

机器学习A课程

综合报告

专业班级：191191

学生姓名：叶宇涛

学生学号：20191000595

指导老师：刘超

**中国地质大学计算机学院**

**2022年 5月**

目 录

[一、基础题（10分） 3](#_Toc86671266)

[【要求：用自己的语言组织，禁止直接抄袭网络】 3](#_Toc86671267)

[二、课内实验报告包括验收情况（30分） 3](#_Toc86671268)

[【要求：按照章节顺序完成的编程题依次添加撰写。】 3](#_Toc86671269)

[第三章编程题完成清单 3](#_Toc86671270)

[1、第1题 3](#_Toc86671271)

[（1）编程题目理解 3](#_Toc86671272)

[（2）XXXX算法原理阐述 3](#_Toc86671273)

[（3）XXXX算法设计思路 3](#_Toc86671274)

[（4）实验数据、实验流程、测试结果分析以及检查情况 3](#_Toc86671275)

[（5）代码结构注释、核心源代码简要分析 4](#_Toc86671276)

[（6）本次实验解决的主要问题、在理论学习与动手编程上的主要收获 4](#_Toc86671277)

[2、第2题 4](#_Toc86671278)

[第四章编程题完成清单 4](#_Toc86671279)

[第五章编程题完成清单 4](#_Toc86671280)

[第六章编程题完成清单 4](#_Toc86671281)

# 一、基础题（10分）

## 【要求：用自己的语言组织，禁止直接抄袭网络，他人的观点要打脚标给出引用出处】

1. 浅谈对线性模型原理、优缺点的认识。（不超过400字）

线性模型是最简单的一种机器学习模型，是一类统计模型的总称，从原理来看，给出的形式如下：Y=wx+b，用线性的函数来模拟样例的分布，并且，在模拟的过程中，要求残差MSE最小，用来做分类或者回归任务都有不错的表现。在优化损失函数的过程中，可以用牛顿迭代或者梯度下降方法优化。线性模型优点是容易实现，原理清晰易懂，实现起来的效果也不是很差，但是，缺点也很明显，当输入变量不是相互独立，而是存在一定的关联性的时候，预测会比较困难[1]，这是因为线性模型并不可以判别出关联变量的内在关联。因此，线性模型更适合简单的预测。

1. 浅谈对决策树模型原理、优缺点的认识。（不超过400字）

决策树顾名思义，是一种树模型，通过

（3）浅谈对神经网络模型原理、优缺点的认识。（不超过400字）

（4）浅谈对支持向量机模型原理、优缺点的认识。（不超过400字）

（5）浅谈对贝叶斯分类器原理、优缺点的认识。（不超过400字）

（6）浅谈对集成学习原理、优缺点的认识。（不超过400字）

（7）浅谈**对机器学习课程的主要收获和课程建议。（不少于400字）。**

## 参考文献

1. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1570695125279051&wfr=spider&for=pc>
2. <https://wenku.baidu.com/view/6b5f1a020422192e453610661ed9ad51f01d543c.html>

# 二、课内实验报告包括验收情况（30分）

## 【要求：按照章节顺序完成的编程题依次添加撰写。】

## 第三章编程题完成清单

## 1、第1题

### （1）编程题目理解

### （2）XXXX算法原理阐述

### （3）XXXX算法设计思路

### （4）实验数据、实验流程、测试结果分析以及检查情况

【要求：给出主要测试结果的截图及分析】

【若有提问：针对提问回答、解释的总结】

### （5）代码结构注释、核心源代码简要分析

【主要讲清楚对源码的结构理解，核心代码的认识。不要简单贴带注释的源码，侧重分析和理解。】

### （6）本次实验解决的主要问题、在理论学习与动手编程上的主要收获

【分开撰写每道编程题的收获。】

### （7）编码及内容撰写中的参考来源。

【给出主要引用文献，博客等网址的列表。】

## 2、第2题

。。。。。。

# 第四章编程题完成清单

。。。。。。

# 第五章编程题完成清单

。。。。。。

# 第六章编程题完成清单

----------------------------------------------------------------------------------------------------

机器学习A课程的模板内容如上所示，供参考！

##########################################################

期末考核成绩核定的总体补充说明：

1）过程考核包括每章实验报告质量及验收检查（计算4次，10%\*4=占比40%），课堂作业（占比10%），课堂考勤签到（占比10%）。

2）综合报告的基础题（占比10%）以及实验报告(对实验规定截至时间内邮件提交的单次实验报告进行整合、适量扩充；若有提问，补充实验验收提问情况。按照撰写质量考核，占比30%）。

2022年5月18日，周三晚上23：00之前提交到qq群作业。