

试题结构

5选择×1分+10判断×1分+9简答×5分。

小题

小题部分比较显然，选择有一个不太确定，其余的都较为简单，难度大概输出层转化为概率分布用什么函数（softmax）这种难度，判断错误点比较明确，一眼就能看出来的，比如学习率过低会导致模型梯度更新跨度过大（错误），主要考察常识性问题，故没有回忆。大题部分主要考察概念性问题。

大题

大概意思能记录一下，不完全精确，顺序可能不对

- 1.使用残差平方和作为损失函数进行线性回归分析，推导并给出利用梯度下降算法的迭代公式
- 2.给两组数据，考察MSE Loss的计算公式，注意系数是 $1/N$ ！
- 3.给了 $P=(0.1,0.3,0.6)$, $Q=(0.1,0.2,0.7)$ ，计算两种分布（P和Q）各自的信息熵和P对Q的KL距离
- 4.给rnn结构图，要求写出 t 时刻输出 $o^{(t)}$ 的表达式（当前时刻的输出），
- 5.GMM-EM，先说什么是EM，然后说GMM-EM的E,M步各自是什么
- 6.线性回归和逻辑回归的区别，写出sigmoid函数（同一个题里面问的）
- 7.解释支持向量机（lsvm）里什么是超平面，支持向量，以及什么东西的几何距离（记不清了，但是问的是几何距离）
- 8.接着上个问题，对lsvm的算法作出什么改进可以使其完成线性不可分任务？阐述非线性可分问题的核技巧。
- 9.还有一个大题，想不起来了

关于复习：

感觉80分应该问题不大90不知道看老师给分什么样，出分了如果我想起来就过来更新

往年题有很多机器学习试题，还有模式识别与深度学习的试题，但是相比之下差别比较大，原因是原来这是两门课，模式识别与深度学习和机器学习两门，压缩课时后据我所知至少三个老师都将这一门课，但是内容差别很大。刘yc老师ppt做得很好，编写教材的那位老师；刘y老师一个ppt全英文，不方便复习；左wm老师ppt有点乱，但也还可以拿来复习。最后这个老师是我们班级的，老师人很好。我是找同学要的第一位老师的ppt，讲的很清晰。

我们的老师开了一次考前讲座，大概讲了一下哪些是考点，删除了不考的内容。有一点点帮助但是还是主要看自己复习。讲座所讲的，也是要明确的一个内容就是：**考试只会考几个班级老师都讲的内容**

最简单的例子，比如PCA，就没考。当然如果下届老师们改了ppt考了，但是因为看了我的文章而没复习我也概不负责。

由课程名字，主要两个部分，机器学习和深度学习。其实这个划分不严谨，但是大概意思明白就好。

机器学习主要纯算法，建议掌握：

算法的目标（损失，判别函数等）

算法的优化方法

某些算法的计算

深度学习主要考查理解，建议掌握：

模型的特点（cnn特点是卷积，rnn特点时序列，等）

模型的结构不要求掌握经典网络的维度，要掌握大概网络是什么样的，跟上一个有点类似

实验

实验方面，实验都比较麻烦，大概包含以下几个部分

1.逻辑回归

2.mlp

3.cnn

4.clip改成coop

5.stylegan复现/利用clip的encoder完成解码后输入gan

6.lora微调（对某个文生图模型）

前三个实验如果会深度学习方向属于白给的，不多说，后三个比较难，第四个主要难点在读clip代码，第五个难点在于怎么把encoder弄进gan，第六个说可以复现，我就复现了。

除了考验代码能力外，这些实验虽然麻烦而且需要组件服务器运行在linux上，但是还是很有用的。最开始也吐槽过实验很难，但是后来感觉还是收获颇多。

实验验收都给过，但是会给不同的评分。你是想糊弄过去还是真正自己做的还是上网抄的感觉助教一眼都能看出来，但是基本就问几个问题，不会也能给过。建议如果想从事这方面研究的学弟学妹认真做做这部分实验。如果是ai的话，这几个实验相比较计算机网络/计算机系统等其它学科的计算机实验会有用得多的多的多，认真研究会有收获的。

原文链接：<https://blog.csdn.net/awawawawawawaaa/article/details/144856589>（根据Dx_A_thing提供的回忆试题进行些许修改）