

Ша Мянчжи знал, что Ван Хао тоже собирался сделать доклад, и сказал, что он станет его конкурентом, поэтому он немного занервничал.

Раньше он был учителем Ван Хао, но Ван Хао больше не является "невпечатляющим" студентом бакалавриата. Тех, кто может отправиться в университет Дунган для обучения в магистратуре и докторантуре, можно назвать элитными талантами, а тех, кто может остаться в докторантуре университета Дунган, можно назвать "элитой элиты".

Даже Сюй Цзе, самый перспективный доктор под его руководством, который привел его на заседание STACS, не осмелился бы сказать, что сможет остаться в университете Дунган на 100%.

В университете Дунган слишком много талантов!

Ван Хао тоже очень хорош. Оставив в стороне вопрос о лаборатории материалов, он выполнил множество статей SCI в течение нескольких месяцев после отъезда из Дунгана, и несколько статей по алгоритмам были опубликованы в основных журналах. Диссертация о построении математических моделей с помощью преобразования Фурье оказала значительное влияние на интернет-индустрию, что может способствовать более быстрому и точному анализу больших данных.

Этот результат можно назвать первоклассным.

Однако из-за общественного мнения некоторое время назад Ша Мянчжи знал, что Ван Хао только что завершил несколько исследований. Когда он впервые увидел Ван Хао, он никогда не думал, что тот пришел сюда, чтобы сделать доклад. Он просто чувствовал себя как другие ученые. Чтобы получить знания и учиться, Руан Хайлун, который был с ним, казалось бы, собирался сделать доклад.

Расставшись с Ван Хао и Руан Хайлуном, Ша Мянчжи и его группа снова отправились в конференц-зал и искали доклад Ван Хао в электронном томе.

"В конце, второй зал, первый сеанс во второй половине дня". Ван Минкунь быстро взглянул и нашел доклад Ван Хао.

"Алгоритм умножения больших чисел?"

Ван Минкунь подумал об этом и сказал: "Он только что закончил исследование алгоритма Фурье, так что, вероятно, это улучшенный алгоритм".

Он рассудил: "Маленькие результаты, много удачи, рукопись была принята!"

"Должно быть так". Ша Мянчжи задумчиво кивнул. Он только что завершил крупное исследование. Обычно вряд ли можно быстро завершить еще одно исследование. Алгоритм умножения больших чисел является центральным вопросом, но за десятилетия в нем не было достигнуто прорывного прогресса, а улучшение алгоритмов и повышение эффективности в конкретных ситуациях можно классифицировать только как "небольшое исследование".

"Ван Хао, я думаю, это была просто шутка!" Ша Мянчжи улыбнулся и покачал головой.

Сюй Цзе рядом с ним вдруг спросил: "Господин Ша, разве Ван Хао не доктор математических наук? Как он попал на компьютерную конференцию?"

Прежде чем Ша Мянчжи успел заговорить, Ван Минкунь улыбнулся и сказал: "Сяо Сюй, если вы хотите углубиться в направлении базовых компьютерных исследований, вы должны хорошо изучить математику, а лучше всего изучить ее глубоко".

"Математика - основа компьютеров. Какой бы алгоритм ни был, в его основе лежит математика".

"Если вы хорошо разбираетесь в математике, то в компьютерных исследованиях легко добиться результатов. И наоборот, вы хороши только в компьютерах, много знаете и умеете ими пользоваться. Вы можете быть только программистом, и у вас нет возможности заниматься теоретическими и алгоритмическими исследованиями".

Ша Мянчжи тоже улыбнулся и сказал: "Слушайте больше учителя Вана, вот почему я попросил вас больше читать о математике".

Сюй Цзе понимающе кивнул.

Когда я думаю о Ван Хао, я не могу не завидовать. Другой человек на год младше меня, но он уже завершил влиятельное исследование, может выступать с докладами на ведущих конференциях и может общаться с Ша Мянчжи и Ван Минкуном на равных.

А он был просто аспирантом, следующим за своим руководителем.

...

На следующий день заседание официально началось.

И Ван Хао, и Руан Хайлун пришли рано, в зале особо не выделяли места, и далеко впереди не сели, а просто нашли место посередине.

Вскоре прибыли и все трое Ша Мянчжи, они подошли и сели рядом.

Утренние доклады проходят в конференц-зале № 1, но некоторые «неблагоприятные» доклады проводятся одновременно в двух конференц-залах по очереди.

