

R Code

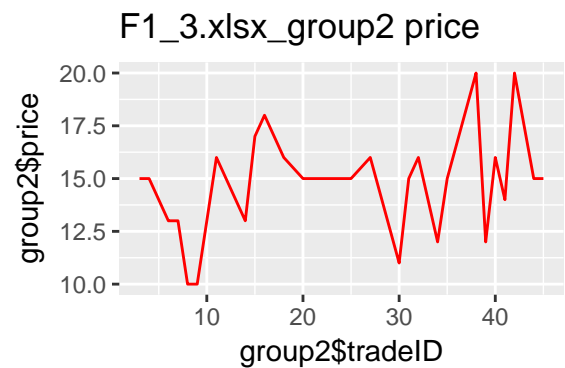
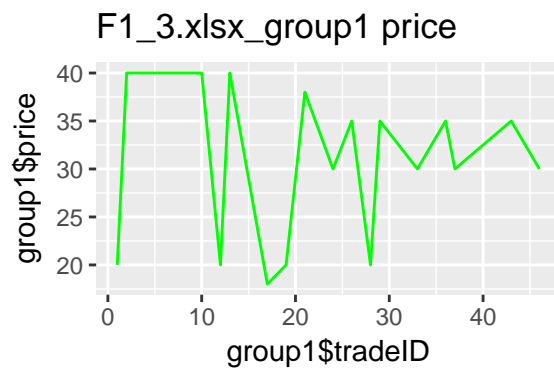
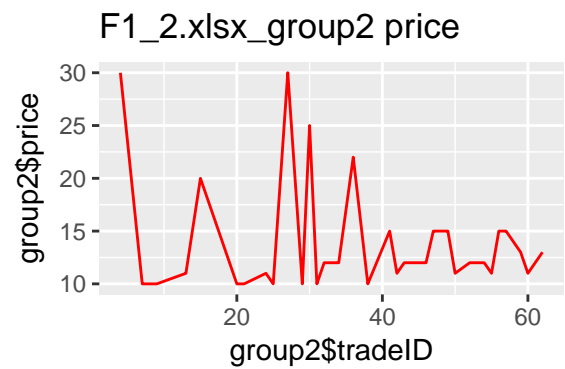
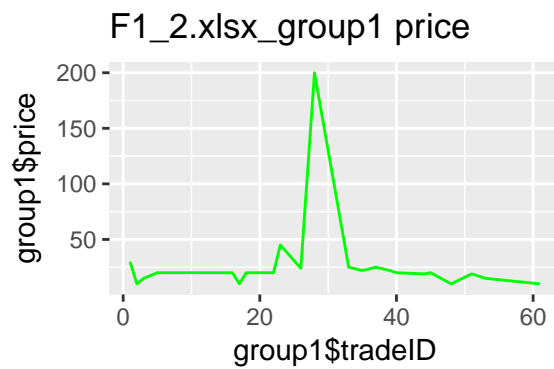
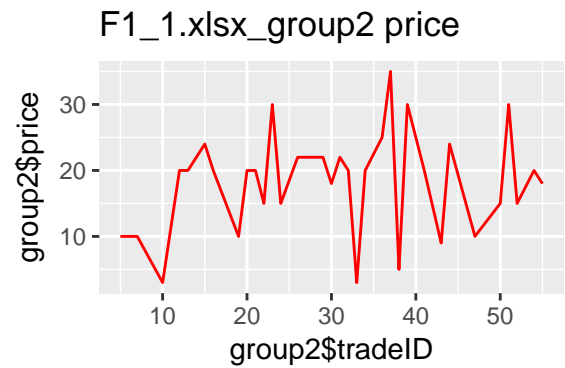
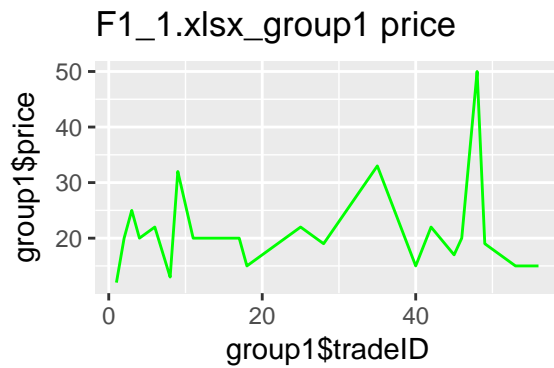
```
filename <- dir("./Data/")
# 删除隐藏文件
filename <- filename[-(1:6)]
price_plot <- function(flag=0,i)
{
  filepath <- paste0("./Data/",filename[i])
  if(flag==0)
  {
    # 从第三部分开始读取文件, 即 28 行开始
    file <- read.xlsx(filepath,1,startRow = 28)
  }
  if(flag==1)
  {
    # 问题 3 的第三部分数据是从 33 行开始
    file <- read.xlsx(filepath,1,startRow = 33)
  }
  #tradeID=0,-1 的行剔除 按 tradeID 升序排列
  file <- filter(file,tradeID>0)
  file <- file[order(file$tradeID),]

  group1 <- filter(file,Group==1)
  #time_t <- c(1:nrow(group1))
  title <- paste0(filename[i],"_group1 price")
  plot1 <- ggplot(group1,aes(x=group1$tradeID,group1$price))+
    geom_line(colour="green")+
    ggtitle(title)
  print(plot1)

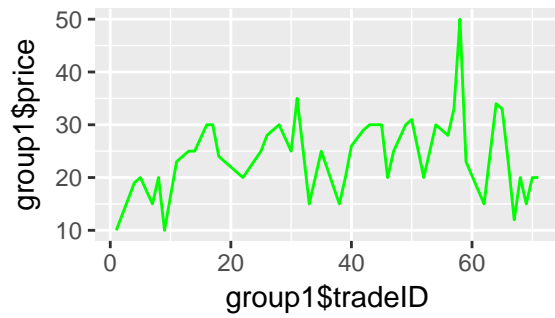
  group2 <- filter(file,Group==2)
  #time_t <- c(1:nrow(group2))
  title <- paste0(filename[i],"_group2 price")
  plot2 <- ggplot(group2,aes(x=group2$tradeID,group2$price))+
    geom_line(colour="red")+
    ggtitle(title)
  print(plot2)
}
```

