

# АТЛАС DC2

## ~ Основные особенности

- 10 млн. физических событий
- несколько миллионов событий для калибровки (частицы, di-jets)
- полностью проводился на Grid'e:
  - LCG2
  - Nordugrid
  - Grid3

# Временная и организационная структура DC2

- ~ DC2 включает в себя три фазы:
  - фаза I: симуляция MC данных
    - на все 3-х Grid'ах, по всему миру
    - первоначальные сроки май-июнь 2004
    - реально июль-ноябрь, причём собственно симуляция (Geant4) завершена во второй половине сентября
  - фаза II: тестирование работы Tier-0 центра в ЦЕРНе
    - ноябрь-декабрь
    - за 10 дней сделать то, что будет делаться при начале реального набора статистики за 1 день
    - input “Raw Data” like
    - output (ESD+AOD) должен быть распределён в Tier-1 центры в режиме *реального времени* для анализа
  - фаза III: тест распределённого анализа на Grid'е
    - начало 2005 г.
    - доступ к анализируемым данным как в организованном, так и в хаотическом порядке

# Временная и организационная структура DC2

## ~ Фаза 1 DC2

- Часть 1: генерация событий
  - физ. процесс -> 4-х импульсы частиц
- Часть 2: моделирование отклика детектора (Geant4)
  - трекинг частиц через детектор
  - запись взаимодействия с чувствительными элементами детектора
- Часть 3: наложение pile-up'а и оцифровка
  - pile-up: суперпозиция фоновых событий на сигнальные
  - оцифровка: имитация отклика чувствительных элементов дет-ра
  - output в “byte stream” формате подобен “Raw Data”

