Математическая логика

mk.cs.msu.ru → Лекционные курсы → Математическая логика (318, 319/2, 241, 242)

Блок 5

Логика высказываний:
выполнимые и общезначимые формулы

Лектор:
Подымов Владислав Васильевич
E-mail:
valdus@yandex.ru

ВМК МГУ, 2021/2022, весенний семестр

Основные свойства формул логики высказываний,
которые обычно исследуются в логике высказываний:

Формула φ выполнима ($\Vert\!\models \varphi$[1]), если
существует интерпретация $\mathcal{I}$, такая что $\mathcal{I} \models \varphi$

Формула φ общезначима ($\models \varphi$), если
для любой интерпретации $\mathcal{I}$ верно $\mathcal{I} \models \varphi$

Формула φ невыполнима ($\not\Vert\!\models \varphi$[1]), если она не является выполнимой,
и необщезначима, если не является общезначимой

Логика высказываний		*Булева алгебра*
φ выполнима	$\Leftrightarrow$	φ выполнима
φ невыполнима	$\Leftrightarrow$	φ — тождественный ноль
φ общезначима	$\Leftrightarrow$	φ — тождественная единица

1 Это необщеупотребимое обозначение,
используется **только** мной в слайдах по этому курсу

Выполнимость, невыполнимость и общезначимость —
это “почти одно и то же”:

формула φ выполнима

$\varphi = \psi$
выдать противоположный ответ

формула ψ невыполнима

$\psi = \neg\chi$ $\chi = \neg\psi$

формула χ общезначима

Проверка каждого из этих свойств может быть легко **сведена**
к проверке каждого другого свойства

Выполнимость, невыполнимость и общезначимость —
это “почти одно и то же”:

формула φ выполнима

$\varphi = \psi$
выдать противоположный ответ

формула ψ невыполнима

$\psi = \neg\chi$ $\chi = \neg\psi$

формула χ общезначима

Проверка каждого из этих свойств может быть легко **сведена**
к проверке каждого другого свойства

Поэтому в логике нередко рассматривается только одно из этих свойств, и
обычно это свойство **общезначимости**