预测宣传册需求

请完成每个部分。准备好后，将你的文件另存为 PDF 文档并从课堂上提交。

## 

## 第 1 步：理解业务和数据

*解释下需要作出的关键决策。（限 500 字以内）*

### 关键决策：

*请回答以下问题*

1. 需要作出什么样的决策？

需要作出的决策通过预测向250名客户寄送产品目录册的盈利，建议管理层是否向新增的他们寄送产品目录册。

1. 作出这些决策需要获取哪些数据？

向250名客户寄送的预计盈利、这些客户购买的概率、预测的购买总价、购买量、成本、毛利率。

## 第 2 步：分析、建模和验证

*描述下你是如何设置线性回归模型的，使用了哪些变量，原因是什么，以及模型的结果。建议提供可视化图表（限 500 字以内）。*

*重要事项：使用* ***p1-customers.xlsx 训练你的线性模型。***

*至少回答以下问题：*

1. 你是如何在你的模型中选择[预测变量](https://classroom.udacity.com/courses/ud976/lessons/4e33b70a-72a4-47cb-959a-28632ae6aaff/concepts/631d190c-8626-4dd7-92df-f5bd96913c48)[（请参阅补充文本）](https://classroom.udacity.com/nanodegrees/nd100-cn/parts/23f15771-2196-4410-90b8-6661c3694682/modules/51c76090-9346-4506-8f01-bfae811dcc94/lessons/316c6f13-a660-456e-86a6-bbae79f8c577/concepts/631d190c-8626-4dd7-92df-f5bd96913c48)的？原因是什么？你必须解释你选择的连续预测变量与目标变量有线性关系。请参阅[这节课](https://classroom.udacity.com/nanodegrees/nd100-cn/parts/23f15771-2196-4410-90b8-6661c3694682/modules/51c76090-9346-4506-8f01-bfae811dcc94/lessons/316c6f13-a660-456e-86a6-bbae79f8c577/concepts/631d190c-8626-4dd7-92df-f5bd96913c48)来探索你的数据，并使用散点图寻找线性关系。你必须在答案中包含散点图。

我们的目的是要预测新一批客户的购买总价，将这个变量作为目标变量；已有的数据有数值型数据和非数值型数据，首先查看各个数值型数据与目标变量的线性关系，用散点图展示：

通过散点图发现只有平均购买量与平均购买总价存在线性关系，所以这是构成线性回归模型一个很好的变量。而其他的数值型数据如number year as customer、store number不存在线性关系，它们的散点图如下：

对于非数值型的数据如顾客类别和

1. 解释为何你认为你的线性模型是很好的模型。必须使用你的回归模型产生的统计学结果证明你的推理过程。对于你所选择的每个变量，请使用你的模型产生的 p 值和 R 平方值证明每个变量为何与你的模型很好地拟合。
2. 根据提供的数据，最佳线性回归方程是什么？每个系数小数点后最多保留两位（例如 1.28）

**重要事项：回归方程应该为以下形式**

*Y = Intercept + b1 \* Variable\_1 + b2 \* Variable\_2 + b3 \* Variable\_3……*

**例如：**Y = 482.24 + 28.83 \* Loan\_Status – 159 \* Income + 49 (If Type: Credit Card) – 90 (If Type: Mortgage) + 0 (If Type: Cash)

注意，对于类型 Cash ，我们**必须**包含系数 0。

注意：如果你使用的是 Alteryx 之外的其他软件，并且决定使用 Customer Segment 作为其中一个预测变量，请将基本条件设为 Only Credit Card。

## 第 3 步：演示/可视化:

*根据你的模型结果给出建议。（限 500 字以内）*

*至少回答以下问题：*

1. 你的建议是什么？公司应该向这 250 个客户发送宣传册吗？
2. 你是如何得出你的建议的？（请解释你的推理流程，以便审核人员能够根据你的流程向你提供反馈）
3. 新的宣传册带来的利润预计是多少？（假设向这 250 个客户发送了宣传册）

提交之前

请根据此处的[审核标准](https://review.udacity.com/#!/rubrics/1191/view)中列出的项目要求检查你的答案。审核人员将根据该审核标准对项目打分。