**最优化理论与算法 课程大作业**

（2021-2022学年 春季学期）

**主要内容：**

文献阅读与工作复现。

**考察目的：**

1. 掌握最优化理论和计算的基本概念；
2. 掌握线性和非线性最小二乘的概念和求解思路；
3. 学习求解非线性最小二乘的经典算法；
4. 能够基于相关理论和算法，求解实际最优化问题。

**考查内容：**

阅读资料“Methods For Non-linear Least Squares Problems”，并完成以下内容。

1. 精读以下章节，写一篇字数不少于1500字的阅读笔记（50%）。

章节1：Introduction and Definitions

章节2：Descent Methods

章节3.1：The Gauss-Newton Method

章节3.2：The Levenberg-Marquardt Method

章节3.3：Powell’s Dog Leg Method

1. 基于附件中的数据efit1.dat，复现文献中的两道例题（50%）。

Example 3.7 第一小题（即Figure 3.2a）。

Example 3.11。

**要求：**

1. 阅读笔记严禁直接翻译文献内容；
2. 阅读笔记和例题复现分别写在两个文档里，一并提交；
3. 独立完成，严禁抄袭。