Матлог. Главные определения

**Численные кванторы** – Ǝ1/ Ǝ! (существует единственный), Ǝ∞ (существует бесконечно много). [15]

Область действия квантора – та часть формулы, в которой содержатся переменные, по которым навешен квантор

**Область истинности предиката** – – множество наборов значений, для любого из которых предикат истинен. [16]

**Модель** – интерпретация, в которой истинны все аксиомы теории. [18]

**Стандартная модель** – интерпретация, в которой Д (область интерпретации) – множество неотрицательных чисел, символ 0 проинтерпретирован как число 0, х’ – получение следующего числа за х, (x + y) и (х \* y) – обычные арифметические действия. [25]

**Нестандартная модель** – любая нормальная модель формальной арифметики (ФА), не изоморфная стандартной. [25]

**Теорема (теория) Чёрча** – теория исчисление предикатов неразрешима. Не существует алгоритма, который для любой формы ИП устанавливает, доказуема эта формула или нет (является ли она теоремой ИП или нет). [19]

**Принцип нормализации** – любой алгоритм может быть заменён эквивалентным ему нормальным алгорифмом (любой алгорифм нормализуем). [32]

**Тезис Чёрча** – любая λ-определяемая (рекурсивно-примитивная) функция эквивалентна какой-либо эффективно вычислимой функции. [32]

Тезис отличается от теоремы тем, что тезис ещё не доказан, а теорема выводима и доказуема

Тезис Чёрча схож с принципом нормализации тем, что:

* они оба говорят об эквивалентности
* не были научно доказаны и носят интуитивный характер
* класс функций по Тьюрингу совпадает с классом всех частично рекурсивных функций и с классом всех нормально вычислимых функций

**Теорема Гёделя о полноте** – формула является теоремой ИП 1-го порядка тогда и только тогда, когда она является логически общезначимой. [23]

**Общие свойства алгоритмов:**

* детерминированность (однозначность) – правила выполнения алгоритма таковы, что кто бы их не реализовывал, процесс будет один и тот же. Не зависит от субъективных характеристик
* массовость – алгоритм пригоден для решения всех задач данного типа
* направленность (результативность)
* область применимости – область, где он работает эффективно. [27]

**Вербальные переменные** – переменные, значениями которых являются различные слова в некотором алфавите. [28]

**Вербальный предикат** – предикат, переменные которого вербальные или литеральные. [28]

**Вербальный алгоритм (алгорифм)** – алгоритм, работающий со словами. [28]

**Арифметический алгоритм** – любой алгоритм над алфавитом, содержащим единственный символ «|». [35]

**Арифметический алгоритм** – частный случай вербального алгоритма. [35]

Алгоритм в алфавите работает со словами, в которых есть символы только из этого алфавита

Алгоритм над – алгоритм, работающий со словами, состоящими из символов в алфавите А и ещё каких-то, не содержащихся в А

**Схема** – система в алфавите, все члены которой являются формулами подстановки. [30]

**Схема действует на слово, если** хотя бы один элемент этой схемы действует на слово. Элемент действует на слово, если его ядро действует на слово. Результат действия элемента – результат действия его ядра. [30]

**Переводная система**. Пусть А – алфавит; ɣ ∉ А; P,Q – слова в А; – схема. Х = ɣPɣ…ɣQɣ - переводная система схемы Z, если ꓯPꓯQ (ɣPɣQɣ - входит в Х –> Z:P |– Q). [31]

**Z : P** – число шагов, за которое схема Z естественно или заключительно преобразует слово Р (число шагов, которое схема Z работает над словом Р в некотором алфавите А). [34]

**Естественная сложность НА** – объём/длина схемы – число формул подстановки. [34]

**Эрбрановский универсум** – это множество всех термов, которые можно построить из констант и функциональных символов заданной сигнатуры. [39]

**Эрбрановский универсум.**  Н – задаётся рекурсивно. Н0 – {a,b,..d} – множество констант системы S. Если констант нет, то берётся одна любая константа

Н0 = {a}

H1 = H0 U { fj(a,..) | a,..ϵH0 }

…

Hi = Hi-1 U { fj(t1,..,tn) tiϵHi-1 }

…

Если есть хотя бы один функциональный символ, то эрбрановский универсум бесконечен

Н-интерпретация называется интерпретацией над эрбрановским универсумом, если Д = Н

* константы равны себе
* атомы принимают любые истинные значения P(a) ≡ И(Л)

**Эрбрановский базис** – это множество всех основных атомов системы для всех переменных эрбрановского универсума. [40]

**Резольвента** – логическое следствие 2 дизъюнктов, содержащих контрарные пары, являющиеся дизъюнктом, в котором контрарные пары удалены, а остальные элементы склеены. ¬PvQ & PvT ≡ ¬P&P v (QvT); QvT – резольвента. [42]

**Резолютивный вывод** – последовательность формул, каждая из которых является либо дизъюнктом системы, либо резольвентой предшествующих формул. [42]