Математическая логика

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

Блок 5

Логика высказываний (ЛВ):
выполнимые и общезначимые формулы

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

ВМК МГУ, 2021/2022, весенний семестр

ЛВ: выполнимые и общезначимые формулы

Основные свойства формул,
которые обычно исследуются в логике высказываний (ЛВ):

Формула φ выполнима ($\models \varphi$[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 ($\not\models \varphi$[1]), если она не является выполнимой,
и необщезначима ($\not\models \varphi$), 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** в слайдах по этому курсу

ЛВ: выполнимые и общезначимые формулы

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

ЛВ: выполнимые и общезначимые формулы

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**