Q1. 第一场至第七场“可融资实验”第一轮

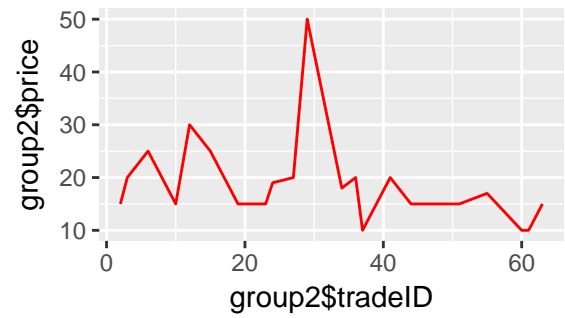
```
for (i in 1:7)
{
  price_plot(0,i)
}
```



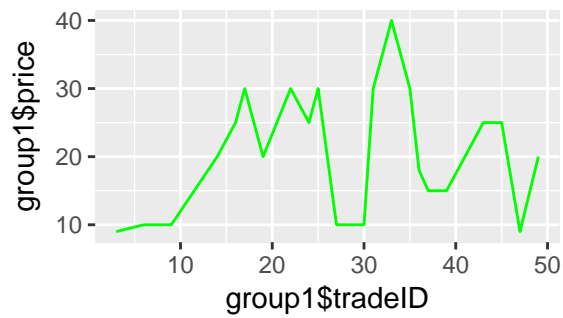
F1_4.xlsx_group1 price



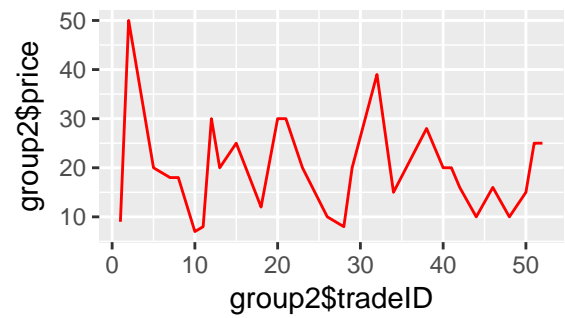
F1_4.xlsx_group2 price



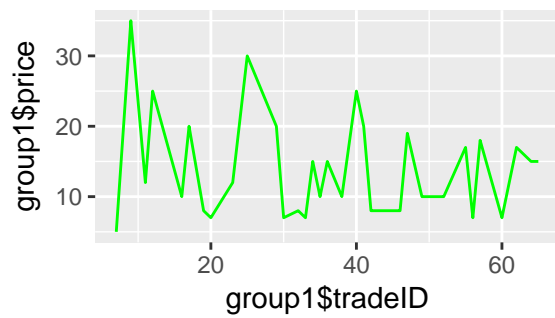
F1_5.xlsx_group1 price



