2019/11/19

1. **思路二**
   1. **依据思路二，分析单目标，多目标的AAE, FPA.**

【实验(正在运行)】

1. 对所有数据集，使用CoDE单目标优化算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-20, 20] )，记录求出的最优解，并求出该解的FPA, AAE；
2. 对所有数据集使用NSGA-II算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-20, 20] )，同时优化FPA,AAE，求出非支配解集。

【记录及绘制】

1. 对同一个数据集，将(1)中获取的最优的解的(FPA,AAE)，和(2)中获取的非支配集的(FPA,AAE)以不同颜色绘制在一张图上。
2. 记录(1)中最优解的FPA, AAE
3. 记录(2)中非支配集的FPA, AAE，计算出该非支配集的平均FPA, AAE.
   1. **依据思路二，分析单目标，多目标的FPA, 非零参数个数.**

【实验】

(1) 对所有数据集，使用CoDE单目标优化算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-20, 20] )，记录求出的最优解，并求出该解的FPA, 非零参数个数；

(2) 对所有数据集使用NSGA-II算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-20, 20] )，同时优化FPA, 非零参数个数，求出非支配解集。

【记录及绘制】

a. 对同一个数据集，将(1)中获取的最优的解的(FPA, 非零参数个数)，和(2)中获取的非支配集的(FPA, 非零参数个数)以不同颜色绘制在一张图上。

b. 记录(1)中最优解的FPA, 非零参数个数c. 记录(2)中非支配集的FPA, 非零参数个数，计算出该非支配集的平均FPA, 非零参数个数.

* 1. **依据思路二，分析单目标，多目标的FPA, AAE, 非零参数个数.**

【实验】

(1) 对所有数据集，使用CoDE单目标优化算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-20, 20] )，记录求出的最优解，并求出该解的FPA, AAE,非零参数个数；

(2) 对所有数据集使用NSGA-II算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-20, 20] )，同时优化FPA, AAE, 非零参数个数，求出非支配解集。

【记录及绘制】

a. 对同一个数据集，将(1)中获取的最优的解的(FPA, AAE, 非零参数个数)，和(2)中获取的非支配集的(FPA, 非零参数个数)以不同颜色绘制在一张图上。

b. 记录(1)中最优解的FPA, AAE,非零参数个数c. 记录(2)中非支配集的FPA, AAE非零参数个数，计算出该非支配集的平均FPA, AAE,非零参数个数.

1. **思路一**
   1. **依据思路一，分析线性模型和非线性模型在训练集上的结果**

【实验】

1. 对所有数据集，使用CoDE单目标优化算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-20, 20] )和线性模型作结合，记录优化的轨迹，和最优解
2. 对所有数据集，使用CoDE单目标优化算法(最大迭代代数=100，种群规模=100，决策变量范围[-1, 1] )和三层BP神经网络结合作，记录优化的轨迹，和最优解(这里的疑问，查看的论文是经过了归一化处理，然后神经网络的初始权重——即我们所要迭代优化的参数设置为[-1, 1],那么在这个实验中，我们是否应该将数据预先归一化，再设置成[-1, 1]之后再预测？)

【记录及绘制】

1. 对每一个数据集，以FPA为纵坐标，进化代数为横坐标，将(1)中及(2)中的优化轨迹(包括种群最优个体的FPA，及种群平均FPA)绘制在一张图上。
2. 对每一个数据集，分别记录(1)中和(2)中的最优解
   1. **依据思路一，分析线性模型和非线性模型在测试集上的结果**
3. 使用2.1中实验(1)中每个数据集获得的最优解对应的模型，对于如数据集（2.1）训练出的模型，使用数据集(2.2)进行测试.
4. 使用2.1中实验(2)中每个数据集获得的最优解对应的模型，对于如数据集（2.1）训练出的模型，使用数据集(2.2)进行测试.

【记录】

1. 记录实验(1)中每个数据集测试的结果FPA
2. 记录实验(2)中每个数据集测试的结果FPA