

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/308259>

Тип работы: Реферат

Предмет: Математика

Введение 3

1. История булевой алгебры 4

2. Основные понятия 5

3. Основные аксиомы, теоремы и тождества 7

Заключение 11

Список использованной литературы 12

Введение

Булева алгебра (алгебра логики), как раздел математики, возникла в XIX. Основоположителем нового направления стал английский математик Джордж Буль. Нельзя сказать, что сразу после появления булева алгебра получила широкое распространение. Однако в XX веке ее положения нашли применение при проектировании электронных схем, основных частей компьютеров, таких как память, процессор. Законы и аппарат алгебры логики стали активно использоваться в различных сферах человеческой деятельности. В реферате представлены история булевой алгебры, ее основные понятия. Рассмотрены основные аксиомы, теоремы и тождества.

Булева алгебра напрямую связана с математической логикой.

Математическая логика - это современная форма так называемой формальной логики. Здесь применяются математические методы для исследования истинности составных высказываний. В формальной логике собраны результаты законов структуры правильных выводов. Вывод является результатом умозаключения – формы мышления, в результате которой появляются новые открытия на основании уже имеющихся без практических исследований. Умозаключение характеризуется выводом на основе правил логики заключения или следствия из нескольких суждений, которые называются посылками.

Актуальность данной работы заключается в том, что булева алгебра сегодня стала одним из фундаментальных разделов современной математики. Булева алгебра позволяет формализовать меры истинности, точно так же, как алгебра действительных чисел позволяет формализовать количество. Булева алгебра исследуется и применяется во многих научных и практических областях человеческой деятельности, таких как математика и информатика, в алгебра и математическая логика, в функциональном анализе, кибернетике, разработке технических устройств и др. Поэтому рассмотрение данной темы является весьма важным.

1. История булевой алгебры

Джордж Буль родился 2 ноября 1815 года на северо-востоке Англии в городе Линкольн. Отцом Джорджа был небогатый ремесленник Джон Буль. Джон увлекался наукой и именно он дал Джорджу первые уроки. Когда Джорджу Булю исполнилось шестнадцать лет, он начал работать помощником учителя в частной школе в городе Донкастере и продолжал преподавание математики и физики в школе в течение всей жизни. Буль умер 8 декабря 1864 года в возрасте сорока девяти лет от воспаления легких. После смерти Джорджа Буля популяризацией его научных трудов занималась вдова – Мэри Эверест-Буль.

Джордж Буль имел широкий диапазон научных интересов. Его одинаково интересовали математика и логика. Логика тогда считалась гуманитарной наукой, поэтому многих из тех, кто знал Буля, удивляло, как в одном человеке могли ужиться точные методы познания, присущие математике, и чисто описательные методы логики.

Задолго до Джорджа Буля немецкий математик и философ Готфрид Лейбниц (1646 - 1716) впервые высказал идею о создании науки, которая обозначит все понятия обычной разговорной речи символами и установит некоторую новую алгебру для соединения этих символов. После создания такой науки, по мнению Лейбница, ученые и философы перестанут спорить и перекрикивать друг друга, выясняя истину, а возьмут в руки карандаш и спокойно скажут: «Давайте-ка вычислять!»

1. Гусева А.И., Тихомирова А.Н. "Дискретная математика для информатиков и экономистов: Учебное пособие". – М.: НИЯУ МИФИ, 2010. – 280 с.;
2. Ерусалимский Я. М. "Дискретная математика: Теория, задачи, приложения: учеб. пособие"-10-е изд. — М.: Вузовская книга, 2009. — 288 с.
3. Жоль К.К. "Логика: Учеб. пособие для вузов". - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 399 с.
4. Зарипова Э.Р., Кокотчикова М.Г., Севастьянов Л.А. "Лекции по дискретной математике: Учеб. пособие. Математическая логика". – М.: Изд-во РУДН, 2011. – 79 с.;
5. Кислов А. Г., Ольховиков Г. К., Уколов С. Ю., "Логика высказываний: язык, алгебра, исчисления: учебн. пособие" - Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 2012. - 116 с.
6. Павлов С.А. "Логика с операторами истинности и ложности". - М., 2004. - 144 с.
7. Судоплатов С. В. "Дискретная математика : учебник" - 4-е изд. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 280 с. (Серия «Учебники НГТУ»)
8. Хаггарти Р. "Дискретная математика для программистов". Издание 2-е, исправленное, Москва: Техносфера, 2012. - 400 с.
9. <http://knowledge.allbest.ru>
10. <http://window.edu.ru>

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/308259>