mtcars数据说明：(更多关于数据的解释可以bing搜索：‘mtcars数据集’)

[, 1] mpg Miles/(US) gallon ：每加仑油能跑多少英里

[, 2] cyl Number of cylinders：气缸的个数

[, 3] disp Displacement (cu.in.)：车的排量

[, 4] hp Gross horsepower：总马力

[, 5] drat Rear axle ratio：后轴比

[, 6] wt Weight (1000 lbs)：重量

[, 7] qsec 1/4 mile time：衡量启动加速能力

[, 8] vs Engine (0 = V-shaped, 1 = straight)：引擎类型

[, 9] am Transmission (0 = automatic, 1 = manual)：传动方式，自动变速还是手动变速

[,10] gear Number of forward gears：前进齿轮数

[,11] carb Number of carburetors：化油器个数

Homework 2

一、创建函数（命名为cnt），统计任意给定字符串中的字母数，空格数，数字个数。

1. 以pandas dataframe格式读取mtcars数据进入pycharm，上交作业时，请将路径改为：（‘’C:\\Users\\YANG QI\\Desktop\\mtcars.csv‘’）,方便我批改作业。

2. 使用上述cnt函数对mtcars的每一种车型名称进行字符统计。

3. 画图展示disp与hp的散点图，自主选择点的形状颜色，并添加横纵坐标的名字。

4. 在3的基础上，令y = disp, x = hp, 做一元线性回归y = a + bx, print出a，b的估计值（ahat, bhat）并将y = ahat + bhat\*x画在3中的图。

5. 画一个2行2列的图，包含四个子图，第一个图为(3,4)的图，后面三个图分别画出mpg与cyl的scatter plot，hp的histogram，以及前四种（数据前四行）车中的disp的pie chart（并添加legend）

6. 定义mtcars1 为mtcars的wt, qsec两列中奔驰系列车型号（名字包含Merc的那些行），并将列名改为（‘col1’,’col2’）。

7. 统计出mtcars1的均值，中位数，75%分位数。把结果以#注释的方式写在代码中。

8. 使用loc函数，print出mtcars的1，3行，2，4列的交叉位置所对应的元素（结果应为4个数据），使用iloc函数，print出mtcars的2，4行，1，3列的交叉位置所对应的元素（结果应为4个数据）。

9. 使用多元线性回归，令y = hp，剩余10个变量作为x，找出x中对于y的回归作用统计显著的变量（在0.05的置信水平上）。

交作业命名规则同HW1，文旅营销班级的作业这次都交给文旅学委，下次都交给营销学委