

第十七章

拍卖



谁使用拍卖？

艺术品、汽车、邮票、机器和矿产权等的拥有者。

Q: 为什么拍卖？

A: 因为很多市场都是不完美的，很难发现潜在买者对于资产的真正估值。拍卖能够帮助发现这些信息。



拍卖的类型

英式拍卖：

- 公开竞价
- 竞价上升至没有竞价为止
- 最高竞价者得
- 竞价者支付款项



拍卖的类型

第一价格密封报价拍卖：

- 竞价不公开
- 同时竞价
- 竞价最高者得
- 竞价者支付款项



拍卖的类型

第二价格密封报价拍卖：

- 不公开竞价
- 同时竞价
- 竞价最高者获胜
- 获胜者支付第二高的竞价款项
- 也称为**维克里**拍卖。



拍卖的类型

荷兰式拍卖：

- 拍卖者宣布一个最高竞价然后逐渐降低竞价。
- 第一个接收报价的获胜并支付款项。



经济学家对于拍卖的分类

保守价格：卖者定的一个价格，低于这个价格不会拍卖。

密封出价拍卖：

- 每一个潜在的竞拍者都确切地知道他对拍卖品的估价
- 这些估价都是相互独立的。



经济学家对于拍卖的分类

公开喊价拍卖：

- 拍卖品对于每一个潜在的竞拍者都有相同的价值
- 潜在竞拍者对于公开喊价估计值不同



拍卖设计

目标:

- 帕累托效率
- 最大化卖者的利益。



拍卖设计

帕累托效率：

—物品必须卖给对其估价最高的竞拍者

什么样的拍卖师帕累托效率的？



拍卖与效率

没有保守价格的英式拍卖是有效率的，
因为加入一个对拍卖品有着低的估值的竞拍者要买，对其有更高估值的竞拍者会出更高的竞价。

有保守价格的英式拍卖不一定是有效率的，因为假如保守价格设在最高估价之上，那么不会成交，也不会有交易所得效用。



拍卖与效率

荷兰式拍卖不一定是有效率的。 没有竞拍者知道其他人的估价，因此最高估价者可能因为等待太久而使得拍卖品被其他人拍得。

A 100
B 80 → 70 75



拍卖与效率

第一价格密封报价拍卖不一定是有效率的。没有竞拍者知道其他竞拍者的估价，因此股价最高者可能因为报价太低而使得拍卖品被其他人拍得。

第二价格密封报价拍卖是帕累托效率的，尽管没有竞拍者知道其他人的估价。

为什么使用保守价格？

假设有两个竞拍者。

卖者认为竞拍者对于拍卖品的价格为\$20的概率为 $1/2$ ，为\$50的概率也为 $1/2$ 。

卖者认为会出现一下四种竞价情况：

(\$20,\$20), (\$20,\$50), (\$50,\$20), (\$50,\$50), 且每种出现的概率为 $1/4$ 。



为什么使用保守价格？

采用英式拍卖。

竞价的最小单位为\$1。

在没有保守价格的情况下，竞标获胜者的价格可能为\$20, \$21, \$21 和\$50，每种出现的概率为1/4。

在没有保守价格的情况下，卖者的预期收益为：

$$(\$20 + \$21 + \$21 + \$50)/4 = \$28$$



为什么使用保守价格？

卖者认为会出现一下四种竞价情况：
(\$20,\$20), (\$20,\$50), (\$50,\$20) ,
(\$50,\$50), 且每种出现的概率为1/4。

设置一个保守价格\$50。

有1/4的可能性不会成交。

有3/4的可能性，获胜竞标者的价格为\$50。

为什么使用保守价格？

设定一个保守价格**\$50**。

有**1/4**的可能性不会成交。

有**3/4**的可能性，获胜竞标者的价格为**\$50**。

卖者的预期收益为：

$$\frac{3}{4} \times \$50 + \frac{1}{4} \times \$0 = \$37.50 > \$28.$$

保守价格与效率

保守价格产生了效率损失，因为有 $1/4$ 的概率不会有成交。

第二价格密封报价拍卖

- 不公开竞价
- 同时竞价
- 竞价最高者获胜
- 获胜者支付第二高的竞价款项
- 也称为**维克里**拍卖。

第二价格密封报价拍卖

没有竞拍者知道其他人对于竞拍品的估价。

然而，理性的个人还是会报出自身的真实估价，为什么？

例如两个竞拍者对于竞拍品的估价分别为 v_1 和 v_2 。

第二价格密封报价拍卖

两个竞拍者的估价为 v_1 和 v_2 。

竞价为 b_1 和 b_2 。

相对于竞价者1的预期收益为：

$$\begin{aligned} & (v_1 - b_2) \Pr(\text{win}) + 0 \times \Pr(\text{lose}) \\ &= (v_1 - b_2) \Pr(b_1 \geq b_2). \end{aligned}$$

第二价格密封报价拍卖

相对于竞价者1的预期收益为：

$$(v_1 - b_2) \Pr(b_1 \geq b_2).$$

如何最大化上式？

假如 $v_1 > b_2$ ，那么最大化获胜概率。使得竞价 $b_1 = v_1$ 。

假如 $v_1 < b_2$ ，那么最大化获胜概率；使得竞价 $b_1 = v_1$ 。

在两种情况下，报估价是最好的选择。

第二价格密封报价拍卖

由于对每个竞拍者来说报出自己的估价是最好的，因此竞拍者估价最高的获得竞拍。

因此第二价格密封报价拍卖是帕累托有效率的。

公开喊价拍卖

竞拍品对于每一个潜在的买者来说有相同的价值。

每一个潜在的竞拍者对于自身公开喊价的估计值不同。

竞拍者 i 的估计值为 $v_i = v + \varepsilon_i$
其中 v 表示公开喊价价值， ε_i 表示估计误差。

公开喊价拍卖

竞拍者 i 的估计值为 $v_i = v + \varepsilon_i$
其中 v 表示公开喊价价值， ε_i 表示估计误差。

假如每个报价都是真实估价，那么竞拍获胜者将是估计误差 ε_i 最大的那个人。

因此真是报价竞拍获胜者平均来说支付了竞拍品真实价值 v 更多的成本 — 获胜者诅咒。

公开喊价拍卖

假如每个报价都是真实估价, 那么竞拍获胜者将是估计误差 ε_i 最大的那个人。--

称为 ε_i^{\max}

假如 $\varepsilon_i^{\max} > 0$, 真是报价竞拍获胜者平均来说支付了竞拍品真实价值 v 更多的成本 - 获胜者诅咒

因此竞价平均上应该比公开喊价拍卖价值 v 小。