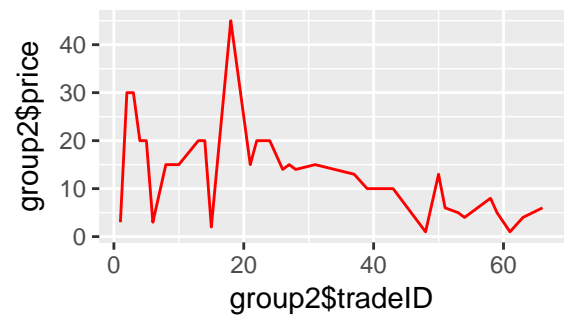
F1_5.xlsx_group2 price



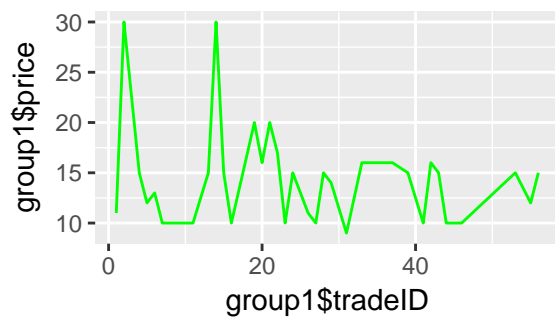
F1_6.xlsx_group1 price



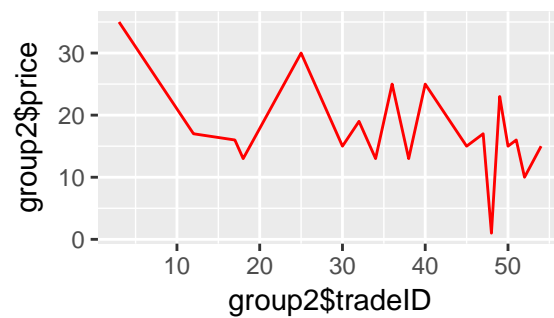
F1_6.xlsx_group2 price



F1_7.xlsx_group1 price

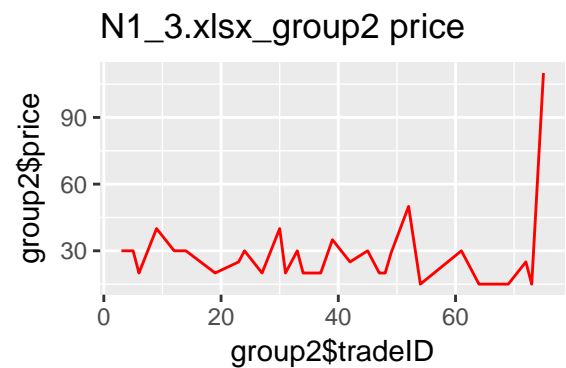
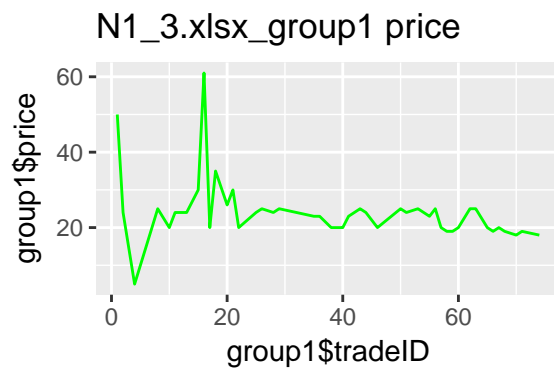
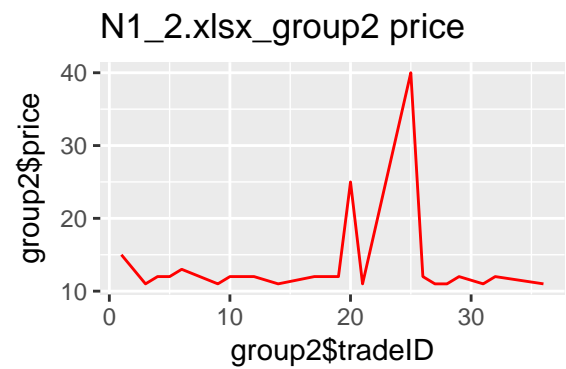
