Реферат-эссе на тему “История развития теории алгоритмов”.

Автор: Хасанов Алмаз 4333

Казань, 2018г

Теория алгоритмов - это наука, изучающая общие свойста и закономерности алгоритмов, разнообразные модели их представления. Развитие теории алгоритмов начинается с доказательства  К. Гёделем   теорем   о неполноте   формальных систем, включающих арифметику, первая из которых была доказана в 1931 году. Далее будут представлены одни из ярчайших представителей науки теории алгоритмов.

Евклид ( ~325 лет до н.э. - 265 лет до н.э. ) - древнегреческий математик, автор первых теоретических трактат по математике. Один из величайших ученых нашего мира. Одна из его главых работ - “Начало” - содержит предложеня планометрии, стериометрии, ряд опросов в теории чисел.

Эмиль Пост (11 февраля 1897г - 21 апреля 1954г) - создал абстрактную вычислительную машину Поста. Данная машина предназначена для уточнения понятия алгоритма.

Алонзо Черч (14 июня 1903г - 11 августа 1995г) - прославился разработкой лямбда-исчислений, последовавшей за его популярной статьей 1936 года с доказательством сущестования неразрешимых задач.

Марков Андрей Андреевич (9 сентября 1903г - 11 октября 1979г) - главным трудом данного советского ученого яляется книга “Введение в понятие нормального алгоритма”.

Курт Гедель (1906 - 1978) - доказал, что отрицание континиум - гипотезы недоказуемо. В 1993 году учредили премию в области вычислительных систем имени Курта Геделя.

Клини Стивен Коул (1909 - 1994) - выдвинул свою теорему: “классы регулярных множеств и атоматных языков совпадают”.

Алан Тьюринг (1912 - 1954) - английский математик, логик, криптограф. В 1936 году предложил абстрактную вычислительную машину (машину Тюринга). Ее можно считать моделью компьютера общего назначения. Так же Тюринг разработалряд методов взлома, в частности машину “Bombe” для взлома немецкого шифратора “Enigma” во время Второй Мировой. В честь него названа премия Тюринга, самая престижная награда мира в области информатики.

Колмогоров Андрей Николаевич (1913 - 1987) - советский ученый, давший определение общего понятия алгоритма и создал теорию сложности конструктиных алгоритмов.

Трахтенброт Борис Авраамович (1921 - 2016) - советский и израильский математик в области математической логики, теории алгоритмов и кибернетики. Написал много разных книг с переводами на разные языки про алгоритмы и вычислительные автоматы. Последним трудом является книга Pilars of Computer Since, Нью-Йорк, 2008г.

Клод Хак Берж (1926 - 2002) - написал 5 книг на теорию игр, книги по теории графов и ее заявлений, топологические места, принципы комбинаторики. Так же переводил их на разные языки.

Карп Ричард Мэннинг (родился в 1935г) - в 1971 году вместе с Джоном Эдмондом разработал алгоритм для нахождения максимального потока в транспортной сети. В 1973 году - алгоритм Окфорда-Карпа - самый быстрый метод для нахождения максимального количеста элементов в двудольных графах.

Дональд Кнут (родился в 1938г) - автор книг, посвященных основным алгоритмам и методам математики. Изобрел настольные издательские системы TEX и METAFONT.

Роджер Хиндли (родился в 1939г) - британский ученый, наиболее известен по алгоритму Хиндли-Милнера механизм вывода типов выражений, реализуемый в языках программирования, основанных на  системе типов Хиндли - Милнера. Механизм вывода типов основан на возможности автоматически полностью или частично выводить тип выражения, полученного при помощи вычисления некоторого выражения.

Хопкрофт Джон (родился в 1939г) - американский ученый в области теории вычислительных систем. В 1937 году он разработал алгоритм для нахождения максимальных паросочетаний, кроме того, ввместе с Робертом Арьяном разработал алгоритм для нахождения ориентации ребер в неориентированном графе с целью создания связного графа.

Рональд Ривест (родился в 1947г) - один из авторов книги “Алгоритмы, построение и анализ”.

Чарльз Лейзерсон ( родился в 1953г) - специалист в области информатики. Разработал язык программирования Click для многопоточных вычислений, которые используют одну из лучших алгоритмов захвата задачи при планировании. Один из авторов книги “Алгоритмы, построение и анализ”. Предложил идею нетребовательных кэшов у алгоритмов.

Таким образом, можем сделать вывод, что теория алгоритмов достаточно древняя наука, но до сих пор активно развивается.