

II Workshop congiunto CCR – INFN GRID Acireale 17-21 maggio 2010

Conclusioni

Luciano Gaido
INFN – sezione di Torino

Queste slide sono il tentativo di sintetizzare i temi e le discussioni importanti (e pacate 😊) di questo workshop....



Grazie per la vostra comprensione!

Attività nei servizi calcolo

Report dal gruppo auditing:

Scan periodici per individuare le vulnerabilità di vari servizi nelle sedi:

- esperienza molto positiva... grazie ai colleghi che hanno lavorato molto a questo!
- ottimo esempio di collaborazione tra sedi (**sinergia!**)
- risultati inviati ai servizi calcolo, in preparazione report (che diventerà annuale)
- (ri)definizione mandato del gruppo e procedura di escalation → segnalazione ai direttori delle situazioni problematiche
- esportazione modello ad altri enti?

Attività nei servizi calcolo

Soluzioni sviluppate nelle sezioni per problemi specifici:

- monitoraggio integrato
- cluster HA per il monitoraggio della rete
- Checkpoint e restore risorse e stato di un processo LSF
- HA e load balancing con hw CISCO
- nuovi strumenti per la gestione di farm di calcolo (Docet e WebIT)

Grande vitalità.... e biodiversità garantita!



a volte gli strumenti di base utilizzati sono gli stessi (es. Nagios)

Docet

- Alberto Crescente metterà il tool a disposizione su INFN Forge e alcuni siti interessati (LNL, Pisa, CNAF, Bologna, Bari, Napoli) lo proveranno, forniranno feedback e valuteranno su quali aspetti eventualmente contribuire allo sviluppo.
- Fra qualche settimana si farà una conferenza telefonica per fissare le priorità dei prossimi passi.

Aggiornamento tecnologico

Molto interessanti:

- aggiornamento sui WN per HEP
- panoramica sulle nuove architetture e prestazioni (vendor)

Sistema informativo:

- sensibilità elevata per il tema
- nuova architettura (con server al CNAF) → saranno installate nuove patch per superare le (alcune, almeno) limitazioni attuali
- problemi noti dovuti a dipendenze da versioni congelate di varie applicazioni
- impatto sui servizi calcolo

Proposta: coinvolgere i servizi calcolo (rappresentanti in un WG con i gestori del sistema informativo)

Calcolo non LHC

Modelli di calcolo di 3 categorie di esperimenti in corso:

- raggi cosmici
- neutrini
- fisica applicata (gr. V)

E idee preliminari per il nuovo progetto SuperB



Conclusioni

- Ci sono **attività** in **CSN5** che utilizzano – anche in modo intensivo – **risorse di calcolo**
 - Monte Carlo, fisica medica (e $\cap$)
- Tecnologie di GRID/Calcolo distribuito **adatte** per le attività Monte Carlo e quelle di fisica medica che utilizzano MC (treatment planning) → uso clinico
 - richiesta di CPU, poco I/O
 - servono comunque interfacce web user-friendly per la sottomissione
- **Lavoro da fare** per altre attività mediche, diagnostica, analisi di immagini
 - interfacce, management, privacy, Linux vs. Windows

MPI e GPU

- Discussioni iniziate nel workshop di gennaio a Napoli

MPI

- survey sui siti che supportano MPI: diminuiti nel 2009 ma tutit funzionanti (grazie, SAM test!)
- in EGEE definita 'granularità' → patch pronta per il WMS, non chiaro quando sarà distribuita → problema da scalare
- lavori su monitoring e accounting di job MPI

MPI e GPU

- Discussioni iniziate nel workshop di gennaio a Napoli

MPI

- survey sui siti che supportano MPI: diminuiti nel 2009 ma tutit funzionanti (grazie, SAM test!)
- in EGEE definita 'granularità' → patch pronta per il WMS, non chiaro quando sarà distribuita → problema da scalare
- lavori su monitoring e accounting di job MPI