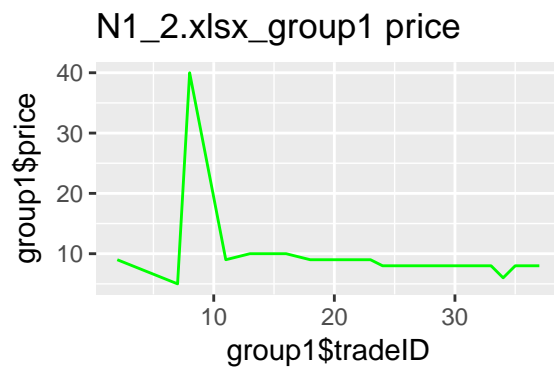
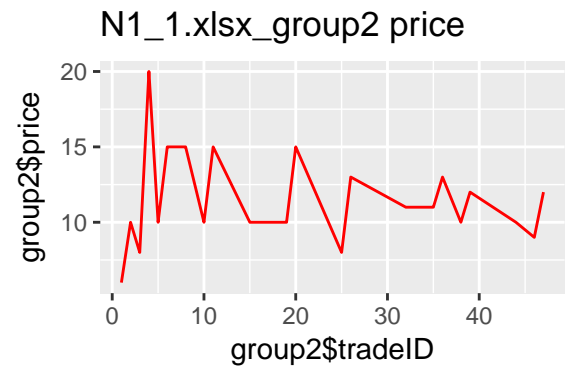
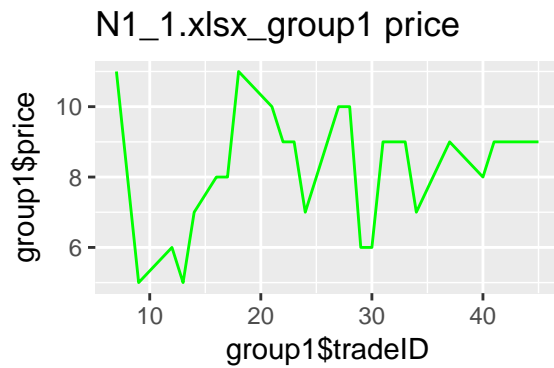


F1_7.xlsx_group2 price

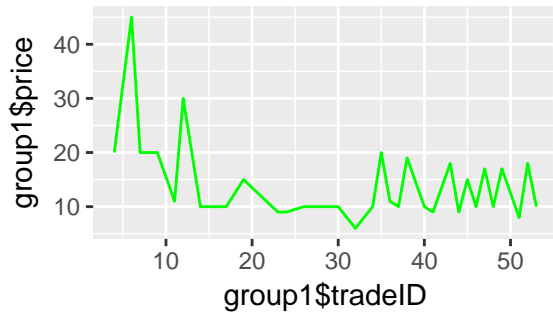


Q2. 第一场至第七场 “不可融资实验” 第一轮

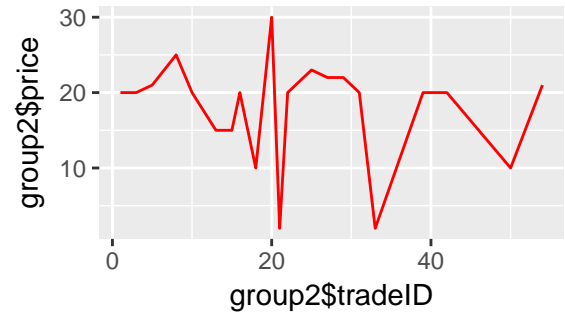
```
for (i in 27:33)
{
  price_plot(0,i)
}
```