После начала заседания организатор встречи, председатель и несколько членов комитета вошли в зал один за другим. Затем председатель поднялся на сцену и сказал много всего. Вкратце это можно свести к «официальному началу заседания».

Открытие встречи STACS было не таким уж сложным. Председатель просто сказал несколько слов, подвел итоги прошлогоднего заседания, а затем рассказал о том, как будет организовано заседание в этом году, после чего объявил об официальном начале презентации докладов.

Первым выступал молодой профессор, вероятно, лет тридцати из Политехнической школы.

Совещание, проводимое Францией, в первую очередь должно позаботиться о «своих».

Поэтому в качестве вступительного слова, чтобы официально начать работу собрания, было вполне уместно использовать «не очень важный, но и не бесполезный» доклад.

Молодой профессор рассказал о своем исследовании в области «онлайн-алгоритма среднего значения». Тема звучит интересно, но в ходе исследования был достигнут лишь небольшой прогресс, и доклад не смог привлечь внимание присутствовавших ученых.

Через двадцать минут доклад подошел к концу.

Некоторые присутствовавшие в зале вежливо похлопали, но в основном аплодисменты доносились из передних рядов от организаторов, судей и приглашенных экспертов конференции. Ученые в задних рядах не потрудились даже сделать символические аплодисменты.

Они были достаточно вежливы, чтобы не кричать «хватит» и «слезай» во время исследования, которое «не интересно» и «практически бессмысленно».

Такова суть настоящей академической конференции.

Аплодисменты получают лишь достойные, а если вам нечего показать, лучше не соваться на сцену. Ученые не понимают «притворной вежливости».

Ван Хао тоже послушал несколько первых докладов и решил, что они ему не подходят, в них не было никаких интересных продвижений в исследованиях и разработках, ничего выдающегося, и ему, как и всем остальным, они были неинтересны.

Но когда дошло до второго доклада, он слушал внимательно и терпеливо, даже использовал «монету на удачу».

Другие тоже слушали с большим вниманием.

Первый доклад был своего рода «разминкой», а второй и третий доклады были относительно важными, и в рецензиях было отмечено их «существенное значение».

Многие ученые, которым не нужно было выступать с докладами, пришли послушать исследования, представляющие большой интерес. Конференции для профессионалов высшего уровня также служат для получения новых знаний. Новые направления и содержание исследований позволяют ученым узнать, над чем работают другие, и как завершить исследования, что может расширить их кругозор и вдохновить на новые собственные идеи.

Больше всего Ван Хао ценил три доклада: второй и третий сегодняшние доклады и третий доклад завтрашнего утра о совместном исследовании Ша Мянчжи и Ван Минкуня.

Сейчас ведущийся второй доклад был подготовлен профессором Оксфордского университета, это было теоретическое исследование вычислительной сложности алгоритма градиентного спуска.

Это большая редкость.

Многие аспекты прикладных исследований основаны на алгоритме под названием «градиентный спуск», который представляет собой процесс нахождения максимального/минимального значения математической функции, от расчета наилучшего способа производства продукта до составления оптимального графика смен для работников, алгоритм «градиентный спуск» может оказаться очень кстати.

Однако по сравнению с разносторонним приложением соответствующие теоретические исследования скудны и убоги.

Профессор Оксфордского университета, представивший доклад, изучил различные проблемы с пересечением классов, связанные с тем, что «алгоритм градиентного спуска неэффективен при

решении многих распространённых проблем» и «большая часть работы с градиентным спуском не связана с теорией сложности», в области вычислительной математики, тем самым проводя теоретическое обоснование алгоритма градиентного спуска.

Ван Хао слушал с воодушевлением, и ясный логический анализ в аргументации дал ему ощущение более отчётливого понимания логического аргумента.

Другой реакцией стало то, что...

[Задание 2, ценность вдохновения +1].

Выслушав весь ход доклада, я напрямую получил немного вдохновения для «Задания 2», которое, очевидно, существенно.

Хотя ценность вдохновения невелика, нужно понимать, что «задание два» — это расшифровка числа Бога с уровнем сложности A. Прибавление даже небольшого количества ценности вдохновения может стать весьма важным улучшением.

Доклад профессора Оксфордского университета по завершении получил единодушное восхищение и единодушные аплодисменты.

