

ТЕОРИЯ АУКЦИОНОВ: НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

А.В. Савватеев

Обзорная лекция,
ИПУ РАН - МФТИ, 20 ноября 2013 года

АУКЦИОНЫ

ЧТО ТАКОЕ АУКЦИОН?

Это — один из способов возмездной передачи благ или активов

Мы различаем три ситуации:

АУКЦИОНЫ

ЧТО ТАКОЕ АУКЦИОН?

Это — один из способов возмездной передачи благ или активов

Мы различаем три ситуации:

- 1 свободный рынок (много продавцов, много покупателей);

АУКЦИОНЫ

ЧТО ТАКОЕ АУКЦИОН?

Это — один из способов возмездной передачи благ или активов

Мы различаем три ситуации:

- 1 свободный рынок (много продавцов, много покупателей);
- 2 “восточный базар” (сделка один на один, пример с кружкой);

АУКЦИОНЫ

ЧТО ТАКОЕ АУКЦИОН?

Это — один из способов возмездной передачи благ или активов

Мы различаем три ситуации:

- 1 свободный рынок (много продавцов, много покупателей);
- 2 “восточный базар” (сделка один на один, пример с кружкой);
- 3 аукцион (много покупателей – один продавец, или наоборот),

АУКЦИОНЫ

ЧТО ТАКОЕ АУКЦИОН?

Это — один из способов возмездной передачи благ или активов

Мы различаем три ситуации:

- 1 свободный рынок (много продавцов, много покупателей);
- 2 “восточный базар” (сделка один на один, пример с кружкой);
- 3 аукцион (много покупателей – один продавец, или наоборот),

НО:

та же самая ситуация иногда называется монополией/монопсонией?

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ АУКЦИОНА

Таковы:

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ АУКЦИОНА

Таковы:

- 1 Уникальность и/или неделимость продаваемого предмета (даже если предметов несколько - multiobject auctions - они все должны быть уникальны);

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ АУКЦИОНА

Таковы:

- 1 Уникальность и/или неделимость продаваемого предмета (даже если предметов несколько - multiobject auctions - они все должны быть уникальны);
- 2 Прямой учёт информационной структуры;

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ АУКЦИОНА

ТАКОВЫ:

- 1 Уникальность и/или неделимость продаваемого предмета (даже если предметов несколько - multiobject auctions - они все должны быть уникальны);
- 2 Прямой учёт информационной структуры;
- 3 Отсутствие дискриминации (анонимность стратегии продажи) и каких-либо внеденежных соображений (например, учёт социальной значимости заказа);

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ АУКЦИОНА

ТАКОВЫ:

- 1 Уникальность и/или неделимость продаваемого предмета (даже если предметов несколько - multiobject auctions - они все должны быть уникальны);
- 2 Прямой учёт информационной структуры;
- 3 Отсутствие дискриминации (анонимность стратегии продажи) и каких-либо внеденежных соображений (например, учёт социальной значимости заказа);
- 4 Несмотря ни на что, границы между аукционами и монопольными продажами (и монополистическими покупками) размыты.

ЧТО ПРОДАЁТСЯ НА АУКЦИОНАХ?

Примеры “уникальных и неделимых предметов”

ЧТО ПРОДАЁТСЯ НА АУКЦИОНАХ?

Примеры “уникальных и неделимых предметов”

- 1 Жёны (точнее, невесты) — V век до нашей эры, Вавилон;

АУКЦИОНЫ

ЧТО ПРОДАЁТСЯ НА АУКЦИОНАХ?

Примеры “уникальных и неделимых предметов”

- 1 Жёны (точнее, невесты) — V век до нашей эры, Вавилон;
- 2 Римская Империя (1000 лет спустя);

ЧТО ПРОДАЁТСЯ НА АУКЦИОНАХ?

Примеры “уникальных и неделимых предметов”

- 1 Жёны (точнее, невесты) — V век до нашей эры, Вавилон;
- 2 Римская Империя (1000 лет спустя);
- 3 Картина, нарисованная нерпой (Листвянка, наши дни!);

ЧТО ПРОДАЁТСЯ НА АУКЦИОНАХ?

Примеры “уникальных и неделимых предметов”

- 1 Жёны (точнее, невесты) — V век до нашей эры, Вавилон;
- 2 Римская Империя (1000 лет спустя);
- 3 Картина, нарисованная нерпой (Листвянка, наши дни!);
- 4 Месторождение нефти на разработку;

ЧТО ПРОДАЁТСЯ НА АУКЦИОНАХ?

Примеры “уникальных и неделимых предметов”

- 1 Жёны (точнее, невесты) — V век до нашей эры, Вавилон;
- 2 Римская Империя (1000 лет спустя);
- 3 Картина, нарисованная нерпой (Листвянка, наши дни!);
- 4 Месторождение нефти на разработку;
- 5 Государственная собственность СССР (приватизация);

ЧТО ПРОДАЁТСЯ НА АУКЦИОНАХ?

