

17 拍卖

- 艺术收藏品，机器设备，汽车牌照，营业执照，土地，许可证等。
- 为什么拍卖 (auction) 而不是定价 (post price) 或讨价还价 (bargaining)?
- 市场不完全，难以揭示潜顾客的真实价值。

拍卖的形式

- 英式拍卖 (English auction):

- ☐ 公开叫价
- ☐ 往上叫价
- ☐ 最高出价者胜出
- ☐ 胜出者以其叫价支付

拍卖的形式

- 第一价格密封拍卖 (Sealed-bid first-price auction):
 - 出价不公开
 - 所有拍卖人同时递价
 - 出价最高者获胜
 - 胜者按其出价支付

拍卖的形式

- 第二价格密封拍卖 (Sealed-bid second-price auction):
 - 出价不公开
 - 所有拍卖人同时递价
 - 出价最高者获胜
 - 胜者按第二高出价支付
 - 又称 Vickrey auction.

拍卖的形式

- 荷式拍卖 (Dutch auction):
 - 出售人公开叫价;
 - 出售人以一个较高的价格起拍，不断往下喊价，直到有人接受。
 - 最先接受的人获胜，并按接受价格支付。

经济学家对拍卖的分类

■ 个人价值拍卖 (Private-value auctions):

- 所有潜在购买者都确切知道竞拍产品对其自身的价值，但这个价值不为其他人所观察。
- 个人价值相互不具有关联性。
- 例如：艺术品拍卖，许可证拍卖

经济学家对拍卖的分类

- 共同价值拍卖 (Common-value auctions):
 - 竞拍物品的价值对所有潜在购买者是相同的。
 - 潜在购买者对物品价值的估计能力不同。
 - 例如：玉石拍卖，矿藏拍卖

拍卖设计

- 目标：

- ☐ 帕累托效率：物品配置到价值最高的人手中
- ☐ 卖方利润最大化

保留价格

- 保留价格（**reserve price**）：卖方设置的某一个出售价格的底线，低于这个价格的拍卖价将取消交易。

例子

- 有两个潜在买方
- 卖方只知道每个潜在买方各有 50% 的可能性其个人价值为 20 或 50 。
- 因此，卖方面对 4 种可能性 $(20,20)$, $(20,50)$, $(50,20)$, $(50,50)$ 。

例子

- 英式拍卖每次加价 1.
- 在没有保留价格的情况下，各有 $1/4$ 的可能性是以下出价： 20, 21, 21, 50
- 其预期收益是：
$$(20 + 21 + 21 + 50)/4 = 28$$

例子

- 若卖方设保留价格 .
- 有 $1/4$ 的可能性没有交易, $3/4$ 的可能性以 50 价格
- 卖方预期收益是: $\frac{3}{4} \times 50 + \frac{1}{4} \times 0 = 37.5 > 28$.
- 收益提高, 但效率损失 ($1/4$ 的可能性没有交易)

第二价格密封拍卖

- 买方是否会按照其真实价值出价？
- 例子：两个买方，其真实价值分别为 v_1 和 v_2 ，标价为 b_1 和 b_2 。
- 买方 1 的预期收益：
$$(v_1 - b_2) \Pr(\text{win}) + 0 \times \Pr(\text{lose})$$
$$= (v_1 - b_2) \Pr(b_1 \geq b_2).$$

第二价格密封拍卖

- 最大化预期收益

- 若 $v_1 > b_2$, 最大化获胜概率, $b_1 = v_1$.

- 若 $v_1 < b_2$, 最小化获胜概率, $b_1 = v_1$.

- 第二价格密封拍卖是帕累托有效的。

共同价值拍卖

- 若买方 i 的估价是： $v_i = v + \varepsilon_i$
是共同价值， ε_i 是 i 的估值偏差。
- 则显然估值偏差 ε_i 最大的买方 i 胜出。
- 胜者的诅咒 (winner's curse)