

Грид-словарь

Глоссарий терминов, принятых в OSG

<http://www.opensciencegrid.org/home/terminology.html>

Accounting (grid accounting) – система учета (в гриде)

Система учета OSG следит за использованием ресурсов членами виртуальных организаций и предоставляет отслеживаемую информацию в общепринятом для грида виде. Основное внимание при этом обращается на расходование времени CPU и дисковой памяти.

ACDC Job monitoring - система мониторинга работ ACDC

В этой системе, разработанной в Advanced Computational Data Center (университета Буффало), используются выполняемые на гриде задания для опроса менеджеров заданий и сбора информации о заданиях. Эта информация заносится в базу данных и доступна для просмотра и выборки в сложных запросах (aggregeted queries).

Administrative Domain - административный домен

Это персонал группы, ответственной за сопровождение данного сайта. Он отвечает на различные вопросы о сайте, разрешает возникающие проблемы и т.д.

Agent - агент

Так в OSG называют компоненту программного обеспечения, которая функционирует от имени и по поручению пользователя, или владельца ресурса или другого агента.

Alliance - альянс

Это коллаборация небольших прикладных сообществ, создающих свои системы и работающих с ними в среде постоянно действующей грид-инфраструктуры.

Application - приложение

В контексте толкования грид-компьютинга в целом, "приложение" относится к некоторому "уровню" компонент, расположенному над уровнями инфраструктуры и ресурсов, Приложение - это термин, используемый для идентификации некоторого множества элементов программного обеспечения. Приложение выполняет вычислительные работы, управляет данными (доступ, хранение, чтение...) и является носителем многих атрибутов. Любое приложение при активизации (выполнении) содержит информацию, которая позволяет обратиться к лицу, ответственному за выполнение этого приложения.

Application administrator - администратор приложения

Назначенный виртуальной организацией специалист, ответственный за обеспечение штатной работы конкретного приложения на разделяемых грид-ресурсах.

Application community - прикладное сообщество

Такое сообщество охватывает поставщиков конкретных комплексных приложений и/или систем, выполняемых в среде постоянно действующей грид-инфраструктуры. Небольшие сообщества этого типа при разработке систем и исполнении их в среде грида могут образовывать альянсы. Свой вклад в разработку грида эти организации осуществляют посредством разработки требований к приложениям и интерфейсов к грид-службам. Прикладное сообщество может состоять или из нескольких ВО или из групп ВО.

Application middleware - прикладное промежуточное программное обеспечение

Прикладное промежуточное программное обеспечение представляет собой специально ориентированное на приложение ППО, встроенные индивидуальные возможности и интерфейсы которого отличны от тех, что общеприняты. Например, это

программы сбора информации и средств конфигурации службы обнаружения и мониторинга (**M**onitoring and **D**iscovery **S**ervice, **MDS**). ПППО тесно связано с общецелевым промежуточным программным обеспечением грид-инфраструктуры.

ARDA

Архитектурная дорожная карта распределенного анализа (**A**rchitectural **R**oadmap towards **D**istributed **A**nalysis) является проектом в рамках LCG, нацеленным на координирование разработок прототипов систем распределенного анализа для LHC-экспериментов. <http://lcg.web.cern.ch/LCG/peb/arda/Default.htm>.

Atlas

Специальный эксперимент на LHC в ЦЕРНе с использованием Toroidal LHC ApparatuS. <http://atlas.web.cern.ch/Atlas/Welcome.html>.

Auditing (grid auditing) - аудит (аудит в гриде)

В контексте OSG аудит означает разрешение противоречий при аутентификации и выявление ошибочных обращений к грид-службам, которые принимают делегированные возможности. Система аудита использует информацию, получаемую от системы учета ресурсов, и объединяет ее с информацией от других источников, обеспечивая полное прослеживание и анализ действий и событий, относящихся к использованию ресурсов пользователем.

AUP

Приемлемая политика пользования (**A**cceptable **U**se **P**olicy)

BDII

Информационный индекс базы данных Berkeley (**Berkeley Database Information Index**) это реализация в среде LCG на основе базы данных Berkley Database информационного индекса, подобного Globus GIIIS.

CASTOR

CASTOR это проект по созданию в ЦЕРНе усовершенствованного менеджера памяти (**Advanced STORage Manager**) с целью обеспечения возможности обработки LHC данных в условиях полностью распределенной среды. Смотри <http://castor.web.cern.ch/castor/>

CE-SE binding - CE-SE связывание

При планировании работ обыкновенно имеют дело как с вычислительным элементом (**Computing Element**), на котором выполняется планируемая работа, так и с запоминающим элементом (**Storage Element**), обеспечивающим возможности расширения памяти для ввода и вывода. В настоящее время употребительна схема статических взаимосвязей между конкретными элементами CE и SE, устанавливаемая Администрацией Сайта. Схема связывания CE-SE (являющаяся частью схемы GLUE) имеет своей целью дать средства для публикации такой взаимосвязи в конечных данных о каждой паре CE-SE. На данный момент публикуемая информация сводится к указанию точки локального монтирования на CE, связанной с пространством памяти SE-элемента.

Certificate - сертификат

Сертификат открытого ключа это имеющее электронную подпись утверждение одной сущности (например, сертификационного центра) о том, что открытый ключ (и какая-то другая информация) другой сущности (например, пользователя грида) имеет некоторый определенный смысл. Стандарт X.509 определяет, какая информация должна содержаться в сертификате, и описывает, в

каком виде она должна быть в нем записана (формат данных). Более подробно об этом можно прочитать на сайте <http://java.sun.com/products/jdk/1.2/docs/guide/security/cert3.html#intro>

Certificate Authority - сертификационный центр

Сущность, которая выпускает сертификаты. В OSG признаются сертификаты, выпускаемые целым рядом сертификационных центров, например, Сертификационная Служба DOEGrids на сайте <http://www.doeagrids.org/>.

Chimera

Система виртуальных данных (Virtual Data System) Chimera - это компонента промежуточного программного обеспечения грида, которая объединяет интерпретатор языка виртуальных данных с каталогом выводимых данных и процедур их представления. Интерпретатор транслирует запросы пользователя в определения данных и операции запроса к базе данных. В проекте GriPhyN эта система предоставляется как часть инструментального пакета виртуальных данных (VDT). Более подробно об этом на сайте <http://www.griphyn.org/chimera/>.

Clarens

Инфраструктура поддерживаемых гридом Web-служб (Grid – Enabled Web Services) Clarens - это надежный, высокопроизводительный "портал" с открытым кодом для повсеместного доступа к данным и вычислительным ресурсам, предоставляемым компьютерными гридами.

Cluster - кластер

Доступная по сети группа рабочих узлов (при необходимости вместе с головным узлом), размещённая на некотором сайте. Согласно определению в схеме GLUE, кластер это контейнер, который группирует вместе подкластеры или компьютерные узлы.

На кластер можно ссылаться из нескольких вычислительных элементов.

CMS

Специальный (Compact Muon Solenoid, CMS) эксперимент на LHC в ЦЕРНе. Смотри <http://cmsinfo.cern.ch/Welcome.html/>.