GPU

- varie attività in corso (QCD, NA62, MacGO, QUonG), interessante il tentativo di effettuare una astrazione del linguaggio per accedere indifferentemente a CPU e GPU

Virtualizzazione

- anche qui grande biodiversità, varie esperienze con sistemi diversi: Proxmox, OpenVZ, KVM, VMWARE
- report dal WG Hepix-Virt

Summary

- A year ago, sites were rejecting any possibility of running remotely generated virtual machine images.
- Today, we have the skeleton of a scheme that will enable sites to treat trusted VM images exactly as normal worker nodes.
 - This enables
 - VOs to be 100% sure of the worker node environment
 - (potentially) inclusion in the VM image of the pilot job framework enabling “cloud like” submission of work to sites.
- **Active involvement of VOs is now highly desirable** as we move towards delivering a proof-of-concept system.
- Nothing in what is being done
 - prevents sites that wish to do so from implementing Amazon EC2-style instantiation of user generated images, or
 - precludes use of CERNvm.

Virtualizzazione

- risultati questionario (A. Chierici) con obiettivo di capire in che misura le soluzioni proprietarie danno un valore aggiunto
- confronto tra le caratteristiche delle varie soluzioni → vSphere è la soluzione 'completa'
- 3 offerte economiche per vSphere → molto costosa quella con tutte le funzionalità ritenute necessarie
- non giustificata/giustificabile per i servizi di una sezione

Cloud computing

Wnodes

- la 'nostra' cloud?
- in evoluzione, nuove feature aggiunte recentemente
- sviluppi futuri: cloud storage e l'integrazione con ARGUS
- soluzione interessante... e attiva al Tier-1

Uno sguardo sul mondo: Big Grid (Sander Klous)

AAI

Sintesi della discussione pacata.....

AAI

Sintesi:



Timori:



AAI

Le problematiche di autenticazione e autorizzazione sono estremamente importanti per l'INFN, è uno dei casi in cui l'impatto è enorme per l'attività di tutto l'Ente.

Strategia per il presente:

E' fondamentale quindi cercare di vedere il confronto sul piano tecnico delle soluzioni presentate come una opportunità ed evitare scontri improduttivi.

In questo caso specifico creare le condizioni per una effettiva collaborazione è importantissimo (sinergia...)

Concretamente...

... al gruppo di persone che finora ha coordinato il progetto AAI:

- E. Fasanelli (coord. generale e dello sviluppo)
- L. Carbone (deputy, resp. integrazione e operazione AAI nelle sezioni e Grid)
- S. Arezzini (resp. integrazione e operazione servizi centrali e IAM)
- D. Maselli (resp. servizi core e supporto sistemistico)
- C. Bisegni (resp. sviluppo software core)

viene affiancato un comitato tecnico con rappresentanti di INFN-Grid, SI, DataWeb allo scopo di individuare le possibili integrazioni fra i sistemi di AA esistenti nei vari ambiti.

Primo obiettivo:

- far interoperare al piu' presto AAI-INFN con INFN-GRID.

AAI

Strategia per il futuro:

Guardare fuori dal proprio orto per cercare di capire in che direzione sta andando il mondo.

Importante definire obiettivi concreti e fattibili

AAI

E se son rose....

AAI

E se son rose.... fioriranno!



Analisi ai Tier-2 e Tier-3

Le strategie degli esperimenti sono abbastanza diverse....
soprattutto per la definizione ed il ruolo dei Tier-3.



