粒子群演算法-BIKNN

(目標是最佳化)

1. 初始化參數：

* Population粒子數 15
* generation迭代數 5
* 目標函式：
* , 向量值
* 權重因子=0.1
* 學習因子=2
* ,隨機因子=[0,1]
* 局部最佳解
* 全域最佳解
* 上限200下限-200
* 探索上限與下限=[1000,0]  
  若超過上下限則反向彈回  
  （例如界限是50 x1位置是20 速度是35 則新位置x2是45）

1. 隨機產生初始解
2. 計算適應值(MAE)
3. 計算速度、更新位置
4. 回到步驟3直至跌代完成

舉例：(初始位置皆為0)

第一個generation會根據BIKNN計算出15個位置(B1,B2)  
假設隨機產生的位置是(60,125) 其他MAE最好的位置是(25,75)

V1=2\*(0,0)+2\*0.3\*((60,125)-(60,125))+2\*0.1((25,75)-(60,125))=(0,0)+(0,0)+(-7,-10)

=(-7,-10)

第二個generation在計算完每個粒子的BIKNN以後會根據上一個generation的gbest以及pbest計算相對位置  
  
假設generation2   
以gbest是(25,75) pbest是(60,125)為例

那他的位置更新值就會是V2=2\*(-7,-10)+2\*0.2((60,125)-(53,115))+2\*0.6((25,75)-(53,115))

=(-14,-20)+(2.8,4)+(-33.6,-48)=(-44.8,-64) \*0.2、0.6是0~1的隨機值

不斷更新pbest 以及gbest 並更新位置 直到中止條件達成