Computer element (CE) - вычислительный элемент

Вычислительный элемент, который также называют службой вычисления, (Compute Service - CS), - это термин, используемый в гридах для обозначения любого вида вычислительного интерфейса, например, интерфейса запуска работы или системы пакетной обработки. Вычислительный элемент состоит из одной или более одинаковых вычислительных машин, управляемых одним единственным планировщиком, настроенным на принятие и запуск грид-работ. Сами машины не обязательно должны быть идентичными, но должны иметь одну и ту же операционную систему и одну и ту же архитектуру процессора. На CE должен быть запущен (среди всего остального) процесс, называемый "привратником". В контексте схемы GLUE определение элемента CE можно найти на сайте

http://www.cnaf.infn.it/~sergio/datatag/glue/v11/CE/GlueCE_DOC_V_1_1.htm

Computer Node (CN) - вычислительный узел

Отдельный хост фермы или кластера. Информация о вычислительном узле может быть видима гриду, но может быть и не видима. Это зависит от системы администрирования фермы.

Condor

Condor это специализированная система управления загрузкой заданий, требующих интенсивных вычислений. Как и другие мощные системы пакетной обработки, система Condor

предоставляет механизм организации очереди работ, политику планирования, схему приоритетов, учет использования ресурсов и управление ресурсами. Condor это компонента промежуточного программного обеспечения грида, разработанная в университете Висконсин (UW Madison). Она поставляется как часть инструментального пакета виртуальных данных (Virtual Data ToolKit). Более подробно об этом можно прочитать на сайте <http://www.cs.wisc.edu/condor/>.

Consumer - потребитель

Пользователь или агент, использующий доступный ресурс, агента или службу.

Contract – контракт

Соглашение между потребителем(ями) и/или виртуальной организацией(ями) и/или поставщиком(ами), выраженное в терминах политик. Простейшим контрактом является соглашение пары потребитель - поставщик, базирующееся на их политиках.

CoreMIS

Базовая инфраструктура мониторинга и информационных служб; распространяется как MIS-CI. (Monitoring and Information Services Core Infrastructure)

CRL (Certificate Revocation List) -список отозванных сертификатов

Один из двух общеизвестных методов, использующий инфраструктуру открытого ключа при определении права доступа к серверам в сети. Название метода в точности отражает его суть: список подписчиков вместе с цифровым статусом сертификата. В списке перечислены отозванные сертификаты, для которых указана причина отзыва. Также указываются даты выпуска сертификата и имена организаций, выпустивших сертификат. Кроме этого, каждый список содержит предполагаемую дату следующего выпуска

списка. Когда потенциальный пользователь пытается получить доступ к серверу, сервер разрешает или не разрешает доступ на основе CRL-записи для данного конкретного пользователя.

DAG

Структура данных, которую использует менеджер DAGman (смотри DAGman) для представления зависимостей работ; каждая работа это узел структуры DAG; у каждого узла может быть несколько узлов-родителей или узлов-сыновей, но не может быть петель. Структура DAG определяется в файле с расширением .dag, в котором перечисляются каждый из узлов структуры и зависящие от него элементы.

DAGman Directed Acyclic Graph Manager - менеджер ориентированного ациклического графа

Командой Condor разработана компонента промежуточного программного обеспечения грида для управления взаимосвязанными в гриде работами. Она позволяет специфицировать взаимозависимости между заданными в Condor работами (например, не начинать выполнение работы “В” до тех пор, пока успешно не завершится работа “А”). Выполняет обязанности "мета-планировщика", передавая ваши работы на выполнение с учетом заданных в структуре DAG зависимостей. DAGman поставляется как часть инструментального пакета виртуальных данных (Virtual Data ToolKit). Более подробно об этом можно прочитать на сайте <http://www.cs.wisc.edu/condor/dagman/>.

Data federation – объединение данных

Процесс интеграции данных в одном виртуальном месте для быстрого удовлетворения запроса прикладной программы.

DC04 (CMS)

Специальный эксперимент уровня 2 на LHC в ЦЕРНе от февраля 2004 года (**CMS Data Challenge**), обрабатывающий 5-процентный поток **CMS** данных. Целью эксперимента была проверка созданной вычислительной модели и подготовка к эксперименту Computing TDR.

DC2 (ATLAS)

Специальный эксперимент в проекте ATLAS (**ATLAS Data Challenge**), проводившийся в начале 2004 года. Смотрите сайт <http://atlassw1.phy.bnl.gov/XProject/servlet/XProject?schedule=yes&keys=dc2&proj=atlas>.

dCache

d-кеш (**dCache**) - это система дискового кеширования, обеспечивающая хранение и поиск огромного объема данных, распределенных среди большого числа разнородных серверных узлов. Главным и единственным элементом управления является виртуальное дерево файловых структур с набором стандартных методов доступа. D-кеш реализован в результате объединенных усилий германского исследовательского центра DESY и лаборатории Fermilab. Смотрите сайт <http://www.dcache.org/>.

Delegation – делегирование

Вверение прав принятия решений путем передачи запроса на выполнение работы или предложения ресурсов от пользователя или агента другому агенту или поставщику, или наоборот. Принявшая поручение сторона наделяется четко определенным объемом ответственности и привилегий на каждом уровне передачи запроса или предложения.

DGT (CMS)

Отличительное имя (**Distinguished Name**, в смысле протокола **LDAP**) в контексте полигона по развитию грида (**Development Grid Testbed**) в рамках проекта **US CMS**. Это уникальное имя сущности, сертификат которой идентифицирует его открытый ключ. **DN** включает общепринятое имя субъекта (имя и фамилию), организационную единицу (например, институт), организацию (например, виртуальную организацию) и двухсимвольный код страны (возможно еще более мелкие административные единицы).

Disk Cashe –дисковый кеш

Дисковый кеш можно рассматривать как промежуточную "ретрансляционную станцию" между приложениями клиента и иерархической системой управления памятью (**Hierarchical Storage Manager, HSM**). Он развязывает потенциально медленную передачу по сети (к машинам клиента и от них) с быстрыми пересылками в среде хранения ввода/вывода и предохраняет систему **HSM** от "заболачивания". Смотри **dCache**.

DPE (CMS)

Среда распределенной обработки (**Distributed Production Environment**) в рамках проекта **US CMS**. Среда **DPE** предназначена для автоматизации приложений моделирования эксперимента **CMS** на базе **VDT/EDG (Virtual Data Toolkit/Extended Dependence Graph)**.

DRM

Менеджером дисковых ресурсов (**Disk Resource Manager**) мы обычно называем реализацию в контексте **SRM (Storage Resource Manager)** самой верхней компоненты дисковой системы. **DRM** следит за использованием общего дискового кеша в гриде данных.

Durable file - долговременный файл

Долговременный файл подобен кратковременному (**volatile**) файлу в том смысле, что с ним также связан атрибут времени жизни, но

также и подобен постоянному (permanent) файлу в том, что по истечении установленного для него времени жизни, он автоматически не становится кандидатом на удаление.

Durable storage - долговременная память

Память, в которой "долговременная" физическая реплика файла может создаваться и удаляться только администратором дискового кеша. Этот администратор предназначает сохранение долговременного файла в кеше (то есть не подлежащим динамическому удалению) до тех пор, пока владелец не решит изменить его статус на "кратковременный".

Dynamic Workspace - динамическое рабочее пространство

Стабильный (persistent), расширяемый и управляемый набор объектов и инструментов, предоставляемый в гриде.

Economy – экономика

Совокупность приобретенных выгод и понесенных издержек с точки зрения потребителей и поставщиков.

EDG

Европейский Грид-проект (European Data Grid), инициированный ЦЕРНом и странами Общего Рынка. В контексте EDG разработан набор грид-служб на базе VDT. Более подробно смотрите на сайте <http://eu-datagrid.web.cern.ch/eu-datagrid/>.

