

Глава 4. Утечка из Рая §071 Оценка 22 декабря (суббота)

"Так вы закончили всю работу?"

"Угу..."

На следующее утро, когда я спустился вниз, Миёси получила нагоняй от Нарусэ-сан. Похоже, он всю ночь обрабатывал все мои собранные данные, но так и не закончил, и Нарусэ-сан, пришедшая утром, застала его за этим занятием и отругала за ночную работу. У супер-восстановителей, когда концентрация пропадает, моментально исчезает желание работать...

"Доброе утро. У вас тут аврал?"

"А! Сэмпай. ПК очень медленный. Купите нам суперкомпьютер!"

"Ха?"

Что за чушь несет этот парень? Похоже, из-за ночной работы он не в себе.

"Сейчас суперкомпьютеры с производительностью 1 петафлопс стоят около 10 миллиардов иен, да?"

Конечно, сейчас, видимо, можно было бы собрать бюджет на преемника суперкомпьютера "Киото", который начнут производить в следующем году. У него производительность примерно 130 миллиардов операций в секунду, а стоимость около 13 миллиардов иен. Но...

"Дурак. Где мы его разместим?"

"Угу..."

Безнадежный случай.

"Кажется, на "Киото" можно было арендовать время для расчетов? Когда я работал в компании, мы проверяли, можно ли использовать его для анализа структуры материалов. Кажется, суточная аренда обходилась чуть менее 30 миллионов иен... Этого будет недостаточно?"

"Отличная идея!"

Миёси подскочила и открыла сайт HPCI. HPCI - это инфраструктура высокопроизводительных вычислений, позволяющая использовать суперкомпьютеры из разных университетов и исследовательских институтов Японии, в первую очередь из RIKEN. То есть с помощью

государственных субсидий создали суперкомпьютеры и сделали их доступными для всех.

"О, на HPCI можно подать заявку на коммерческое использование в любое время. Деньги творят чудеса!"

Обычно бесплатный доступ для исследований предоставляется по итогам конкурса раз в год или два. А в коммерческом использовании, когда платишь сам, можно получить приоритетный доступ в любое время после подачи заявки.

"На "Киото" можно использовать до 6 миллионов часов узлов (*1). Модели семпая точно успеют посчитать!"

(можно забронировать до 6 миллионов часов вычислительного времени для всех вычислительных узлов (процессоров) этой системы.)

Нет, вряд ли они так сразу дадут столько времени даже для коммерческого использования... Если нужно около 100 GFLOPS, то на входном уровне FOCUS (Фонд содействия вычислительным наукам) аккаунт выдают примерно за 3 дня, я правильно помню? Эта организация как раз старается приучить промышленность к использованию суперкомпьютеров.

"Кстати, семпай, суперкомпьютер Земля все еще в строю! Векторные суперкомпьютеры такие клевые! Я тоже подам туда заявку, раз и готово".

Похоже, заявки на "Киото" и другие HPC подаются по-разному.

Но Миёси слишком развеселилась, так вообще можно?

"Миёси, Миёси, иди-ка ты поспи. Давай"

"Уеее! Японские суперкомпьютеры, пользуйся сколько влезет! Ух ты!"

Миёси резко вскочил и, положив ладони друг на друга над головой, побежала наверх, кружась.

Мы с Нарусэ-сан провожали ее ошарашенными взглядами.

"Миёси-сан, с вами все в порядке?"

"Да, со мной все нормально. Иногда со мной такое бывает".

Похоже на то состояние, в которое она впадала в офисе, когда ей разрешали использовать

дорогие реактивы.

В любом случае, что, черт возьми, делала Миёси, что ей понадобилось столько вычислительных мощностей? Если для создания тех странных фигур, которые она мне вчера показывала, и правда нужно так много вычислений, то из-за задержки между получением данных от устройства и завершением вычислений, аппарат будет бесполезен. Не думаю, что Миёси занимается такими глупостями.

«Кстати...» «Да?» «Что такое старшая модель?» «Это конфиденциальное дело, так что когда Миёси проснётся, спросите у неё!» - сказал я, мысленно ругая Миёси.

«Да уж, действительно доставил хлопот», - сказала Миёси, проснувшись и начав разбирать свои заявки на использование высокопроизводительных вычислительных мощностей. «Но разве на твоём компьютере не идёт что-то похожее? Если создание модели занимает столько времени, то для получения данных с устройства, их обработки и возврата ответа нужна просто колоссальная производительность процессора, иначе это будет практически бесполезно».

«Нет-нет, как только коэффициенты для каждого уравнения определены, сами вычисления занимают долю секунды. С этим всё в порядке».

