# -\*- coding: utf-8 -\*-

"""

Created on Thu Sep 19 14:44:29 2019

一般认为怠速时间超过180秒为异常情况，怠速最长时间可按180秒处理。

即怠速超过180秒的，从前开始去掉，使连续怠速时间不超过180

@author: gyt

"""

import pandas

import numpy as np

import math

# 定义打开文件函数，读取文件，并转换为数组

def Open\_file(number):

openfile\_name="q1"+str(number)+".csv"

food\_info=pandas.read\_csv(openfile\_name, low\_memory=False)

train\_data = np.array(food\_info)

return train\_data

# 定义带参数的函数，用于新建输出文件

def New\_file(number):

file\_name="b1"+str(number)+".csv"

file1=open(file\_name,'w',encoding='utf-8-sig')

return file1

# 循环访问每个子文件

for x in range(0,304):

sh=Open\_file(x)

a={} # 定义字典类型变量，键可用于存储怠速起始位置，值可记录怠速时长

ne=New\_file(x)

ne.write("时间,GPS车速,X轴加速度,Y轴加速度,Z轴加速度,经度,纬度,发动机转速,\

扭矩百分比,瞬时油耗,油门踏板开度,空燃比,发动机负荷百分比,进气流量,\

速度正常为1,加速度正常为1,长期停车为1")

ne.write("\n")

i=0 # 定义while循环的循环变量，并初始化为0

# 循环遍历文件中的每一条记录

while (i<sh.shape[0]):

if sh[i][1]==0 : # 若速度为零，则进入if语句

a[i]=0 # 遇到第一个零则将i作为字典的键，并初始化为0

#继续遍历下一个数

for j in range(0,sh.shape[0]-i):

if sh[i+j][1]<10: # 若是是连续的怠速状态，则连续怠速时长加1

a[i]+=1

else: # 否则跳出本循环

break

ai=a[i] # ai记录怠速时长

if a[i]>180: # 若怠速时长超过180秒

# 将从i+ai-179到ai的180条记录写入新文件

for b in range(i+ai-179,ai):

row\_0=sh[b] # 读取整行数据

row\_1=",".join(str(i) for i in row\_0) # 用逗号分隔字符串

ne.write(row\_1)

ne.write("\n")

else: # 怠速时长不足180秒

# 将不足180秒的ai条记录写入文件

for b in range(i,i+ai):

row\_0=sh[b]

row\_1=",".join(str(i) for i in row\_0)

ne.write(row\_1)

ne.write("\n")

i=i+ai #继续访问同一文件，并从ai条文件的下一条开始

else: #如果速度不为零，则直接将该条记录写入新文件

row\_0=sh[i]

row\_1=",".join(str(i) for i in row\_0)

ne.write(row\_1)

ne.write("\n")

i+=1 #访问吓一跳记录

print("所有文件已执行完毕!")