EGEE

Европейский Грид-проект компьютеризации научных исследований (Enabling Grids for E-sciencE) финансируется Европейской Комиссией и имеет своей целью освоение последних

достижений в грид-технологиях и разработке инфраструктуры грида, доступной ученым 24 часа в сутки.

Enstore

Enstore это система массовой памяти, реализованная в лаборатории Fermilab как первичное хранилище данных для больших наборов данных. Смотрите сайты <http://hppc.fnal.gov/enstore/> и <http://computing.fnal.gov/docs/products/enstore/>.

Fabric

В контексте грид-компьютинга термин "остов" означает определенный "уровень" грид-компонент, расположенный ниже уровня приложений, инструментария и промежуточного программного обеспечения. Остов включает в себя локальные менеджеры ресурсов (например, операционные системы, системы управления очередями, драйверы устройств, библиотеки и т.д.), и ресурсы, доступные по сети (например, вычислительные ресурсы и ресурсы памяти, источники данных и т.д.). Для взаимодействия с остовом грид-приложения используют грид-инструментарий и компоненты промежуточного программного обеспечения.

Facility - удобство

"Удобство" это логическое имя, означающее несколько сайтов (может быть один), принадлежащих одной и той же административной области. Удобство создается для того, чтобы оказывать дополнительные грид-услуги. В частности, но не обязательно, оно может оказывать услуги выполняемым главным приложениям по предоставлению вычислительных ресурсов.

Federation – объединение

Одноранговое связывание ресурсов в рамках OSG или во внешних по отношению к OSG грид-системах. Создание объединения ресурсов или грид-систем позволяет упростить поддержку миграции работ между интегрируемыми объектами.

Ganglia

Ganglia это масштабируемая, распределенная система мониторинга для высокопроизводительных вычислительных систем, таких, как кластеры или гриды. Более подробно смотрите на сайте <http://ganglia.sourceforge.net/>.

Gatekeeper – привратник

Привратник это процесс, который на сайте обрабатывает входящие запросы на выполнение работ и проверяет права на использование связанных с каждой работой вычислительных ресурсов. Процесс привратник запускает процесс менеджера работ после успешной аутентификации.

GFAL

Это библиотека доступа к грид-файлам (**Grid File Access Library**) является **POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environment)**-интерфейсом для обыкновенных операций файлового ввод-вывода (открыть, искать, читать, писать, закрыть), которая была предложена в грид- проекте LCG. Для работы с файлами GFAL содержит ограниченный набор функций POSIX. GFAL-интерфейс создавался с целью скрыть от разработчика приложений взаимодействия с грид-памятью (каталог реплик, работу менеджера SRM и механизм доступа к файлам). Он состоит из библиотеки доступа к грид-файлам и из файловой системы над этой библиотекой, поддерживающей внутренне разнотипные протоколы доступа к файлам (например, file: rfiio: dcap: root:).

GGF

Глобальный грид-форум (**Global Grid Forum**) это инициированный грид-сообществом форум, насчитывающий в настоящее время тысячи участников, связанных с промышленностью и исследовательской работой, ставящих перед собой задачу глобальной стандартизации грид-компьютинга. Главной целью GGF является всемерная поддержка разработки, распространения и реализации грид-технологий и приложений посредством создания и документирования "наилучшей

практики": технических спецификаций, пользовательского опыта и набора правил рекомендательного характера. Смотрите сайт <http://www.gridforum.org/>.

GIG

Группа разработки инфраструктуры грида (**Grid Infrastructure Group**), при университете Чикаго.

GIIS (MDS)

Эта информационная служба грид-индекса (**Grid Index Information Service**), является компонентой службы каталога и мониторинга (**Monitoring and Directory Service**). Она поддерживает текущий индекс всех известных зарегистрированных в гриде ресурсов и обеспечивает тесное связывание произвольных GRIS-служб, создавая образ когерентной системы, который грид-приложения могут анализировать и просматривать. Таким образом, службы GIIS предоставляют механизм идентификации "интересных" ресурсов с достаточно произвольным толкованием понятия "интересный". Например, GIIS мог бы составить список всех вычислительных ресурсов, доступных внутри некоторой конфедерации лабораторий, или список всех принадлежащих некоторому конкретному агентству систем хранения распределенных данных. В Grid3 мы реализуем иерархическую структуру GIIS. Более подробно читайте на сайте http://griddev.uchicago.edu/download/grid3/doc.pkg/GIIS-configuration/giis_config.doc

GIP

Общие поставщики информации (**Generic Information Providers**) интероперабельных с LCG.

GIS (MDS)

Компонента **MDS** - информационная грид-система (**Grid Information System**), используемая для обнаружения и мониторинга, является службой, которая позволяет хранить информацию о состоянии грид-

инфраструктуры. Одна из ее услуг выражается в публикации информации с помощью протокола LDAP. В определенном смысле GIS является каталогом желтых страниц для поиска списка категоризованных сущностей. Примером таких категорий являются списки компьютеров или пользователей.

Globus Toolkit - инструментальный пакет Globus

Инструментальный пакет Globus Toolkit это свободно распространяемый пакет программного обеспечения, предназначенный для построения гридов. Он разрабатывается в рамках Проекта Globus и большого ряда других проектов, поддерживаемых во всем мире. Подробнее читайте на сайте <http://www-unix.globus.org/toolkit/>. инструментальный пакет Globus входит составной частью в инструментальный пакет виртуальных данных (Virtual Data Toolkit).

GLUE

Деятельность лаборатории по созданию единообразной грид-среды (Grid Laboratory Uniform Environment) спонсируется Объединенным Техническим и Координационным Правлением по Гриду в сфере Ядерной Физики и Физики Высоких Энергий (High Energy and Nuclear Physics Intergrid Joint Technical and Coordination Boards). Целью GLUE является поддержка интероперабельности между европейскими грид-системами в сфере физики (EDG, Data Tag и т.д.) и аналогичными американскими проектами (iVDGL, PPDG, GriPhyN). Лаборатория GLUE тщательно анализирует каждую службу, требуемую работающим в грид-среде комплексным приложением или тестируемой экспериментальной системой, начиная с операций самого нижнего уровня, для которых необходима интероперабельность в рамках международных проектов. Подробнее читайте на сайте <http://www.hicb.org/>.

GLUE Schema

Деятельность в контексте схемы GLUE имеет своей целью определение общей концептуальной модели данных, которую можно было бы использовать для обнаружения и мониторинга грид-ресурсов.

Ставится задача определить, опубликовать и сделать доступными для использования общие схемы интероперабельности между европейскими и американскими грид-проектами в области физики. Подробнее читайте на сайтах <http://www.hicb.org/>, <http://www.cnaf.infn.it/~sergio/datatag/glue/index.htm>.

GOC

Операционный грид-центр (**Grid Operations Center**) функционирует в качестве центрального репозитория информации о конфигурации сети, памяти и вычислительных ресурсов на сайтах грида. Он служит также центральной точкой мониторинга, касающегося операционной деятельности на каждом сайте и среди сайтов грида. Смотрите также термин iGOC.