Погодите-ка, если сама модель уже создана, то коэффициенты практически определены. «Так чем ты тогда занималась?» «Определением навыков и распознаванием личности». «Что?»

Миёси сняла крышку с прототипа. «Как и ожидалось от тестовой модели, господин Накаджима создал действительно мощный аппарат». Например, для сверхразрешения временные срезы снимаются с частотой 240 кадров в секунду, чтобы получить все возможные данные, поскольку неизвестно, какая временная развертка оптимальна. На самом деле, по словам господина Накаджимы, для определения параметров он использует не более 8 кадров на 0,5 секунды.

«Ну и запас мощности». «Согласна, теперь я немного понимаю настроение госпожи Мидори, нежелающей выделять ему бюджет». Создание производительности, значительно превышающей требования - это замечательно, но в мире существует нечто, называемое соотношением цены и качества. А бюджет, как правило, ограничен.

«И?» «В общем, я извлекала всю информацию в полном объеме и моделировала данные старших с разными параметрами различными способами, пытаюсь найти неизменные участки».

Неизменные участки при варьировании параметров. Если они существуют и различаются для каждого человека, то появляется возможность распознавания личности.

«И получилось?» «Нет, в том-то и дело...»

Оказывается, она создавала модели наугад, писала код для поиска нужных участков и оставила

всё это работать, а к утру компьютер перестал отвечать - вот в чём была проблема.

«Неужели это не бесконечный цикл из-за ошибки в программе?» «По крайней мере в логах выводятся сообщения о ходе работы, так что скорее всего нет». «Ну а теоретическое обоснование-то есть?» «Перебор вариантов - основа компьютерной математики».

Для бесконечного множества объектов это не доказывает ничего определенного, но для промышленного применения достаточно получить результаты в подходящем диапазоне.

«Тем не менее, надо было оценить объём вычислений перед запуском». «Я решила, что уложусь в $O(n^3)$, но, видимо... А с НРСІ всё равно не скоро выдадут аккаунт, так что пусть этот компьютер поработает».

Если найдётся многообещающая модель, он должен вывести результаты. Я надеюсь, это не превратится в объяснение комбинаторного взрыва девушкой-учителем.

«На этом разговор окончен?»

Нарадзе-сан, сидевшая за обеденным столом и наблюдавшая за нашим разговором, заговорила, решив, что мы закончили.

«Да». «Было бы неплохо получить объяснения, как главному менеджеру».

Скрестив руки и прищурившись, Нарадзе производила довольно холодное впечатление.

«Старшая сестра. Похоже, с ней лучше не связываться». «И в то же время она словно королева». «О чём это вы?» «Да-да».

"Хотя это и конфиденциально, но, похоже, вас заставили участвовать в каких-то измерениях. Мне всё же хотелось бы услышать объяснения".

"Эм... Миёси?" Я в замешательстве перевёл разговор на Миёси. Она кивнула с видом "ну да, пора".

"В любом случае, завтра на семейном совете в доме Нарадзе будет обсуждаться похожий вопрос..."

"Что? У нас дома? А что за..."

Удивлённая Нарадзе-сан слушала объяснения Миёси о назначении устройства и сотрудничестве с госпожой Мидори. Хотя Нарадзе-сан молча слушала до конца, как только Миёси закончила, она с воодушевлением спросила:

"Преобразовать статусы в числовые значения? Правда?!"

"Ну да", - отмахнувшись от разговора о том, что это устройство сделал кто-то из её семьи, Нарадзе-сан сразу ухватила за самую суть, чего и следовало ожидать от сотрудницы JDA.

"А что со мной?"

"Если данные вчерашних измерений подойдут..."

С этими словами Миёси вывела на планшет её данные. После того, как измеренные значения были сопоставлены с моделью, значения НР и МР сравнивались с расчётными на основе статусов - если расхождение было слишком большим, их усредняли или округляли. При использовании навыков типа "хНР" или "хМР" простой расчёт всё равно даст несоответствие, но для практического использования такое приближение вполне приемлемо.

Имя: Нарадзе Михару

НР: 23

МР: 27

STR: 10

VIT: 9

INT: 15

AGI: 9

DEX: 13

LUC: 11

Нарадзе-сан с воодушевлением разглядывала эти значения, а затем с тревожным выражением подняла голову.

"Если эти показатели верны, то польза, которую это устройство может принести исследователям, неоценима".

