax = 0 \\ & x^T x \leq \gamma^2 \end{aligned}$$

其中 A 为 $m \times n$ 矩阵 ($m < n$), A 的秩为 m , $c \in R^n$ 且 $c \neq 0$, γ 是一个正数, 试求问题的最优解及目标函数最优值。