GRAM

Менеджер распределения ресурсов инструментального пакета Globus (**Globus Resource Allocation Manager**) это основная библиотечная служба, обеспечивающая выполнение запуска работ с удаленного сайта. GRAM объединяет компьютеры грида и предоставляет общий пользовательский интерфейс, с помощью которого Вы можете запросить выполнение работы на некотором множестве машин грид-остова. GRAM это общая, широко используемая служба, имеющая надстройку в виде команд специального прикладного инструментария. Более подробно читайте на сайте <http://www-unix.globus.org/alliance/publications/papers.php>

Grid

Именованное множество служб, поставщиков, ресурсов и политик, перекрывающееся и/или включающее другие гриды. Грид функционирует как согласованная инфраструктура поддержки виртуальных организаций, с которыми есть договоры. Поставщики могут делегировать администрации грида свои договоренности с участвующими виртуальными организациями.

Grid3 or Grid2003

Объединенный проект второй половины 2003 года между гридами iVDGL, PPDG и проектами программного обеспечения US LHC. Целью объединенного проекта является создание базирующейся на VDT межведомственной интероперабельной грид-платформы для приложений LHC. Более подробно об этом можно прочитать на сайте <http://www.ivdgl.org/grid3/>.

GridCat

Система высокого уровня каталогизации в гриде, использующая статусные точки на географических картах наряду с каталогом зарегистрированных сайтов. GridCat можно использовать и как операционное средство и как службу мониторинга.

Grid File Name (GFN)

Глобальное уникальное имя файла для файла в гриде. Это имя задается создателем набора данных и регистрируется в RC. GFN эквивалентно логическому имени файла (LFN).

GridFTP

Грид-версия протокола FTP (File Transport Protocol) для перемещения больших наборов данных между запоминающими объектами в рамках грида данных. Используемая в Grid3 реализация взята из инструментального пакета Globus.

GridICE

GridICE это служба мониторинга грида. Она была создана в результате теоретических исследований и практического опыта в контексте проектов INFIN-GRID и DataTAG, относящихся к области мониторинга грида. Смотрите <http://server11.infn.it/gridice/>.

Gridmap file - файл отображения имен грида

Файл отображения имен грида находится в том узле сайта, в котором расположен привратник. В нем определяется статическое отображение между пользовательскими сертификатами (содержащими согласно протоколу X509 различные имена) и локальными именами пользователей. Он используется при проверке прав доступа пользователя к локальным ресурсам. Отображения могут быть общими, или для каждого привратника могут быть созданы индивидуальные файлы отображения. Пример файла отображения имен грида смотри на сайте http://proj-clasp.web.cern.ch/proj-CLASP/meetings/HTASC/htasc_globus/tsld007.htm. Смотрите также VOMS, GUMS and Privilege.

GriPhyN

Грид-сеть для физиков (**Grid Physics Network**) это американский проект грида, спонсируемый Национальным Научным Фондом (**National Science Foundation**). Целью этого проекта является создание технологий грида, базирующихся на понятии “виртуальные данные”. См. сайт <http://www.griphyn.org/index.php>.

GRIS (MDS)

Информационная служба ресурсов грида (**Grid Resource Information Service**), называемая также датчиком или зондом, является поставщиком информации (**information provider**). GRIS собирает информацию с заданного сайта, обрабатывает ее и публикует в индексе MDS GIIS. Существует взаимнооднозначное соответствие между информацией от GRIS и от сайта. С помощью службы GIIS можно получить такую информацию, как количество узлов в каждом кластере и имя приложения, инсталлированное на каждом узле.

GSI

Компонента промежуточного программного обеспечения грида, называемая "инфраструктура безопасности грида" (**Grid Security Infrastructure**), основывается на понятии открытого ключа (**Public Key**), входит в инструментальный пакет Globus. Эта компонента состоит из

библиотеки `gss-api`, позволяющей добавлять к программе возможности аутентификации. GSI содержит программы, такие, как `grid-proxy-init`, обеспечивающие более легкий вход на различные сайты, имеющие свои собственные особенности реализации мер безопасности.

GSIFTP service

Протокол FTP, оснащенный возможностями GSI (`gsiftp`) является модификацией FTP, позволяющей FTP использовать для аутентификации сертификаты инфраструктуры открытого ключа (Public Key Infrastructure) и специально разработанные прокси-сертификаты.

GT3 or GT4

Инструментальные пакеты Globus Toolkit версии 3 или 4 (и т.д.).

GUID

Уникальный идентификатор грида (Grid Unique Identifier).

GUMS (Grid User Management System)

Система управления пользователями грида (GUMS) - это служба отображения идентичности в гриде (Grid Identity Mapping Service) Она отображает удостоверение для каждой новой работы, приходящей на сайт, на соответствующее удостоверение этого сайта и затем отправляет полученное отображение программе привратника. Особенно хорошо GUMS годится для гетерогенной среды с большим числом привратников. С помощью GUMS можно легко реализовать политику одноразового пользования для многих сайтов, обеспечивая оптимальное управление и безопасность доступа к грид-ресурсам сайтов. Более подробно читайте на сайте <http://grid.racf.bnl.gov/GUMS/>.

Head Node – головной узел

Головной узел - это не вполне четко определенный термин, который обычно относится к узлу кластера поставщика (**Resource Provider Cluster**), через который поступают задания на выполнение работ. В простом кластере головной узел это узел, в котором расположены программы привратника и мониторинга. В более сложном кластере эти программы могут располагаться на нескольких различных узлах; делая понятие "головного узла" не вполне ясным. Считается, что головной узел соединен по сети с группой рабочих узлов.

HE(N)P

Физика Высоких Энергий [и Ядерная] (**High Energy [and Nuclear] Physics**)

Host - хост

Хост – это вычислительный элемент как физическая единица. Этот элемент характеризует физическую конфигурацию вычислительного узла, включая процессоры, программное обеспечение, элементы памяти и т.д.

HPSS

Высокопроизводительная система хранения (**High Performance Storage System**) является иерархической запоминающей системой, предназначенной для организации хранения и выбора петабайтов данных. См. <http://www4.clearlake.ibm.com/hpss/index.jsp>.

HRM

Менеджер иерархической памяти (**Hierarchical Storage Manager**) - это то, что мы обычно называем надстройкой в контексте SRM над системой иерархической памяти большого объема. Менеджер HRM переписывает файлы из третичной памяти (например, HPSS) в свой дисковый кеш.

IBP

Вспомогательный IP-протокол (**I**nternet **B**ackplane **P**rotocol) - это промежуточное программное обеспечение, предназначенное для управления и использования удаленной памяти. Оно было разработано для полномасштабной поддержки Логистической Сети (Logistical Networking), распределенных систем и приложений.

iGOC

Операционный центр грида проекта iVDGL (**i**VDGL **G**rid **O**perations **C**enter) находится в университете штата Индиана (Indiana University) и является единственным центром, где решаются вопросы информационно-операционной деятельности iVDGL (и Грид3). Более подробно читайте на сайте <http://igoc.iu.edu/>. Смотрите также **GOC**.

IGT (of CMS)

Американский интеграционный грид-полигон для CMS (**U**S **C**MS **I**ntegration **G**rid **T**estbed) используется для предварительного тестирования грид-компонент и интегрирования их в среду распределенной обработки проекта CMS.

Information Provider – поставщик информации

Программное обеспечение поставщика информации (**I**nformation **P**rovider) связывается с любой службой сбора данных (например, Ganglia), виртуально собирает данные любого указанного типа и передает собранную информацию системе GRIS для публикации на гриде.

