毕业设计（论文）进度周报表

2018年  4月  15 日

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 潘庆一 | 班级 | 2014级1班 | 指导教师姓名 | 王晓英 朱军 | |
| 毕业设计名称 | 基于启发式算法的深度学习框架的层次结构表示与优化研究 | | | | | |
| 本周完成内容（起止时间节点） | 时间起止：2018.04.08~2018.04.15  完成内容：   1. **算法执行流程图详细设计。**   在算法执行流程中，初始化构成深度学习网络的基本操作，例如卷积，pooling操作，通过定义进化算法中的所需的突变等操作（如定点和边变化的操作），同时初始化相同神经网络的基因型结构，结合锦标赛选择法与结构变异产生新的基因型，从而产生下一代的基因型，直到迭代代数结束为为止  按照顺序依次取出每一代中的所有基因型并在训练集上训练，记录对应的适应度函数。当迭代到所需代数后，取出适应度值最高的基因型，解析出神经网络框架，在经典的数据集（如CIFAR-10, ImageNet）上进行测试，与其他模型（如Genetic CNN， SMASH, DNN等模型）对比，以方差和误差作为评估标准，实验效果得到了显著提升。    **图1 算法执行流程**   1. **产生新一代的选择过程**   在产生下一代的新的基因型（对应某种网络结构），结合模拟退火算法，引入恰当的Metropolis准则进行选择，接受较差解的概率随着迭代的次数增加而不断降低，从而提高算法的收敛速率。对于算法中产生的下一代基因型，计算出适应度函数后，种族中是否保留该基因型需要经过选择，通过与产生该基因型的父染色体相比，采用Metropolis法则进行选择，具体的改进思路如下：    **图2 改进算法设计** | | | | |
| 下周计划内容（起止时间节点） | 时间起止：2018.04.08-2018.04.15  完成内容：   1. 对架构搜索算法的整体执行流程进行设计，并提出各步骤的详细执行思路。 2. 结合Metropolis准则进行设计，希望能够改善算法的执行时间。 | | | | | |
| 存在问题 | 1. 对深度学习中许多概念需要详细的学习，前期知识储备略少。 2. 通过Tensorflow实现过程还需要详细的学习。 | | | | | |
|
| 以上内容学生填写，下面指导教师填写 | | | | | | |
| 指导教师指导意见 | 指导教师签字:  年 月 日 | | | | | |