N1_4.xlsx_group1 price



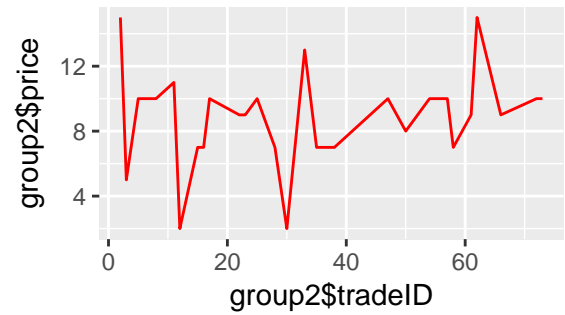
N1_4.xlsx_group2 price



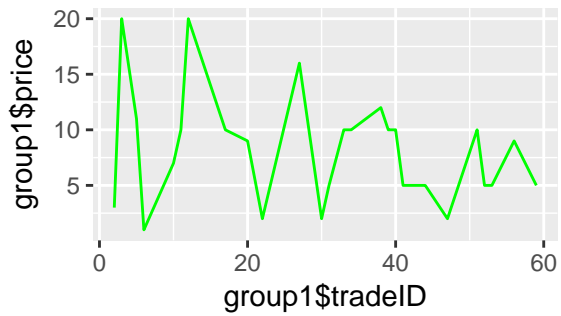
N1_5.xlsx_group1 price



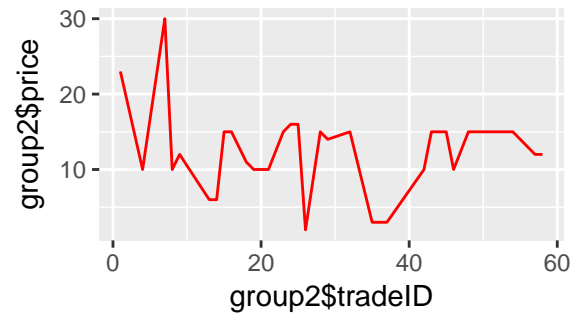
N1_5.xlsx_group2 price



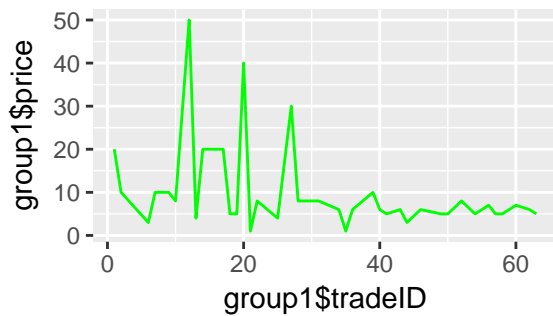
N1_6.xlsx_group1 price



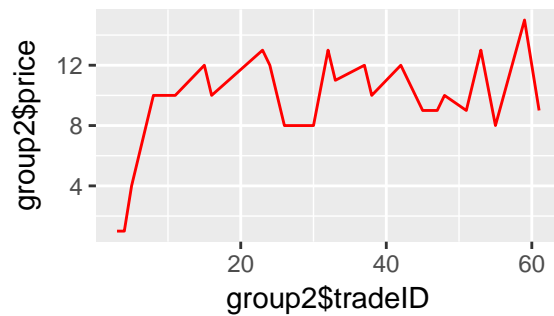
N1_6.xlsx_group2 price



N1_7.xlsx_group1 price



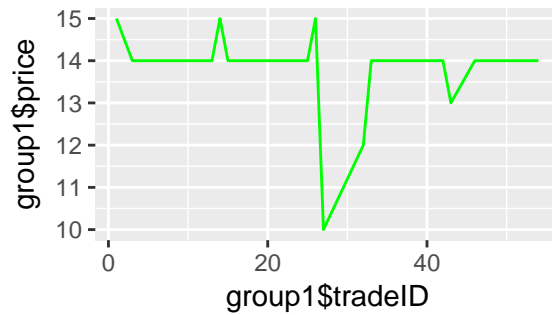
N1_7.xlsx_group2 price



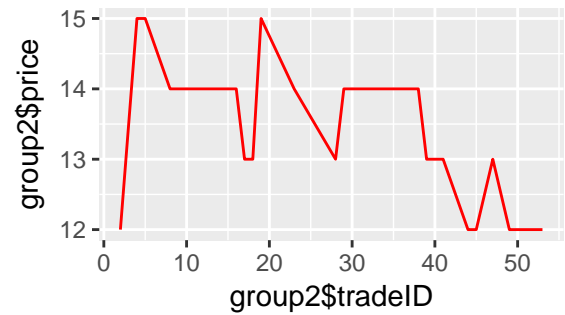
Q3. 第一场至第七场“可融资实验”第四轮

```
for (i in 22:26)
{
  price_plot(1,i)
}
```