ITB

Интеграционный полигон (**I**ntegration **T**est **B**ed) является средством интеграции новых служб с уже существующими службами и базовой инфраструктурой для тестирования перед развертыванием грид-среды. ITB определяется как набор функциональностей, предоставляемых

сайтом (служба привратника, выполняемая на вычислительном элементе), виртуальной организацией (специфическими услугами предоставляемыми данной виртуальной организацией, такими, как сервер VOMS-сервер) или каким-либо другим поставщиком ресурсов (таким, как группа мониторинга или служба обнаружения), которые могут быть использованы в контексте ITB.

iVDGL

Международная грид-лаборатория виртуальных данных (**international Virtual Data Grid Laborator**) - это проект, спонсируемый Национальным Научным Фондом (**National Science Foundation**). Лаборатория iVDGL является глобальным гридом данных, обслуживающим самые передовые эксперименты в физике и астрономии. Ее вычислительные и сетевые ресурсы, так же, как и ресурсы памяти, находящиеся в Соединенных Штатах, Европе, Азии и Южной Америке делают ее уникальной лабораторией для тестирования и сертификации грид-технологий на международном и глобальном уровне. Более подробно читайте на сайте <http://www.ivdgl.org/>.

JClarens

JClarens - это реализованное на базе языка Java дополнение к инфраструктуре Web-служб Clarens (**Clarens Web Services Framework**). Платформа Clarens разработана в Калифорнийском технологическом институте (**California Institute of Technology**) на основе языка Python.

Job manager - менеджер работ

Это термин инструментального пакета Globus, который указывает на программу управления работами на грид-сайте (например, LSF, PBS, Condor, LoadLeveler).

LCG

LCG это проект вычислительного грида для ЛНС (**L**arge **H**adron **C**ollider) в ЦЕРНе. Цель проекта LCG состоит в создании средств, достаточных для удовлетворения беспрецедентных вычислительных нужд экспериментов, проводимых на ЛНС. Таким средством должен быть охватывающий все компьютерное сообщество вычислительный грид, интегрирующий возможности научных вычислительных центров в Европе, Америке и Азии в одну виртуальную вычислительную организацию. Смотрите <http://lcg.web.cern.ch/LCG/>.

LDAP

Облегченный протокол доступа к каталогам (**L**ightweight **D**irectory **A**ccess **P**rotocol), который используется для обнаружения ресурсов в сети.

ЛНС

Большой адронный коллайдер (**L**arge **H**adron **C**ollider), расположенный в ЦЕРНе. Подробнее см. по адресу <http://lhc-new-homepage.web.cern.ch/lhc-new-homepage/>

Lifetime(of a pin) - время жизни (личного идентификатора)

Время жизни личного идентификатора это отрезок времени, в течение которого гарантируется, что файл будет доступен (останется "идентифицируемым") для клиента в данной области памяти. Время жизни идентификатора задается клиентом и гарантируется (или отвергается) менеджером ресурса памяти (SRM) в момент, когда файл записывается в область ответственности этого клиента. Для любого другого клиента, запрашивающего время жизни в ситуации, когда файл уже хранится в памяти, устанавливается (или отвергается) отдельное, независимое время жизни личного идентификатора для этого файла. Клиент может отказаться от личного идентификатора до момента истечения времени жизни файла. Действия, которым подвергается файл после истечения времени жизни последнего личного

идентификатора (или отказа от личного идентификатора), зависят от конфигурации системы SRM.

Lifetime (of a space) - время жизни (области памяти)

Это время, в течение которого гарантируется, что область памяти (временной, кратковременной или долговременной) остается доступной. Клиенту может потребоваться память некоторого конкретного типа, и в этом случае может возникнуть вопрос о времени жизни этой памяти. Менеджер SRM может задавать по умолчанию тип затребованной памяти или время жизни этой памяти. Время жизни личного идентификатора для некоторого файла в заданной области памяти не может превышать времени жизни этой памяти.

LIGO

Эксперимент “Лазерный интерферометр обсерватории гравитационных волн” (Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory). Читайте на сайте <http://www.ligo.caltech.edu/>.

Locking (a file) – блокировка файла

Блокировка (locking) файла это метод, используемый для поддержания корректности содержимого объектов базы данных (записей, дисковых блоков и т.д.) во время их обновления. Его задачей является обеспечение корректного завершения транзакции, содержащей различные объекты.

Logical File Name – логическое имя файла

Логическое имя файла (LFN) это глобальное уникальное имя файла в гриде, не зависящее от машины и места в памяти. Оно может указывать на любое физическое имя данного файла (Physical File Name). Имя LFN управляется каталогом реплик и использует службу обнаружения реплик (Replica Location Service).

Logistical Networking - логистическая сеть

Технология логистической сети основывается на службе хранения, использующей вспомогательный интернет протокол IBP. Эта служба хранения является службой самого общего характера; в рассматриваемой технологии она разворачивается на серверах хранения, называемых депо (смотрите SPD или SRM Parallel Depot).

MDS

Служба каталогов и мониторинга (**M**onitoring and **D**irectory **S**ervice) - это реализация информационной службы грида (**G**rid **I**nformation **S**ervice) в инструментальном пакете Globus Toolkit. MDS может функционировать как каталог белых страниц для поиска информации по конкретному (различаемому) имени). Примеры такого поиска - число процессоров и версия операционной системы некоторого конкретного компьютера. Более подробно читайте на сайте <http://www.globus.org/toolkit/mds/>

Member (of OSG) – член OSG

Членом OSG считается персона, аффилированная в организацию, являющуюся членом OSG

Member organization – сотрудничающая организация

Общество, удобство (facility) или виртуальная организация, принимающая участие в разработке и развитии пула ресурсов OSG.

Middleware – промежуточное программное обеспечение

Промежуточное программное обеспечение соединяет два или более иначе разделенные приложения через Интернет или локальную сеть. Этот термин относится к развивающемуся уровню служб, находящихся между сетью и более традиционными приложениями, которые управляют безопасностью, доступом и информационным обменом. В контексте OSG рассматриваются два уровня промежуточного

программного обеспечения: *Grid middleware* (например, VDT, Grid3-gridmap и т.д.) и *прикладное промежуточное программное обеспечение*, ориентированное на конкретную виртуальную организацию.

MIS-CI

Система управления информацией (**M**anagement **I**nformation **S**ystem) в OSG это система мониторинга высокого уровня. Она охватывает области, которыми обычно не занимаются другие системы мониторинга. Функциональность и контент системы MIS-CI непрерывно развиваются и базируются на информации, необходимой для различных грид-служб и мониторов.

MonALISA

MonALISA - аббревиатура для агентов мониторинга, использующих масштабируемую архитектуру интегрированных служб (**M**ONitoring **A**gents using a **L**arge **I**ntegrated **S**ervices **A**rchitecture). Эта компонента промежуточного программного обеспечения грида предлагает масштабируемую инфраструктуру мониторинга, главными элементами которой являются интеллектуальные агенты, построенные на архитектуре распределенных служб. Каждая служба может сама зарегистрироваться и затем быть обнаружена и использована другими службами или клиентами. Все службы и клиенты, подписавшиеся на некоторое множество событий (изменения состояний) в рабочей системе, оповещаются автоматически. В этой компоненте интегрированы различные, уже существующие средства мониторинга и процедур сбора информации. MonALISA является частью пакета VDT. Более подробно читайте на сайте <http://monalisa.cacr.caltech.edu/>.