Примеры “уникальных и неделимых предметов”

- 1 Жёны (точнее, невесты) — V век до нашей эры, Вавилон;
- 2 Римская Империя (1000 лет спустя);
- 3 Картина, нарисованная нерпой (Листвянка, наши дни!);
- 4 Месторождение нефти на разработку;
- 5 Государственная собственность СССР (приватизация);
- 6 Частотные диапазоны мобильной связи (огромные суммы; история с Англией и Швейцарией).

АУКЦИОН КАК ИГРА НЕСКОЛЬКИХ ЛИЦ (ПОКУПАТЕЛЕЙ)

*Различные постановки с неполной информацией, продаётся
ровно один неделимый предмет:*

АУКЦИОН КАК ИГРА НЕСКОЛЬКИХ ЛИЦ (ПОКУПАТЕЛЕЙ)

*Различные постановки с неполной информацией, продаётся
ровно один неделимый предмет:*

- 1 Каждый игрок узнаёт v_i — его собственную оценку предмета;

АУКЦИОН КАК ИГРА НЕСКОЛЬКИХ ЛИЦ (ПОКУПАТЕЛЕЙ)

*Различные постановки с неполной информацией, продаётся
ровно один неделимый предмет:*

- 1 Каждый игрок узнаёт v_i — его собственную оценку предмета;
- 2 Оценки моделируются как зависимые/независимые случайные величины (объективная цена картины vs чистая вкусовщина);

АУКЦИОН КАК ИГРА НЕСКОЛЬКИХ ЛИЦ (ПОКУПАТЕЛЕЙ)

*Различные постановки с неполной информацией, продаётся
ровно один неделимый предмет:*

- 1 Каждый игрок узнаёт v_i — его собственную оценку предмета;
- 2 Оценки моделируются как зависимые/независимые случайные величины (объективная цена картины vs чистая вкусовщина);
- 3 Оценки других мне знать неважно/важно (картина/месторождение);

АУКЦИОН КАК ИГРА НЕСКОЛЬКИХ ЛИЦ (ПОКУПАТЕЛЕЙ)

*Различные постановки с неполной информацией, продаётся
ровно один неделимый предмет:*

- 1 Каждый игрок узнаёт v_i — его собственную оценку предмета;
- 2 Оценки моделируются как зависимые/независимые случайные величины (объективная цена картины vs чистая вкусовщина);
- 3 Оценки других мне знать неважно/важно (картина/месторождение);
- 4 В принципе, возможны все 4 варианта;

АУКЦИОН КАК ИГРА НЕСКОЛЬКИХ ЛИЦ (ПОКУПАТЕЛЕЙ)

*Различные постановки с неполной информацией, продаётся
ровно один неделимый предмет:*

- 1 Каждый игрок узнаёт v_i — его собственную оценку предмета;
- 2 Оценки моделируются как зависимые/независимые случайные величины (объективная цена картины vs чистая вкусовщина);
- 3 Оценки других мне знать неважно/важно (картина/месторождение);
- 4 В принципе, возможны все 4 варианта;
- 5 Стандартная — “private values auction” — независимые оценки, не нужно знать чужих оценок (картина нерпы — да, месторождение — нет!);

АУКЦИОН КАК ИГРА НЕСКОЛЬКИХ ЛИЦ (ПОКУПАТЕЛЕЙ)

*Различные постановки с неполной информацией, продаётся
ровно один неделимый предмет:*

- 1 Каждый игрок узнаёт v_i — его собственную оценку предмета;
- 2 Оценки моделируются как зависимые/независимые случайные величины (объективная цена картины vs чистая вкусовщина);
- 3 Оценки других мне знать неважно/важно (картина/месторождение);
- 4 В принципе, возможны все 4 варианта;
- 5 Стандартная — “private values auction” — независимые оценки, не нужно знать чужих оценок (картина нерпы — да, месторождение — нет!);
- 6 Случай “месторождения” — чрезвычайно сложный.

СТАНДАРТНЫЕ ФОРМАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНОВ

Перечислим несколько основных:

СТАНДАРТНЫЕ ФОРМАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНОВ

Перечислим несколько основных:

- 1 Английский повышающий аукцион первой цены (вспомним 12 стульев !);

СТАНДАРТНЫЕ ФОРМАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНОВ

Перечислим несколько основных:

- 1 Английский повышающий аукцион первой цены (вспомним 12 стульев !);
- 2 Голландский понижающий аукцион (тюльпаны);

СТАНДАРТНЫЕ ФОРМАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНОВ

Перечислим несколько основных:

- 1 Английский повышающий аукцион первой цены (вспомним 12 стульев !);
- 2 Голландский понижающий аукцион (тюльпаны);
- 3 Закрытые форматы аукционов (sealed-bid) первой, второй, третьей и в общем случае любой “порядковой” цены;

СТАНДАРТНЫЕ ФОРМАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНОВ

Перечислим несколько основных:

- 1 Английский повышающий аукцион первой цены (вспомним 12 стульев !);
- 2 Голландский понижающий аукцион (тюльпаны);
- 3 Закрытые форматы аукционов (sealed-bid) первой, второй, третьей и в общем случае любой “порядковой” цены;
- 4 Формат “Платят все!” (all-pay auctions, лоббирование политических решений, а также отчасти спортивные соревнования, см. ниже);

СТАНДАРТНЫЕ ФОРМАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНОВ

Перечислим несколько основных:

- 1 Английский повышающий аукцион первой цены (вспомним 12 стульев !);
- 2 Голландский понижающий аукцион (тюльпаны);
- 3 Закрытые форматы аукционов (sealed-bid) первой, второй, третьей и в общем случае любой “порядковой” цены;
- 4 Формат “Платят все!” (all-pay auctions, лоббирование политических решений, а также отчасти спортивные соревнования, см. ниже);
- 5 Лотерея: как правило, НЕ считается аукционом (в футболе может выиграть и слабо подготовленная команда, если ей повезёт).

Основные вопросы в фокусе внимания таковы:

Основные вопросы в фокусе внимания таковы:

- 1 Эффективность или оптимальность;

Основные вопросы в фокусе внимания таковы:

- 1 Эффективность или оптимальность;
- 2 Устойчивость формата аукциона к сговору;

Основные вопросы в фокусе внимания таковы:

- 1 Эффективность или оптимальность;
- 2 Устойчивость формата аукциона к сговору;
- 3 Определение стратегий поведения покупателей:
нобелевская премия Викри за простые доминантные стратегии в аукционе второй цены;

Основные вопросы в фокусе внимания таковы:

- 1 Эффективность или оптимальность;
- 2 Устойчивость формата аукциона к сговору;
- 3 Определение стратегий поведения покупателей:
нобелевская премия Викри за простые доминантные стратегии в аукционе второй цены;
- 4 Определение стратегий поведения покупателей: стратегии торговли в аукционе первой цены;

Основные вопросы в фокусе внимания таковы:

- 1 Эффективность или оптимальность;
- 2 Устойчивость формата аукциона к сговору;
- 3 Определение стратегий поведения покупателей:
нобелевская премия Викри за простые доминантные стратегии в аукционе второй цены;
- 4 Определение стратегий поведения покупателей: стратегии торговли в аукционе первой цены;
- 5 Теорема эквивалентности форматов эффективного аукциона;

Основные вопросы в фокусе внимания таковы:

- 1 Эффективность или оптимальность;
- 2 Устойчивость формата аукциона к сговору;
- 3 Определение стратегий поведения покупателей:
нобелевская премия Викри за простые доминантные стратегии в аукционе второй цены;
- 4 Определение стратегий поведения покупателей: стратегии торговли в аукционе первой цены;
- 5 Теорема эквивалентности форматов эффективного аукциона;
- 6 Оптимальные аукционы: резервная цена.

ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ АУКЦИОНОВ, ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деликатесы:

ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ АУКЦИОНОВ, ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деликатесы:

- 1 Стратегическая (теоретико-игровая) эквивалентность формата голландского аукциона и закрытого аукциона первой цены;

ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ АУКЦИОНОВ, ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деликатесы:

- 1 Стратегическая (теоретико-игровая) эквивалентность формата голландского аукциона и закрытого аукциона первой цены;
- 2 “Условная” эквивалентность английского аукциона и закрытого аукциона второй цены (верно только для private values environments);

ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ АУКЦИОНОВ, ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деликатесы:

- 1 Стратегическая (теоретико-игровая) эквивалентность формата голландского аукциона и закрытого аукциона первой цены;
- 2 “Условная” эквивалентность английского аукциона и закрытого аукциона второй цены (верно только для private values environments);
- 3 Что такое “проклятие победителя” и когда оно актуально;

ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ АУКЦИОНОВ, ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деликатесы:

- 1 Стратегическая (теоретико-игровая) эквивалентность формата голландского аукциона и закрытого аукциона первой цены;
- 2 “Условная” эквивалентность английского аукциона и закрытого аукциона второй цены (верно только для private values environments);
- 3 Что такое “проклятие победителя” и когда оно актуально;
- 4 Яндекс: аукционы рекламного пространства на экране (много товаров, непрерывные постановки, имеется куча нерешённых проблем!).

ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ АУКЦИОНОВ, ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деликатесы:

- 1 Стратегическая (теоретико-игровая) эквивалентность формата голландского аукциона и закрытого аукциона первой цены;
- 2 “Условная” эквивалентность английского аукциона и закрытого аукциона второй цены (верно только для private values environments);
- 3 Что такое “проклятие победителя” и когда оно актуально;
- 4 Яндекс: аукционы рекламного пространства на экране (много товаров, непрерывные постановки, имеется куча нерешённых проблем!).
- 5 Мостик к общей теории построения механизмов.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

hibiny@mail.ru

savvateev.livejournal.com

АУКЦИОНЫ