И правда, если WDA опубликует рекомендуемые статусы для разных подземелий и этажей, процент ранений и смертности среди исследователей может резко упасть. Несомненно, будут разработаны методики тренировок для повышения нужных характеристик. Количественное выражение - это почти синоним абстракции по отношению к объекту. Абстракция упрощает

вещи, делает их более объективными. Люди освобождаются от расплывчатой субъективности и обретают путь к общему пониманию. Они покидают мир заклинаний и посвящаются в мир изысканной науки. Пусть даже этот путь и приведёт к новым заклинаниям.

Человечество, получившее возможность легко оценивать результаты проб и ошибок, несомненно, двинется к ещё более эффективному покорению подземелий.

"Но это слишком серьёзно!"

"Серьёзно?"

"Ведь это... это же ранжирует людей!"

Ну да, я тоже так думаю. Мы же представляли себе игру в Драгонбол.

"Сначала, возможно, будет именно так. Но со временем это станет обычным устройством, как счётчик здоровья".

Я усмехнулся - мол, для детских игр это дороговато. В конце концов, счётчик здоровья тоже показывает одно из свойств человека. Но никто же не устанавливает по его показаниям иерархию людей. За исключением некоторых специальных исследователей.

"Получается, это как вес..."

"Фактически, это похоже на процент жировой ткани в теле".

"Что? А это..."

Процент жировой ткани измеряется по электропроводности тела. Но поскольку у людей разный размер тела, просто по сопротивлению ошибка будет слишком большой. Поэтому значения корректируют по базе данных, составленной на основе измерений множества людей. По сути, определение статусов похоже на такой же процесс.

"В любом случае, люди и так постоянно ранжируются по всем параметрам. Тот же рейтинг богачей или баллы вступительных экзаменов, верно?"

"Но это не визуализируется..."

"Визуализируется. В школе, куда поступил".

Действительно, ранжирование людей происходит повсеместно. Чрезмерное увлечение им -

проблема, но что изменится от того, что добавится ещё один критерий?

Нарадзе-сан вздохнула с видом смилившейся и спросила:

"И... теория и алгоритмы определения статусов этим устройством будут обнародованы?"

Миёси тихо покачала головой.

"Но без этого невозможна проверка достоверности..."

"Нарадзе-сан". Миёси прервала её. Решимость, которую она обрела в подземелье, наконец должна была воплотиться.

"Это технология, рождённая индуктивным исследованием статусов. Поэтому я и привела аналогию с процентом жировой ткани".

Услышав это, Нарадзе-сан не смогла уловить смысл сказанного и вытаращила глаза.

"Ин...дуктивно?"

"Нарадзе-сан, я..."

Отведя взгляд от Нарадзе-сан, Миёси сделала паузу, нагнетая напряжение как в драматической сцене. А когда оно достигло пика, быстро посмотрела ей в глаза и серьёзно призналась:

"Я оценщик".

В тот момент мне показалось, что я услышал ответственный аккорд фортепиано на доминанту оркестра, как в драматической музыке. Начало фортепианного концерта Шумана соль минор, ор. 54. Возможно, стоило провести параллель с финалом "Ультрасемёрки" - это будет понятнее. Кстати, я удивился, что в конце сентября переиздали ремастированный CD с этим концертом в исполнении Рихтера, Караяна и Филармонического оркестра - на обложке даже нарисована Ультрасемёрка.

(<https://youtu.be/pe0sVRhv7pI?si=iLVWssgmWbk3IIRE>)

"...что?"

Миёси достала заготовленную D-карту и показала ошарашенной Нарадзе-сан, которая не могла поверить в услышанное. Подозрительно, что остальные навыки тщательно скрыты, но сейчас это уже неважно.

Нарадзе-сан проверила карту и переводила взгляд с неё на лицо Миёси. С момента появления подземелий прошло три года. Это был момент, когда в мире впервые обнаружился навык "Оценка". Примерно тогда на мониторе компьютера Миёси появился лог, который, конечно же, никто не заметил.

conformity: MK2538-21104 (1284,7743,6430-1312,6661,6434)

(Эта строка представляет собой какой-то идентификатор или хеш-сумму:

conformity - можно перевести как "соответствие", "схожесть"

MK2538-21104 - выглядит как некая метка времени или id объекта

(1284,7743,6430-1312,6661,6434) - набор чисел, скорее всего, представляющих некие характеристики или параметры объекта.

То есть, в целом эта строка как будто сообщает, что по параметрам 1284, 7743 и т.д. было найдено соответствие с объектом MK2538-21104.)

*1) 1 нодо-час - использование 1 вычислительного узла (ноды) в течение 1 часа. В суперкомпьютере Кью 88128 нод, так что аренда всего Кью на 1 час - это 88128 нодо-часов. 6 миллионов нодо-часов - примерно 68 часов занятости всего Кью.

<http://tl.rulate.ru/book/37393/4155975>