Monitoring (grid monitoring) – грид-мониторинг

Грид-мониторинг подразумевает сбор, анализ и публикацию информации от распределенной рабочей инфраструктуры с целью определения статуса серверов и хода выполнения приложения; сюда также относится регулярная регистрация данных о производительности CPU, сетей и запоминающих устройств. В OSG в качестве

инфраструктуры мониторинга применяется MonALISA, в качестве системы грид-каталогизации высокого уровня – GridCat, а система мониторинга работ ACDC обеспечивает в квазиреальном времени фиксацию набора критических параметров вычислительного процесса.

Monitoring and Discovery Service (MDS)

Служба мониторинга и обнаружения (**M**onitoring and **D**iscovery **S**ervice) - это компонента информационной службы из инструментально пакета Globus Toolkit. Она занимается сбором информации о ресурсах грида, используя информационную службу ресурсов грида (**G**rid **R**esource **I**nformation **S**ervice) и информационную службу индекса грида (**G**rid **I**ndex **I**nformation **S**ervice).

MSS

Система памяти сверхбольшой ёмкости (**M**ass **S**torage **S**ystem).

NeST

Сетевая система хранения (**N**etwork **S**Torage) - это гибкое прикладное программное обеспечение, разработанное специально для решения проблем хранения в грид-среде. Смотрите сайт <http://www.cs.wisc.edu/condor/nest/>.

Network Element (NE) – сетевой элемент

Это - сетевой маршрут или множество сетевых переключений. Он включает в себя как информацию о сквозном сетевом пути, так и информацию о последовательности сетевых переключений (hops).

OGSA

Открытая архитектура грид-служб (**O**pen **G**rid **S**ervices **A**rchitecture) является следующим поколением грид-архитектуры, базирующейся на Web-службах. С использованием этого стандарта реализуется пакет Globus Toolkit 3. Более подробно об этом читайте на сайте

<http://www-fp.globus.org/ogsa/>.

OGSI

Открытая инфраструктура грид-служб (Open Grid Services Infrastructure) базируется на стандарте OGSA.

Ownership - право собственности

Состояние обладания полными или точно определенными частичными правами и обязанностями в отношении некоторого ресурса, зависящее от заданного типа управления. В OSG рассматриваются два таких типа: фактическое право собственности и право собственности на основании контракта/лицензии. Арендатор это собственник ресурса, права которого ограничены сроком действия контракта/лицензии.

Расман

Расман - это компонента промежуточного программного обеспечения грида, предназначенная для упаковки и дистрибуции программных продуктов. Она разработана в университете Бостона (Boston U.), поддерживается лабораторией iVDGL, используется в пакетах VDT, Atlas, CMS и в Grid3. Более подробно читайте на сайте <http://physics.bu.edu/~youssef/pacman/>.

Расман cache

Расман-cache (кеш) можно представить себе как некий набор виртуальных приложений. Ими может быть либо просто URL, либо указатель локальной файловой системы, содержащей файлы с расширением .расман, например, хуз.расман. Некоторые элементы кеша могут быть "зарегистрированы", и иметь хорошо знакомые имена, как например, "VDT", а некоторые - обычные URL'ы или указатели файловой системы. Каждый файл хуз.расман соответствует пакету хуз.

Расman file

Расman-file (файл), например, хуз.расman, содержит объяснения того, как программное обеспечение из пакета хуз переписывается, инсталлируется, запускается в памяти клиента и удаляется из нее. Может быть указано, от каких пакетов зависит пакет хуз и другая аналогичная информация.

Расman package

Среда программного обеспечения, созданная в результате инсталляции файла .расman.

Partner - партнёр

Человек или организация, являющиеся членами грида, внешнего по отношению к консорциуму, с которым OSG взаимодействует посредством объединения ресурсов.

Permanent storage - постоянная память

Система хранения данных, или набор данных в системе хранения, в которой физический файл может быть создан и удален только владельцем этого набора данных.

Persistent storage – сохраняемая память

Смотри постоянная память (permanent storage).

Physical file name (PFN) - имя физического файла

URL физической реплики файла без учета протокола.

Pinning (a file) - прикрепление (файла)

Прикрепление файла означает способность системы SRM хранить некоторый файл в памяти, не являющейся постоянной. Время хранения этого файла задается клиентом до того, как файлу приписывается статус возможности перемещения или удаления из SRM. Пин (pin идентификатор прикрепления) запрашивается и освобождается клиентом. Прикрепление файла - это способ хранения файла, не блокируя его содержимое. Смотрите блокировка (locking).

Pippy

Pippy - это поставщик информации, совместимый со службой каталогов и мониторинга (MDS) инструментального пакета Globus Toolkit и инсталлятором программ Расман-пакета. Pippy умеет работать с базами данных Расман-пакета и может генерировать соответствующие LDAP-записи для инсталлированных пакетов программного обеспечения, совместимых с MDS. После инсталляции pippy становится частью службы GRIS. Более подробно читайте на страничке <http://heppc12.uta.edu/~mcguigan/pippy/>.

Policy – политика

Констатация четко определенных требований, условий или предпочтений, которые выставляются поставщиком и/или потребителем. Они используются в инфраструктуре при формулировании решений, определяющих те или иные действия и/или операции.

POOL

POOL – это проект, выполненный с участием США, и система программного обеспечения инфраструктуры LCG. Оно было создано для реализации общей постоянной инфраструктуры для приложений LCG и должно было заменить систему объектных баз данных в программном обеспечении американского проекта LCN. Система POOL выполняет задачу хранения экспериментальных данных и метаданных объемом в несколько петабайт в распределённой и

взаимодействующей с гридом среде. Более подробно читайте на сайте <http://pool.cern.ch/>.

PPDG

Проект PPDG (Particle Physics Data Grid), - это грид данных физики элементарных частиц субсидируется американским министерством энергетики США (Department of Energy). Подробнее читайте на сайте <http://www.ppdg.net/>.

Privilege

Проект привилегий виртуальной организации (VO Privilege Project) - это детализированный набор правил доступа к потенциальным грид-ресурсам и службам, этот проект имеет своей целью более эффективное использование ресурсов на грид-сайтах и уменьшение связанных с этим использованием административных издержек. В зависимости от её реализации привилегия использует, взаимодействует и, кроме того, развивает, по крайней мере, некоторые из следующих независимых компонент программного обеспечения систем авторизации для виртуальной организации и сайта: VOMS, VOMRS, интерфейс Gridmap, GUMS и SAZ.

RB

Брокер ресурсов (Resource Broker) это компонента промежуточного программного обеспечения грида, которая фиксирует параметры прохождения работ в гриде (используя информационные службы, получает статусную информацию грида об имеющихся в распоряжении ресурсах) и планирует прохождение работ.

Release – выпуск

В контексте OSG выпуск означает набор функциональностей и согласованных интерфейсов, а не комплект программного обеспечения, воплощающего примеры функциональности и интерфейсов.

Replica catalog - каталог реплик

Каталог реплик содержит отображения логических имен файлов на одну или более копии файлов, хранящихся в системах физической памяти.

Resource Owner - владелец ресурса

Владелец ресурса это тот, кто управляет и следит за ресурсом, находящимся в сфере его ответственности.

RLI

Компонента промежуточного программного обеспечения грида, называемая “интерфейс обнаружения реплики” (Replica Location Interface) используется для распространения информации грид-компоненты RLS.

RLS

Служба обнаружения реплики (**Replica Location Service**) это компонента промежуточного программного обеспечения грида, которая предоставляет информацию о местоположении наборов данных внутри грида данных. Реализация этой службы выполнена в рамках Европейского проекта DataGrid (EDG) и проекта Globus (совместно с EDG). В Grid3 используется реализация Globus-EDG.

