

Лекция №8

К экзамену пример графа отношения для которого выполнялось бы условие блокировки!

В случае если множество предпочитаемых решений не может быть сформировано, должно быть определено множество максимальных решений $\text{Max}_R(X)$

Включение элемента:

1. Если $x_i > x_j \Rightarrow x_j \notin \text{Max}_R(X)$
2. Если $x_i \sim x_j$ и $x_i \in \text{Max}_R(X) \Rightarrow x_j \in \text{Max}_R(X)$
3. $x_i \not\sim x_j, x_j \not\sim x_i, x_i \sim x_j$

Формализация внешней устойчивости множества $\text{Max}_R(X)$

$\forall x_j \in X \setminus \text{Max}_R(X), \exists x_i \in \text{Max}_R(X), x_i > x_j$

Если множество $\text{Max}_R(X)$ является внешне устойчивым, тогда максимальные решения могут быть интерпретированы как эффективные

Определение порядка решения для графовых моделей бинарных отношений

План ответа на экзамене:

1. Вид графа отношения не строгого предпочтения (?)
2. Особенность графа отношения (он ациклический)
3. Упорядочивание решений множества X реализуется на основе анализа источников либо приёмников

Стандартный синтаксис на основе анализа приёмников предполагает включение несравнимых (не доминируемых) решений в «середину» их последовательностей

Введение в аппарат теории полезности

Каждой альтернативе x_i ставится соответствие значение функции полезности $U(x_i)$. Значение функции полезности от x_i формируется в соответствии с предпочтениями, связывающими x_i с другими решениями. Эффективным решением будет то, у которого полезность максимальна.

$$x_i^* = \arg \max_{x_i \in X} (U(x_i))$$

$$x_i^* = \arg \max_{i=1..n} (U(x_i)), n = |X|$$

Данный способ предполагает наличие единственного признака. При наличии нескольких признаков для каждого из них формируется своя полезность, которая обобщается в многомерную полезность.

Многомерная полезность

Решение $x_i \in X$ характеризуется совокупностью признаков (т.е. определяются предпочтения по отдельным критериям). В случае если $x_i >_{k1} x_j, x_j >_{k2} x_i$, тогда для выделения эффективных решений используется аппарат аддитивной полезности.

По каждому критерию для решений x_i определяется значение, соответствующее значению функции одномерной полезности.

На основе значений одномерной полезности формируется система предпочтений для решений, использующая аддитивную полезность (выполняется суммирование значений одномерных полезностей). Эффективным будет решение с максимальным значением аддитивной полезности