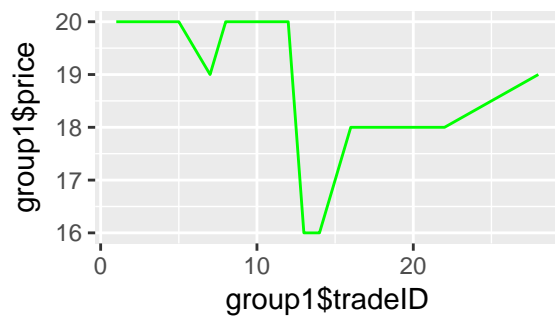
F4_2.xlsx_group1 price



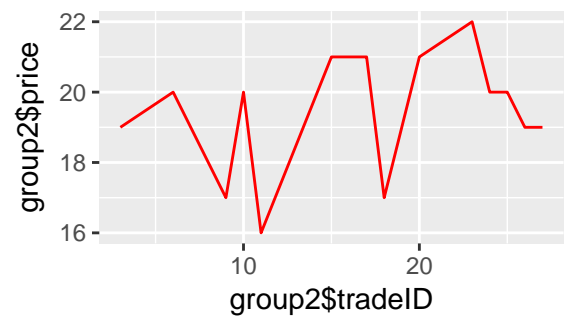
F4_2.xlsx_group2 price



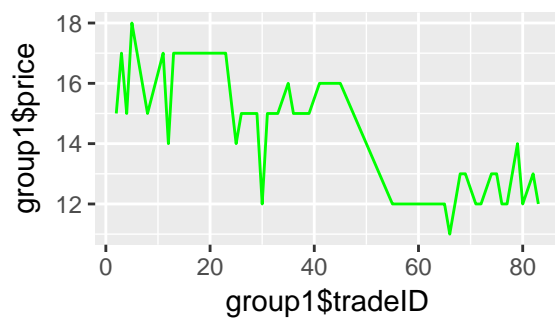
F4_3.xlsx_group1 price



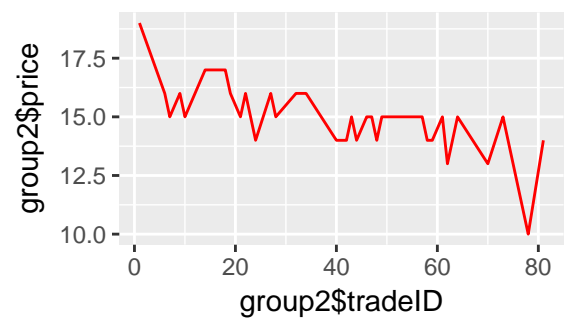
F4_3.xlsx_group2 price



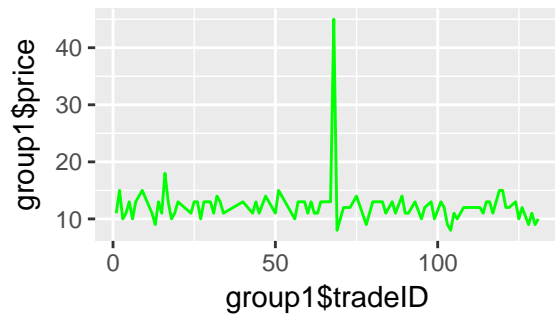
F4_4.xlsx_group1 price



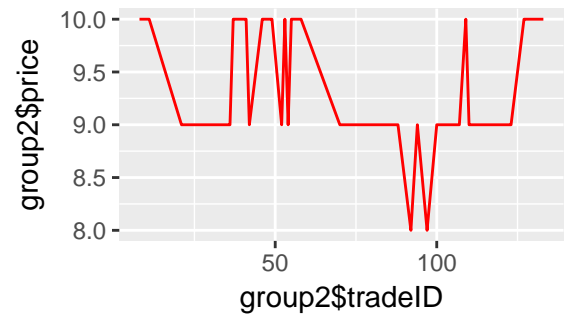
F4_4.xlsx_group2 price



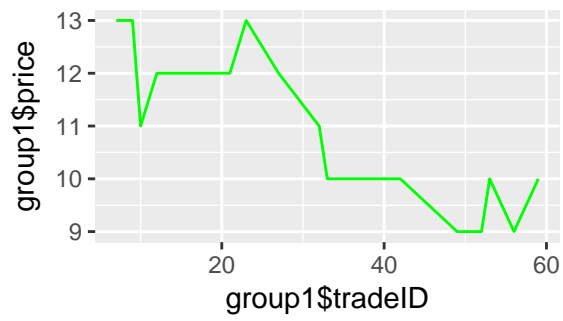
F4_6.xlsx_group1 price



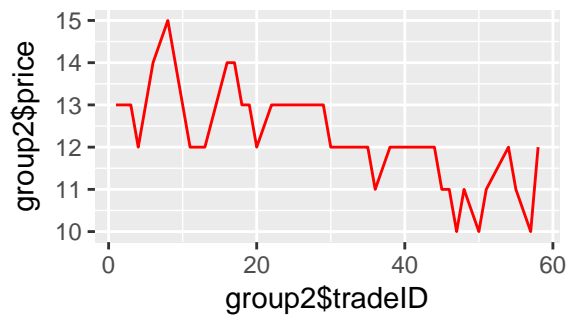
F4_6.xlsx_group2 price



F4_7.xlsx_group1 price



F4_7.xlsx_group2 price



Q4.

1. 相对于可融资实验，不可融资实验中游戏资产交易价格的波动幅度更小。