Ша Маньчжи сидел рядом с Ван Хао и не смог сдержать вздоха: «Похоже, получить лучшее не так-то просто!» Он верит в своё исследование, но трудно превзойти только что представленный доклад. Придётся посмотреть, что скажет совет экспертов конференции.

Далее следует третья игра.

Можно сказать, что вторая и третья сессии первого дня конференции были кульминацией. После чудесного доклада многие ожидают и третьей сессии. Участник — Темис Гёрлик из Хельсинкского университета, Финляндия, а его коллега — Алмаров.

Название доклада — «Быстрое и точное решение задачи наименьших квадратов», а содержание — улучшение алгоритма наименьших квадратов, то есть алгоритма LMS.

Когда Темис Гёрлик вышел к трибуне, он с гордостью объявил: «Мы нашли самый быстрый и точный метод решения задачи наименьших квадратов, который может снизить вычислительную сложность более чем на два порядка без потери точности и улучшенной численной устойчивостью».

Эта фраза тут же вызвала переполох в зале.

Задача наименьших квадратов является основой многих алгоритмов машинного обучения.

Снижение вычислительной сложности более чем на два порядка — это не шутка. Это уже не улучшение, а настоящий «прорыв».

Например, для вычисления задачи требуется 100 миллионов операций, а уменьшение на два порядка даёт 1 миллион операций.

Это явно качественный скачок.

Затем Темис Гёрлик начал излагать материал серьёзно, а его коллега Алмаров дополнял его объяснения. Они предложили совершенно новый метод «разделяй и властвуй», а затем использовали алгоритм дискретного преобразования Фурье в качестве своеобразного «стержня» для всей структуры.

Ван Хао внезапно оживился, услышав это.

Он подумал, что содержание о «стержне» ему немного знакомо, и, если он продолжит слушать, он поймёт это.

Следующее исследование обязательно должно иметь определённые отсылки и ссылки для моего собственного «Математического моделирования с помощью преобразования Фурье».

«Плагииат?»

«Нет, скорее, это можно назвать приложением».

То, что содержание опубликованной статьи используется в качестве ссылки для другого исследования — это нормально, если только в статье есть «ссылка» на неё.

Это нормально.

Однако Ван Хао продолжал слушать и не мог не нахмуриться. Он обнаружил проблемы в исследовании другой стороны, особенно когда это касалось алгоритма дискретного преобразования Фурье. Объединённая поддержка метода «разделяй и властвуй» снизила вычислительную сложность на два порядка. Что-то пошло не так.

Доклад длился около часа, и Темис Гёрлик завершил большую часть объяснений. Он рассказал о «генеральном направлении», остановился для отдыха, чтобы все в зале могли переварить информацию.

В то время как остальных поразили результаты отчета, Ван Хао крикнул: «Господин Горелик!»

Темис-Горелик тут же заметил Ван Хао и подозрительно спросил: «В чем дело, молодой

человек?»

Все присутствующие на мероприятии сразу же перевели взгляд на него.

Ван Хао встал и сказал: «Ваш отчет очень увлекательный. Я имею в виду его первую часть, но во второй части, где для структурирования общих расчетов использовано дискретное преобразование Фурье, мне кажется, есть проблема».

«Сочетание дискретного преобразования Фурье и вашего метода «разделяй и властвуй» при выполнении очень большого количества вычислений или расчетов, например, более одного триллиона вычислений, не позволяет сформировать набор ядер, в котором будут учтены все решения».

«Вы полагаетесь на теорему Каратеодори для завершения построения. Сама по себе методика «разделяй и властвуй» не вызывает вопросов, но при объединении ее с алгоритмом дискретного преобразования Фурье возникают проблемы».

«Именно во второй части начинается представление точек выпуклой оболочки...»

Ван Хао указал направление пальцем.

Темис-Горелик не обернулся, а с презрением сказал: «Молодой человек, где ваш наставник?»

«Это собрание STACS, и вы несете ответственность за свои слова».

Ван Хао слегка улыбнулся: «Конечно, я буду нести ответственность за свои слова. Кроме того, я тоже здесь выступаю с докладом и не с «наставником»». Последнюю фразу он произнес шутливо.

Он продолжил: «И, если я вас правильно понял, начиная со второй части, в своем исследовании вы в основном используете мой метод».

На новой неделе все слабые и слабые, пожалуйста, задавайте вопросы~~~

<http://tl.rulate.ru/book/94600/3968262>