ggplot2包

图形要素：

# • 数据（Data）和映射（Mapping）：将数据变量映射到图形属性当中

# • 标度（Scale）：控制映射之后图形的显示方式，例如坐标刻度和图例

# • 几何对象（Geometric）：图形元素，例如点、线、多边形

# • 统计变换（Statistics）：对原始数据进行某种计算，例如给散点图上加上回归线

# • 坐标系统（Coordinate）：控制坐标轴

# • 图层（Layer）：数据、标度、几何对象、统计变换构成一个图层，可分步叠加

# • 分面（Facet）：将数据按照某种方式分组，然后分别绘图

一．ggplot函数

普通的qplot只有一个图层，

ggplot()函数是画布函数，创建画布并设置全局参数，主要有两个参数：

# data：数据，定义整个画图使用的默认数据集

# mapping：映射，将数据中的各个属性映射到坐标轴或者其它几何要素上

# 这个函数一般有三种使用方式，第一种双参数，第二种单参数，第三种缺省参数

ggplot(data = NULL, mapping = aes(), ..., environment = parent.frame())

二．geom\_\*函数

可以添加图层，可以加点图geom\_point，箱线图geom\_boxplot，误差线图geom\_errorbar等等。

geom\_\*\*：图层函数的捷径函数，使用更加简练方便

三．aes()函数

# 映射函数，函数的最常见参数有两个

# x：x向量，将数据映射到本图层的x轴

# y：y向量，将数据映射到本图层的y轴

# …：其他向量，将数据映射到本图层的其他几何要素上

1. layer()函数

# 图层函数，用于生成一个图层并设置图层属性，参数较多

# geom：字符串形式的几何参数，确定本图层绘制图形的类型

# stat：字符串形式的统计参数，确定用于该图层数据的统计学方法

# data：数据，定义本图层中使用的数据集，如为缺省值，则使用默认数据集

数据集的类型必须为数据框，否则会被强制转换为数据集

# mapping：映射，将数据中的各个属性映射到坐标轴或者其它几何要素上

**指定之后的映射会与默认映射混合显示在顶部图层**，如果**没有默认映射，必须指定**

# position：字符串形式的位置参数，确定位置（也可以是返回位置参数的函数）

# params：给geom和stat传递的额外参数

# inherit.aes：逻辑参数，是否叠加本图层和默认的几何要素，假值为覆盖而非叠加

# check.aes：逻辑参数，是否见检查aes

# check.param：逻辑参数，是否检查params

# show.legend：逻辑参数，是否显示该图层的图例，NA为默认

# key\_glyph：字符串形式或者函数名参数，设定该图层图例的样式

# layer\_class：内部参数，创建的图层对象的类型，仅在ggplot2内部使用

#####geom\_\*\*：图层函数的捷径函数，使用更加简练方便

ggplot(mpg, aes(displ, hwy)) + geom\_point()

1. theme函数

调整设计画布,坐标轴，非数据元素等

调整坐标轴：

1.通过 labs 调整坐标轴标签

2.通过 lims 调整刻度范围

3.通过 theme 控制具体细节

调整画布：

1.通过快捷主题函数调节

2.通过 theme 中的 panel 参数调节

panel.border()可以控制边框的种类，如果要显示图中图案必须让fill=NA

调整图例：

1. 通过theme中的legend参数调节

这个调控都是通过element\_\*()来操作的