

Weekly Report (5)

---By Chen Junlin at UESTC

chenjunlin@std.uestc.edu.cn

Week: 2019-2020-1学期 第11周

Time: 2019/11/11 ~ 2019/11/17

本周完成内容

本周由于复习期中考试，周五考完后才有时间。

对于作业1中的SVM方法，SVM损失函数梯度的矩阵形式推导终于完成，并以代码实现，结果与利用数值计算方法求数值解一致。

然而，在对上述SVM代码进行向量化的时候，遇到了难题，依然是很困惑如何进行向量化代码加速。对于线性代数中一些常用的方法（如矩阵乘法）不太熟悉，转化起来较为困难。

最终，参考了一下网上的实现方法，最终将SVM向量化部分完成。求得的损失函数和梯度值与数值结果一致。

参考资料：<https://blog.csdn.net/alexjie1996/article/details/79184596>

另外，增进了对NumPy中广播机制的理解，以及熟悉了NumPy中更多的一些用法。具体见Notes。

困难和挑战

如上所述，对于代码的向量化实现（Vectorization），感觉虽然能够理解在for循环时代码的运行过程以及数值的计算方法，但是在去掉for循环进行向量化的时候，总是无法想到对应的方法去做转化。

另外，很多关于矩阵中的推导过程以及代码实现，自己冥思苦想的时候，总是想不出来，但一看网上别人的代码，又觉得似乎不是那么难以实现。

可能还是线性代数推导和代码实现训练不够多吧！

下周计划

期中考试已经结束了，接下来可以集中火力，潜心钻研一下了。

下周末将会参加数学建模美赛校内模拟赛（11.22周五~11.25周一），因此下周周报可能会视进度情况提前或稍延后一段时间发送，还望谅解。

下周计划完成 Assignment 1 中关于 Softmax 和梯度下降法的部分。另外开始 Neural Network 部分。