Суперкомпьютеры Росгидромета :)



Благодаря любезному приглашению директора главного вычислительного центра Росгидромета я сегодня совершил небольшую экскурсию в машинный зал где стоят очаровательные железки от Silicon Graphics - мощные Altix Ice 8200 и 4700 суммарной мощностью 27 Терафлопс. Владимир Анцыпович был очень любезен и провозился со мной целых два часа, после чего я побеседовал немного с директором Гидрометцентра РФ Романом Вильфандом м мы пошли смотреть железки.



Корридоры там веселые - на "штабном" этаже все покрашено в оранжевый цвет. Весело :)



Помещения на "палубе" :) Народу немного - все делом заняты, в корридорах никакого пустопорожного жождения нет.



Главный машинный зал - предыдущие версии суперкомпьютеров в 60-80х занимали практически все здание, а эта штука - только несколько сотен квадратных метров. Ну и мощная же :) Водяное охлаждение - внизу в подвале 14 тонн воды в трех баках. Благодаря этому железу уверенный прогноз для России у Росгидромета вырост с 7 до 13-15 суток. А площадь "окон" уменьшилась - раньше можно было прогнозировать ситуацию только для квадратов 150 на 150 км, сейчс - 7 на 7, а с отдельными математическими моделями работают в теста 3 на 3 километра. Точность прогнозов на ближайшие сутки - выше 97%.



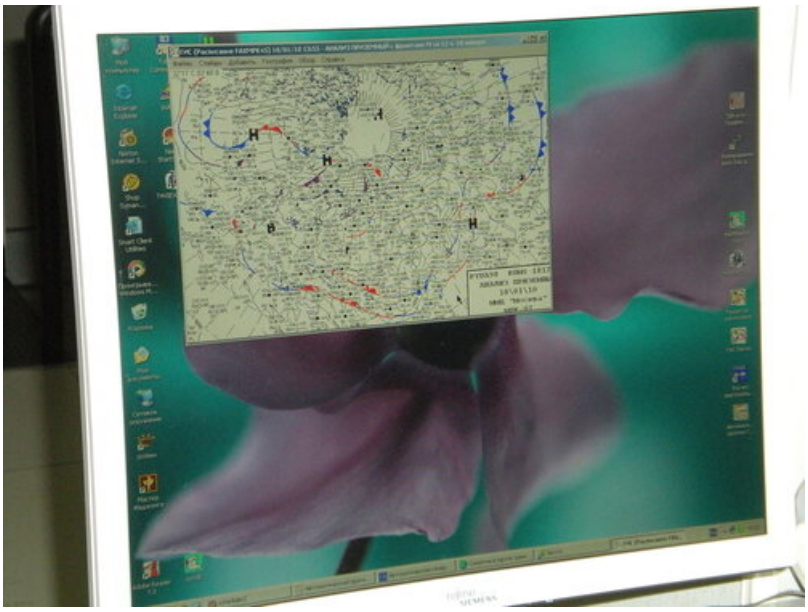
На уголке примостилась точка Wi-Fi - с ее помощью опрашивают состояние кластера в независимом режиме. Данные передаются, конечно, по мощным линиям связи - они опутывают все здание, кроме того есть прямая связь с суперкомпьютерами в Новосибирске и Хабаровске (правда, там мощность 0,9 Терафлопса).



Это зал где принимают метеороолгическую информацию, представленную в специальных синоптических кодах, и обрабатывают ее для формирования прогнозов погоды. Правда, их строит каждый региональный центр самостоятельно - из вычислительного центра им только отдают обсчитанные на суперкомпьютере данные по специальным математически моделям (действует около шести разных моделей от уровня всей планеты в целом до отдельных регионов), на основе чего они уже выводят свой прогноз (есть различные профили - для населения. авиации, наземного транспорта, ЖКХ и т.д.). Данные поступают со всего света бесплатно, по каналам Международной Метеорологической ассоциации, обсчет на суперкомпьютерах происходит тоже бесплатно для поставщиков данных и выдается в обмен на новую информацию (обычно она собирается два раза в сутки - в 0 и 12 часов по Гринвичу). Аналогичный центр в Мельбурне примерно похож по мощности, а вот американосы умудрились забабахать у себя два суперкомпьютера под погоду по 40 Терафлопс каждый - это мощные игрушки :)



У операторов еще новый год :) Дежурная смена там небольшая - 4-8 человек, этого вполне хватает.



Заготовки для прогноза погоды на 18 число, то есть сегодня :) Обрабатывать их будут в Росгидромете - в вычислительном центре только обеспечивают анализ разнородных данных.

Большой репортаж последует в скором времени :)
Источник