Analisi ai Tier-2 e Tier-3

Esistono già ora esperienze di farm Tier3-like → buon esempio di **sinergia** tra esperimenti/grid/servizio calcolo

Problemi aperti/questioni importanti:

- topologia della farm (banda rete a 10 Gb/s?)
- commitment del personale
- evitare spreco risorse (tracciabilità)
- condivisione risorse tra interattivo e batch
- modi per ottimizzare l'efficienza di PROOF
- pattern di accesso ai dati di esperimento
- finanziamento

Le cose sono un po' più chiare rispetto al passato ma è necessario approfondire ancora vari aspetti del problema (anche da parte dei referee)

→ CCR può svolgere un ruolo di coordinamento tecnico tra i vari soggetti (contributo anche dei servizi calcolo)

Futuro dei progetti Grid

Cambiamento di scenario:

- da EGEE ad EGI-InSPIRE
- EMI
- IGI

Non tutto è chiaro ora.... siamo in una fase di riorganizzazione/startup dei progetti e delle attività

Si è cominciato a discutere il ruolo dell'INFN in IGI
Punto fermo: deve essere garantito il livello di servizio richiesto dagli esperimenti LHC.

STORAGE

BOF sullo storage (martedì pomeriggio)

- buona partecipazione, utile scambio di esperienze
- ripetere il prossimo anno?

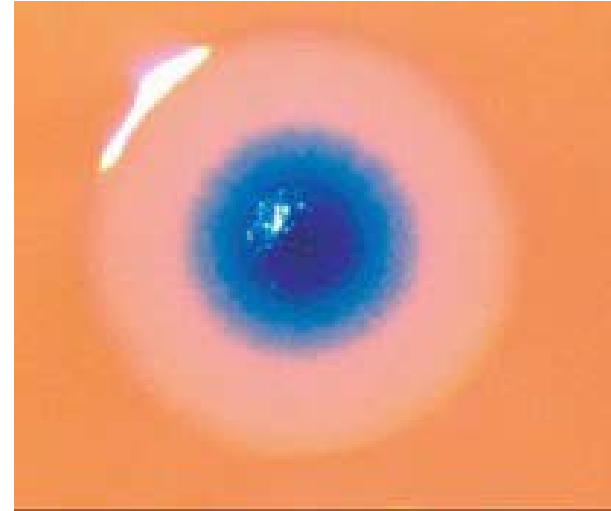
Esperienze interessanti di integrazione dello storage nelle sezioni.... esempio da seguire?

Bari et al.: test Lustre e Hadoop → attività molto utili ...
continue così!

STORAGE

Evoluzione dello storage:

- argomento caldo
- wLCG jamboree sullo storage a giugno → riunione di preparazione: 7 giugno al CNAF



→ ma non si deve ricominciare da zero

Necessaria discussione più approfondita ma con uno sguardo complessivo → potrebbe portare al ripensamento del modello degli esperimenti (es. ATLAS)

Grid: middleware

- CE CREAM: ora ci sono > 90 istanze nei siti
 - feedback esperimenti:
 - Alice: ok, sottomissione diretta senza WMS
 - ATLAS: problemi con Condor e overload di GridFTP → CE buono ma non utilizzabile. Test con WMS non evidenzia overload, crash di ICE
 - CMS: sottomissione via WMS, problema con ICE, per ora non usato in produzione, ritardo nel rilascio nuova release del WMS
 - LHCb: nessun problema particolare, in futuro sottomissione senza WMS
- CE CREAM in fase di valutazione da OSG, problemi con Condor (resp. di PIC)

Summary

- Direct submission to CREAM seems in good shape
 - E.g. good feedback from Alice
- Still some issues in the submission through WMS
 - Hopefully addressed with the new WMS being released
- Issues also in the submission through Condor
 - The submission chain here is not fully under our control
- Number of CREAM CE installations increasing, but still not too many

Grid: middleware

Problema dipendenza da sw esterni, CONDOR in particolare

→Necessario che gli esperimenti facciano pressioni sul Condor Team

→Patch per il WMS deve andare in produzione ASAP, dovrebbe essere pronta per la certificazione

Grid: middleware

AMGA:

- sono state aggiunte nuove feature richieste dagli utilizzatori
- usato da LHCb per bookkeeping
- gLibrary (Itunes per la Grid) → usato per De Roberto cultural heritage e per repository immagini di ESA