2. 从交易价格的极端值来看，可融资交易出现了一次 200 元，四次 50 元，而不可融资交易相对应的是一次 150 元，一次 60 元，一次 50 元。

Q5.

第四轮交易手数多，交易更为频繁，价格波动快。

Q6.

1. 共谋的方式：资产高价成交，把资金转移到一个人手里。
2. 防止合谋的方法：1) 将每个交易者隔绝，禁止私下接触；2) 每一场比赛每一轮重新分配每一组的交易对手。确保每一场交易中交易者都面临不同的交易对手。3) 设置涨跌停。

Q7.

1. 参与者面临的随机性不够。表现在 12 个交易对手确定为一个小组后，此后的几轮交易没有变更小组成员，而且一些小组成员互相认识，在同一个地方交易，提高了合谋的可能性。
2. 针对资产的最终价值的确定，随机数设置不合理，资产价值可能为 0 也可能很高。这增加了实验的投机性，并不利于探讨现实中投资者的面临不确定风险下的选择。建议提高资产价值的下限。
3. 最终收益率的确定应该看四轮交易的平均值而不是随机抽取一轮。否则会促使交易者进行更加非理性的决策。

Q8.

无关。根据实验数据分析可得，initial money 与 final payoff、return rate 无直接联系。

Q9.

1. 每轮的交易时间太短，有时市场很不活跃。
2. 在实验中，做空更容易得到高收益。
3. 投资者易采取极端手段获取高收益，有存在高价（异常）价格成交的数据，说明在实验中存在共谋。
4. 实验者参与者以咖啡卷为目的，不以盈利为目的，是非理性人。
5. 资产真实价格的分布不太合理。