RP

Поставщик ресурсов (**Resource Provider**) - это удобство, предлагающее остальным участникам грид-деятельности (например, виртуальным организациям) различные ресурсы (например, CPU, сетевые услуги, память) в соответствии с меморандумом о взаимопонимании (**Memorandum of Understanding - MOU**).

SAZ

Авторизация сайта (**Site AuthoriZation**). Позволяет отдельным уполномоченным сайтам применять свою собственную разновидность схемы аутентификации и авторизации грид-пользователей и таким образом дифференцированно управлять доступом к их сайту.

Schema – схема

Схема ссылается на определения объектов и атрибутов, необходимых для описания грид-ресурсов, и указывает взаимосвязи между этими объектами.

SDSS

Программа наблюдения красного смещения на телескопе в штате Нью – Мексико (**Sloane Digital Sky Survey**). <http://www.sdss.org/>

Security – безопасность

Обнаружение преднамеренного недопустимого использования любой части инфраструктуры и реакция на такое использование.

Service – служба

Способ доступа к ресурсу или агенту

SIHag

Группа обработки случаев нарушения безопасности (**Security Incident Handling activity group**)

Site – сайт

Сайт – это используемое для администрирования логическое имя, обозначающее конкретный, стабильный, уникально идентифицируемый и тестируемый набор служб, поставщиков и ресурсов. Удобство – это совокупность сайтов, относящихся к одной административной области. На сайте можно воспользоваться компьютерными услугами, службами постоянного хранения или тем и другим. Сайт, предлагающий компьютерные услуги, идентифицируется посредством единой службы привратника (по имени хоста и номеру порта) и единой службы gsiftp (по имени хоста и номеру порта). Сайты удобства могут совместно использовать отдельные службы этого удобства.

Site Administrator - администратор сайта

Сотрудник организации, отвечающий за реализацию и сопровождение сайта.

Site File Name – имя файла на сайте

Имя конкретного файла на сайте – SFN относится к реплике. Что отражают эти имена файлов, целиком зависит от решения администратора сайта: это могут быть адреса дисков, адреса ленточных устройств или имена, не зависящие ни от того, ни от другого. Имя сайта для реплики регистрируется в каталоге реплик как часть URL сайта, которая включает протокол передачи и местоположение сайта. В терминологии DataGrid эквивалентом SFN является маршрут файла TNF.

SPD

Параллельное депо для SRM (SRM Parallel Depo) - это интеграция SRM и новой технологии глобального управления данными (Logistical Networking), которая теперь используется в нескольких важных OSG-сообществах поставщиков приложений. Стратегия объединения SRM и депо, базирующегося на промежуточном программном обеспечении IBP, предназначена для обеспечения интероперабельности инфраструктуры хранения глобальных данных. Такая стратегия может решить проблемы

управления транзитными входными данными с помощью привычного интерфейса, но с гораздо большей гибкостью и эффективностью.

SRB

Брокер ресурсов хранения (**Storage Resource Broker**) является компонентой промежуточного программного обеспечения грида, используемой для управления данными. Разработан в San Diego Supercomputing Center при поддержке PPDG. Более подробно см. на сайте <http://www.sdsc.edu/DICE/SRB/>.

SRM

Менеджер ресурсов хранения (**Storage Resource Manager**) является компонентой промежуточного программного обеспечения грида для управления данными и виртуализации интерфейсов доступа к системам хранения. Он разработан в LBNL при поддержке Jefferson Lab, BNL, Fermilab и PPDG. SRM дает возможность распределять и планировать разделяемые ресурсы хранения. Он управляет пространством хранения, файлами от имени пользователя, общим доступом к файлам, обслуживает мультифайловые запросы и обеспечивает доступ между гридом и MSS. SRM не реализует передачу файлов непосредственно сам, а при необходимости обращается к службам передачи файлов, следит за работой этих служб и восстанавливает среду при возникновении аварийных ситуаций. Имеется несколько различных типов SRM: DRM, TRM и HRM. Более подробно на сайте <http://sdm.lbl.gov/srm-wg>

SRM-dCache - SRM-dCache

Реализация SRM как "входа" в dCache.

SS

Служба хранения (**Storage Service**). Термин используется в гриде для обозначения любого интерфейса с системой хранения. (В схеме GLUE это соответствует элементу памяти - SE.)

STAR

Эксперимент **STAR** (Solenoid Tracker At the RHIC) производится в Брукхейвенской Национальной Лаборатории (США) на коллайдере тяжелых релятивистских ионов (**Relativistic Heavy Ion Collider - RHIC**) См. <http://www.star.bnl.gov/>

Storage Element (SE)

Элемент хранения(Storage Element) - это любой ресурс хранения данных, зарегистрированный в службе информации грида (**Grid Information Service**). В нем содержатся файлы, зарегистрированные в службе хранения реплик (**Replica Location Service**). Этот ресурс обеспечивает доступ к удаленным сайтам посредством грид-интерфейса (например, при аутентификации в **GIS**). В терминах проекта LCG-1 элемент хранения предоставляет унифицированный доступ к хранилищам памяти большого объема. Элемент хранения может управлять большими массивами на дисках, системами хранения сверхбольшой ёмкости и подобными им системами.

Storage Resource – ресурс хранения

Ресурс хранения - это любая система хранения, обеспечивающая запоминание данных для различных клиентов.

Storage Space types – типы пространства хранения

Концепция постоянного, долговременного или кратковременного типов пространства хранения способствует резервированию пространства в SRM. В большинстве случаев существует взаимно-однозначное соответствие между типами файлов и типами пространства, которое им предписывается, впрочем, не всегда. Например, может оказаться выгодным поддерживать временные файлы в хранилище постоянного типа. Время жизни пространства, в которое помещается файл, должно быть по крайней мере не меньше времени жизни персонального идентификатора этого файла.

Subcluster-субкластер

В схеме GLUE субкластер представляет собой “гомогенный” набор узлов, в котором гомогенность, определена тем, что все необходимые атрибуты узлов этого набора имеют одинаковые значения. Например, субкластером является набор узлов, имеющих одинаковые атрибуты процессоров, оперативной памяти, операционной системы, сетевых интерфейсов и т.д. Субкластеры обеспечивают удобный способ формирования полезных наборов узлов.

SURL

SURL сайта – это универсальный локатор ресурса (**universal resource locator**), который реализует Интернет-протокол для SRM, и содержит ссылку на узел грида данных (сайт), дополненную именем файла на сайте, например, `srm://host.domain/path/file`.

Temporary file

Файл во временном запоминающем устройстве

Temporary storage (space) - временное хранилище (пространство)

Временное хранилище - это разделяемое пространство хранения, которое выделяется пользователю. Оно может быть затребовано обратно файловой системой (по истечении некоторого гарантированного интервала времени). Если пространство затребовано обратно, то все файлы, содержащиеся в этом пространстве, автоматически удаляются файловой системой. Поэтому файлы, размещённые в таких пространствах, также являются временными.

TeraGrid

Это открытая инфраструктура научных исследований, которая, начиная с августа 2001 года, развивается по инициативе Национального научного фонда США, объединяя высокопроизводительные ресурсы, распределённые по сайтам восьми партнёров, что создаёт

интегрированный, стабильный ресурс для компьютеринга. Координатором работ по проекту TeraGrid является группа инфраструктуры грид (Grid Infrastructure Group) при Университете Чикаго.