Grid: middleware

Il middleware dell'INFN

- workshop di gennaio al CNAF
- piani per il futuro (anche prossimo):
 - oltre ai certificati... altri metodi di autenticazione
 - computing → utile una astrazione del servizio?
 - problemi aperti: eccessivo affidamento al sistema informativo, job bloccati, interazione con i dati, supporto ad MPI, priorità
- la discussione deve continuare (presto) in un meeting dedicato (con la partecipazione degli esperimenti)

Grid: operations

Due strumenti importanti:

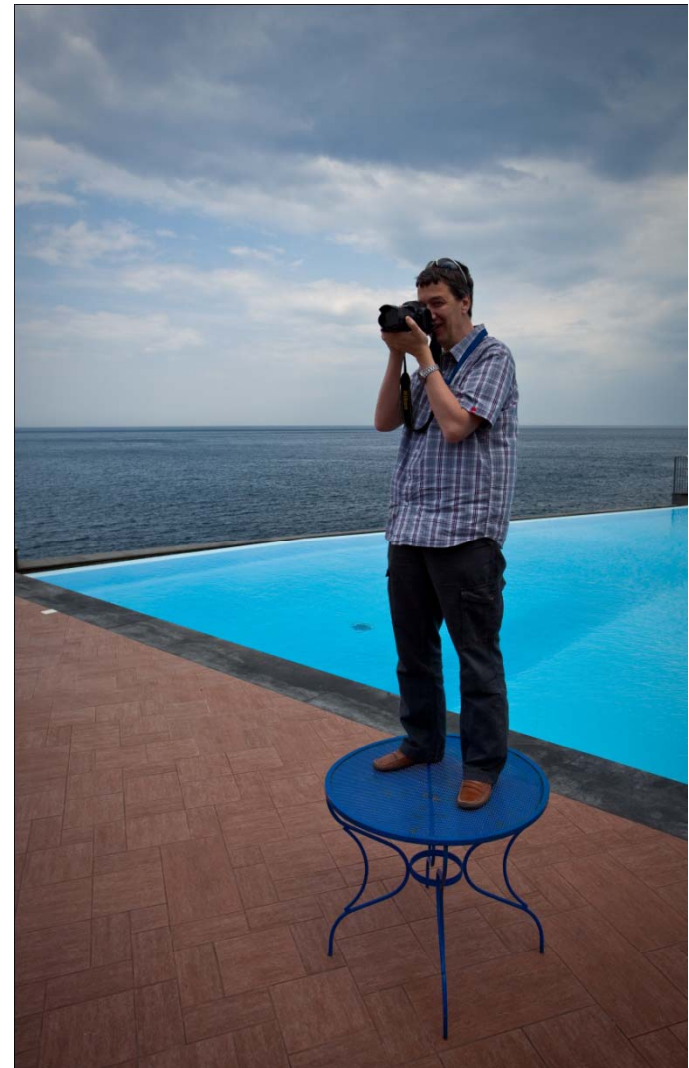
- monitoring
- e la security → uno CSIRT per IGI
- accounting (+ normalizzazione 'puntuale' dei job)

per concludere.....

Un'idea per il prossimo
workshop.....

... approfittando di ulteriori
competenze di alcuni nostri
colleghi.

Organizziamo un mini concorso
fotografico?





Grazie agli ospiti:

- sezione di Catania
- laboratori nazionali del Sud
- Patrizia Belluomo
- Carlo Rocca
- Giuseppe Andronico
- Salvo Monforte
- Giorgio Riccobene

che ci hanno reso il soggiorno
piacevole.....

.... e dolce!



Grazie anche a:

- Rossana Chiaratti
- Elena Pavan
- Virginia Potenza
- Pina Salente

grazie alle ditte che hanno partecipato



grazie ai partecipanti!



grazie al comitato organizzatore!

