**A Novel Robust Data Synthesis Method to Optimize Samples with Unknow Noise**

# 一、Introduction

# 二、related work

## 2.1 数据合成方法

### 2.1.1 基于插值的方法

### 2.1.2 基于深度生成模型的方法

### 2.1.3 用于数据隐私保护的方法

## 2.2 含噪样本处理方法

# 三、proposed method

K-space 使用全局优化算法进行优化聚类

对于一组样本进行聚类,要求每个类当中只能包含k个样本,目标函数:

其中,为所属类的簇心,假设n/k为整数.求

1、聚类方案.

2、如何自适应的求解k?

K-match使用动态规划算法进行最优匹配

# 四、实验

## 4.1 模拟实验

使用CEC2005基准函数进行测试,并且与其他噪音处理技术进行对比,使用秩和检验

## 4.2 实例数据

结合机器学习方法,多个实例,照旧

# 五、应用拓展

## 5.1应用到计算机视觉领域进行拓展应用

## 5.2 应用到进化算法

从A地到B地,如果只是一个人走过去,那么最便捷的路径很难找到,但是如果是一群人从A到B,将会极大增加找到便捷路径的概率.

一种新的变异+选择策略.对于某代种群进行聚类,然后插值,计算插入种群的适应性函数,如果适应性高,就替换原来的个体,可以达到两方面的优化:1、生成的个体适应性更强,更加有助于收敛以及找到最优解 2、生成的个体在搜索空间分布相对更加分散,增加了个体之间的多样性,更加有助于收敛以及最优解

1 对个体进行聚类

2 对于两个相邻的类C1 C2进行插值合成新的个体 x1 x2

3 对于两个分别属于C1 C2的个体,汇合成dist\*eta 个新的个体

4 对于这些新的个体计算适应性函数 求的适应性函数最高的新的个体 x1”

5 只保留适应性函数最高的个体,并且比较属于C1个体的适应函数,保留效果最好的个体

C2 C3相同操作

C n-1 Cn 只只针对Cn-1个体进行操作

O(n1)

rand/1 …..

O(n1)

## 5.3 应用到模型参数

使用同组数据训练多个模型,对于很多个模型参数之间进行ASIDS操作.

100模型 100组模型参数.

# 六、总结