TeraGrid DAC

В соответствии с запросами руководителя работ (**principal investigator – PI**) учётная система выделяет компьютерные ресурсы (**allocations**) для разработки программ приложений, для экспериментов с TeraGrid-платформами и для использования TeraGrid-систем при обучении. Сведения о выделенных ресурсах заносятся в базу данных в виде DAC – счетов (**Development Allocation Committee accounts**)

Tier 0

Начальный уровень (уровень 0) грид-иерархии - это сайт, из которого выбираются необработанные данные. Интерактивная система автоматизации эксперимента обращается к ресурсам начального уровня. При проведении ЛНС-экспериментов иерархия начинается с сайтовой организации уровня 0 - ЦЕРНа. Лаборатория Ферми (Fermilab) является сайтовой организацией уровня 0 при проведении RUN II-экспериментов на ускорителе Теватрон (Tevatron).

Tier 1

Это уровень, расположенный в грид-иерархии ниже уровня 0. Сайты уровня 1 связаны с сайтом уровня 0 на основе меморандума о взаимопонимании (**Memorandum On Understanding**). Обычно сайт уровня 1 предлагает механизмы хранения, анализа, службы и предоставляет широкую подписку (например, может быть единственный сайт уровня 1 в стране или регионе, который связан с множеством сайтов уровня 2 в этой стране или регионе). В США центрами уровня 1 для проектов ATLAS и CMS являются **Brookhaven National Laboratory (BNL)** и **Fermilab**, соответственно.

Tier 2

Уровень 2 находится в грид-иерархии ниже уровня 1. Обычно сайты уровня 2 представлены вычислительными средствами региональных научных организаций, обеспечивающих распределённый компьютеринг.

Tools

В контексте грид-компьютинга, инструментарий относится к уровню грид-компонент (то есть ниже уровня приложений и выше уровня промежуточного программного обеспечения и остова). Уровень инструментария охватывает брокеры ресурсов, средства мониторинга и отладки.

Transfer file name (TFN)

Имя передаваемого файла (**transfer file name**) - это IP-адрес файла, содержащий имя протокола передачи, хоста и логическое имя файла (**Logical File Name**)

Trillium

Три взаимосвязанные грид-проекта США в области физики высоких энергий: iVDGL, GriPhyN и PPDG, совокупно называемые Trillium.

TRM

Менеджер ленточных ресурсов (**Tape Resource Manager**) – это компонента промежуточного программного обеспечения. Он служит интерфейсом систем, управляющих ленточными роботами, которые используются в гриде данных. TRM – это один из типов менеджера ресурсов хранения (**Storage Resource Manager**).

TURL

URL передачи (**Transfer URL**) представляет собой URL, используемый при переговорах о передаче файла. TURL содержит название протокола

передачи и имя компьютера файл-сервера, а также маршрут доступа к файлу.

US ATLAS

Группа организаций США, входящих в коллаборацию ATLAS

US CMS

Группа организаций США, входящих в коллаборацию CMS

User

Человек, использующий услуги инфраструктуры Open Science Grid

VDT

Разработанный в рамках проекта GridPhyN инструментальный пакет виртуализации данных (**Virtual Data Toolkit**), который обеспечивает развёртывание и интеграцию промежуточного программного обеспечения для проектов US Grid Trillium и US LHC; его важнейшими компонентами являются пакет Globus Toolkit и система Condor.

<http://www.lsc-group.phys.uwm.edu/vdt/>

Virtual Data

Виртуальные данные – это концепция хранения данных, в виде информации по которой они могут быть воспроизведены.

Virtual Organization – виртуальная организация

В контексте проекта Globus виртуальная организация (VO) определяется как динамичное объединение пользователей, ресурсов и служб. VO участвует в контрактах между поставщиками ресурсов и виртуальными организациями, которыми регулируются использование ресурсов и технические политики. Какая-нибудь группа пользователей и служб,

входящих в состав VO, может образовать sub-VO, которая действует на основе контрактов вышестоящей VO.

(предыдущее определение) Участвующая в гриде организация, конечные грид-пользователи которой для получения доступа к грид-ресурсам должны быть зарегистрированы и аутентифицированы. VO должна заключить с поставщиками грид-ресурсов договоры об их использовании. Членами VO могут быть сотрудники многих самых различных институтов, которые, вообще говоря, имеют только общий интерес или цель (например, анализ данных CMS – экспериментов), и могут, используя исключительно средства информационных технологий, взаимодействовать и координировать свою работу (поэтому и используется термин «виртуальная»). Примером VO может служить коллаборация специалистов, занимающихся физикой высоких энергий (HE(N)P). Более подробное определение смотри на сайте <http://computing.fnal.gov/docs/products/vomrs/>.

Virtual Site – виртуальный сайт

Группа сайтов, договорившихся об использовании одинаковых технических политик для того, чтобы административно действовать как единое целое. При создании «виртуального» сайта или удобства сайты и удобства договариваются об общем административном контексте.

Volatile file – кратковременный файл

Временный по своей сути файл, с гарантированным (pin) временем жизни.

Volatile storage – кратковременное хранилище

Это хранилище содержит «кратковременную» физическую реплику файла, которая является объектом, перемещаемым из SRM или DRM в соответствии с принятой технической политикой.

VO manager – менеджер VO

Человек, назначенный администрацией VO ответственным за подтверждение членства/полномочий новых членов VO. Менеджер VO проверяет членство пользователя в VO при разделении грид-сайтов в режиме работы по запросу (on demand).

VOMRS

Служба регистрации членов виртуальной организации (Virtual Organization Membership Registration Service) обеспечивает средства для регистрации членов VO и координации этого процесса среди различных VO и администраторов грид-ресурсов. VOMRS состоит из базы данных для поддержки регистрационной и институциональной информации, а также пользовательского интерфейса (Web UI) для ввода сведений в базу данных и их обработки. См. <http://computing.fnal.gov/docs/products/vomrs/>

VOMS

Служба членов виртуальной организации (Virtual Organization Membership Service): компонента промежуточного программного обеспечения грид поддерживаемая EDG. VOMS – это система, которая в режиме реального времени обрабатывает информацию, об авторизации членов VO. VOMS обеспечивает сопровождение только общей информации, касающейся отношений пользователя с его VO, например, о рабочих группах, членами которых они являются, сведения о сертификатах, удостоверения, которые пользователь должен предъявлять поставщику ресурсов, когда необходимо выполнить специальную обработку данных. За исключением сертификатов VOMS не ведёт никакой другой информации, идентифицирующей отдельных членов VO.

Другие терминологические источники по тематике грид-компьютинга

- Grid Acronym Soup (GAS) - <http://www.gridpp.ac.uk/docs/GAS.html>
- Abbreviations collected at DESY - <http://www-it.desy.de/physics/projects/grid/docs/glossary.html>
- Glossary of acronyms used in CMS presentations – <http://www.uscms.org/sandc/reviews/doe-nsf/2004-01/docs/Glossary.pdf>.

- VORMS Glossary –
<http://computing.fnal.gov/docs/products/vomrs/glossary.html>.
- Grid2003 Glossary –
http://ivdgl.org/grid2003/document_server/uploaded_documents/doc--786--glossary.doc
- LCG Engineering Series, LCG-1 Glossary (in progress)
<http://lcg.web.cern.ch/LCG/peb/GTA/GTA-ES/Glossary-v0.2.doc>

Пересмотрено 12 июля 2005г

Поддержано DOE NFS

Контакт OSG Consortium: osg-contact@opensciencegrid.org

Комментарии по адресу: cdweb@opensciencegrid.org