Классификация игр

- некооперативные/кооперативные
- статические/динамические
- с полной информацией/с неполной информацией

Lecture vs Cinema II

	L_2	C_2
L_1	1, 1	0, 1
C_1	1, 0	2, 2

<u>Слабое доминирование стратегий</u>

$\sqsupset G = \{I\,;\, S\,;\, U\},\ i \in I.$

Стратегия s'_i слабо доминирует стратегию s''_i игрока i, если

$u_i(s'_i, s_{-i}) \geq u_i(s''_i, s_{-i})$ для $\forall s_{-i} \in S_{-i}$ и

$\exists\, \hat{s}_{-i} \in S_{-i}:\ u_i(s'_i, \hat{s}_{-i}) > u_i(s''_i, \hat{s}_{-i})$.

Обозначение

$s'_i \succ s''_i$

Последовательное исключение слабодоминируемых стратегий

	L	C	R
U	0 0	1 1	1 1
M	0 1	1 2	0 4
D	0 0	1 2	0 2

<u>Наилучшие отклики</u>
(best responses)

$\sqsupset\ G = \{I\,;\,S\,;\,U\};\ i \in I\,;\ \hat{s}_{-i} \in S_{-i}.$

Стратегия s'_i является наилучшим откликом игрока i на $\hat{s}_{-i}$, если

$u_i(s'_i, \hat{s}_{-i}) \geq u_i(s''_i, \hat{s}_{-i})$ для $\forall\ s''_i \in S_i.$

Обозначение

$s'_i \in b_i(\hat{s}_{-i})$

Никогда не лучшие отклики
(never a best responses)

$\sqsupset G = \{I\,;\, S\,;\, U\};\ i \in I\,;\ s'_i \in S_i.$

Стратегия s'_i является никогда не лучшим откликом игрока i, если

$\nexists\ \hat{s}_{-i} \in S_{-i}$, что $s'_i \in b_i(\hat{s}_{-i})$.

Последовательное исключение никогда не лучших откликов

	L	C	R
U	0, 0	1, 1	1, 1
M	1, 0	2, 1	4, 0
D	0, 0	2, 1	2, 0

Различные решения задач теории игр

	B1	B2	B3
A1	1 1	2 1	3 1
A2	1 2	2 2	0 0
A3	1 3	0 0	0 0

Равновесие по Нэшу как набор наилучших откликов

$\sqsupset G = \{I\,;\,S\,;\,U\};$

$s^* = (s^*_1, s^*_2, \ldots, s^*_n) \in S.$

Набор стратегий s^* является равновесием по Нэшу игры G, если

для $\forall\ i \in I$

$s^*_i \in b_i(s^*_{-i}).$

Равновесие по Нэшу
(Nash equilibrium)

$\sqsupset$ $G = \{I\,;\, S\,;\, U\}$; $s^* = (s^*_1, s^*_2, \ldots, s^*_n) \in S$.

Набор стратегий s^* является равновесием по Нэшу игры G, если

для $\forall\ i \in I$

$u_i(s^*_i, s^*_{-i}) \geq u_i(s_i, s^*_{-i})$ для $\forall\ s_i \in S_i$.

Обозначение

$s^* \in \mathrm{NE}(G)$

Игры с постоянной суммой

	L	R
U	1 -1	0 0
D	0 0	2 -2