# Временная и организационная структура DC2

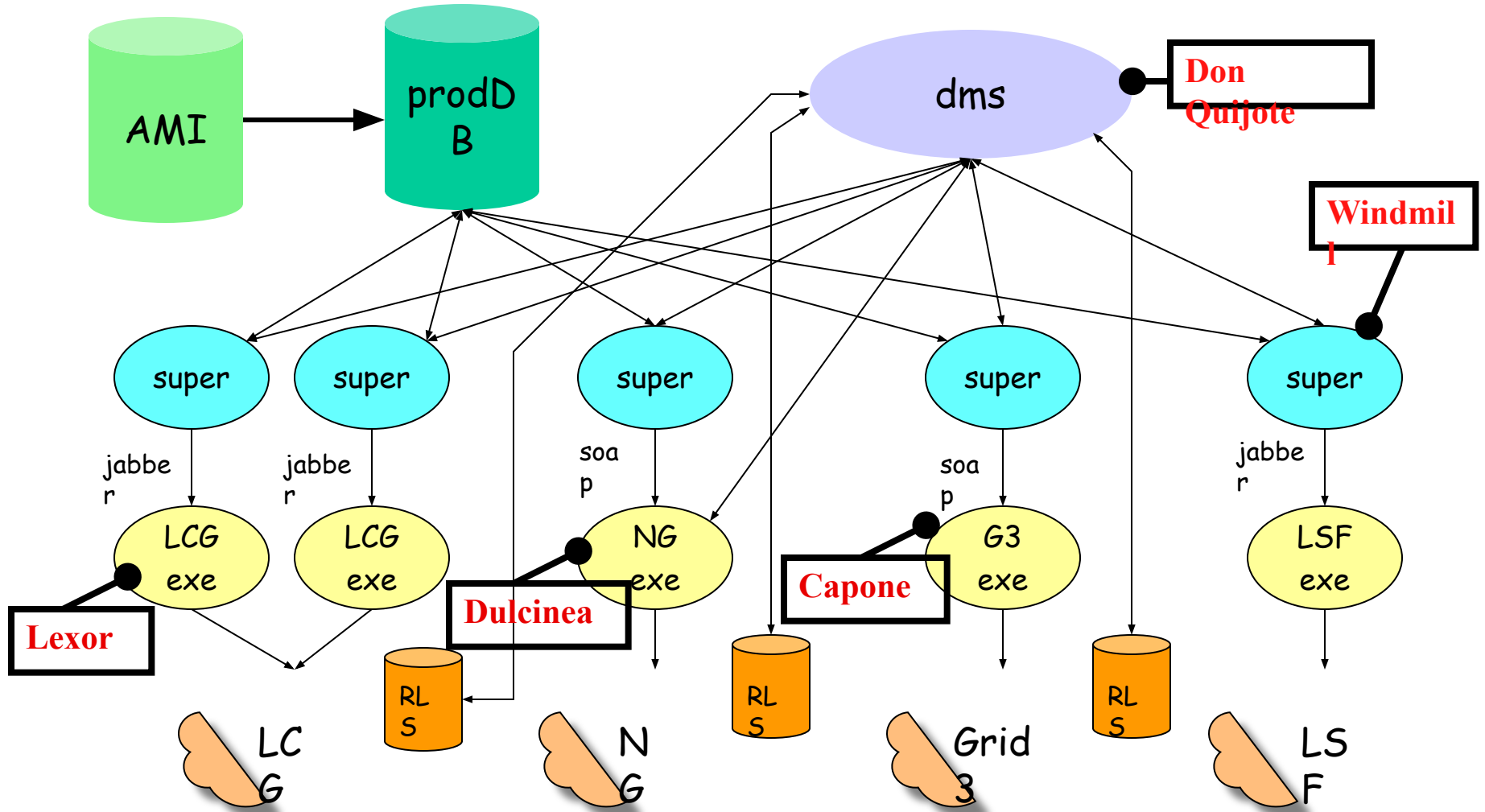
~ Фаза II DC2

- Часть 4: передача данных в Tier-0 ЦЕРНа: 100К файлов, ~25 ТБ
- Часть 5: смешивание событий: ~30 физ.каналов
- Часть 6: Tier-0 exercise

~ Tier-0 exercise

- реконструкция
- byte stream data --> ESD (Event Summary Data)
- ESD --> AOD (Analysis Object Data) в 10 различных потоков и коллекций событий
- параллельное распределение ESD и AOD в режиме реального времени (ESD в 2 Tier-1, AOD - во все)

# ATLAS Production system



# Установка ATLAS sw

- ~ Включает 3 фазы
  - установка sw
  - проверка правильности установки и конфигурации сайта
- Validation Kit - набор из ~20 тестов, запускающих ATHENA'у в различных конфигурациях
  - в случае успеха выставление соответствующих tag'ов в Grid'овской информационной системе
- ~ Стандартно выполняется запуском одного Grid'овского job'а из ЦЕРНа
- ~ У нас до сентября устанавливалось под AFS вручную, Validation Kit - запуск из ЦЕРНа

# Наши проблемы до сентября

- ~ 55 mail'ов в ЦЕРН, касающиеся установки SW и включения в ATLAS BDII
- ~ 17 июня - 16 декабря
- ~ 34 mail'а после 8 сентября
- ~ Проблемы:
  - отсутствие нормальной связи
  - задержка с конфигурированием и регистрацией фермы в LCG
  - истечение срока действия CA сертификата
  - собственные проблемы АТЛАСа

# Наши проблемы после сентября

- ~ Не удалась установка ATLAS sw Grid'овским job'ом
- проблемы, связанные с нетрадиционной конфигурацией сайта
- ошибки в конфигурировании
- задержки с запуском установочных job'ов из ЦЕРНа
- сбои в работе hw
- bug'и в поставляемом mw
- недостатки в мониторинговании фермы



# Положительные итоги

- Создана и отлажена надёжная оптическая линия связи
- Отлажена работа фермы в режиме одновременного её использования Grid и неGrid пользователями
- Установлен AFS сервер
- Обеспечена работа фермы под PBS с AFS account'ами
- Создан SE, сопряжённый с Castor'ом
- ~ Нужно: усилить мониторинг работоспособности фермы