Richeste per il calcolo P-SuperB 2009

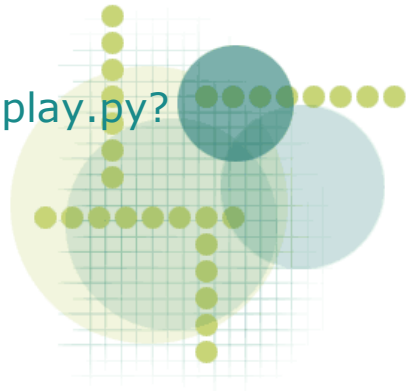
M. Morandin - INFN Padova

Riunione con i referees - 8/9/2008

Attività previste per il 2009

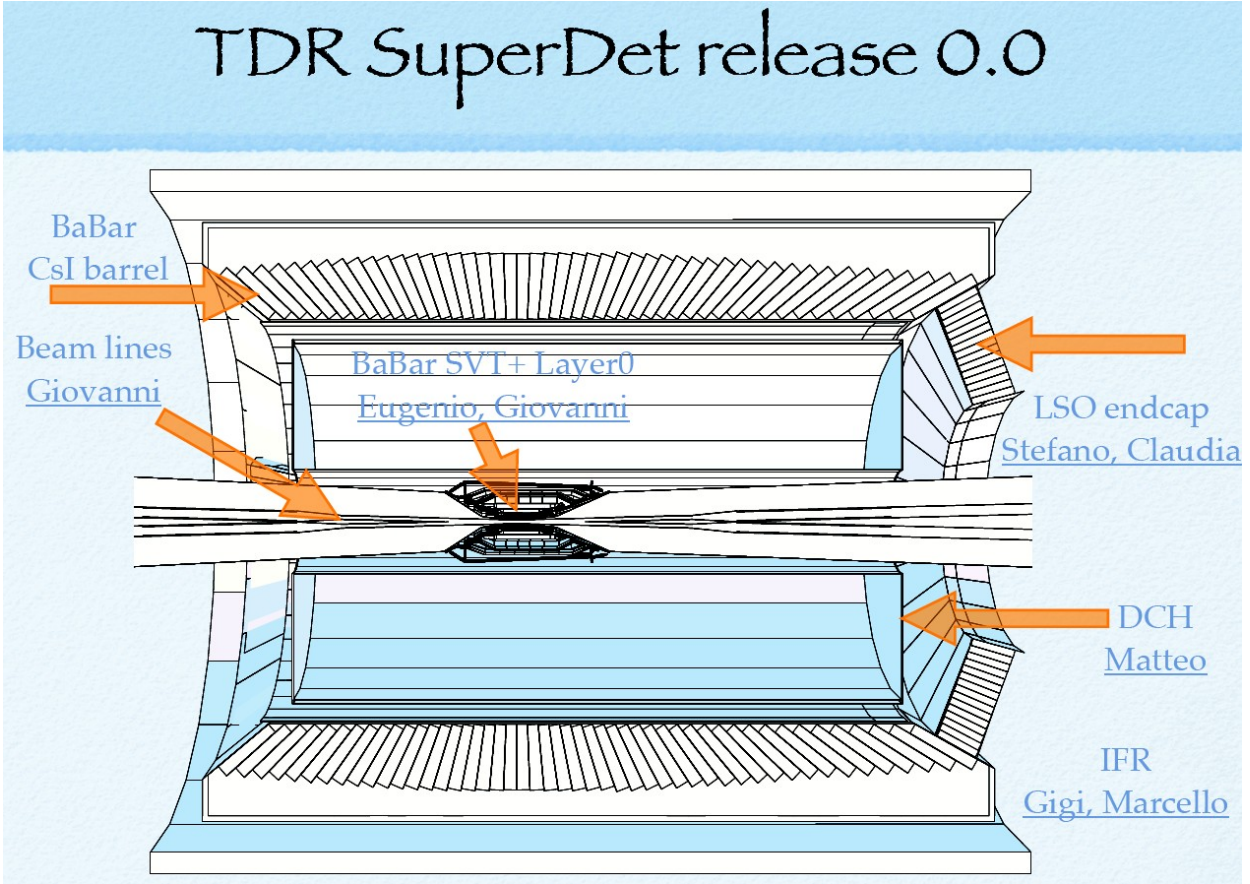
La stesura del TDR richiederà soprattutto la produzioni di MC e successiva analisi;

- è in corso lo sviluppo di un nuovo tool per la simulazione veloce
  - notevole evoluzione di quello usato con BaBar
  - contributi da molti collaboratori italiani e non, particolarmente rilevante quello di LBNL
  - versione Beta rilasciata in questi giorni
    - (per un aggiornamento v. http://agenda.infn.it/materialDisplay.py?contribId=1&materialId=slides&confId=750)



ancora sulla simulazione

- per le simulazioni del fondo macchina e lo studio dettagliato delle prestazioni del rivelatore sviluppata una simulazione ex-novo Geant4
  - finora contributi principalmente italiani

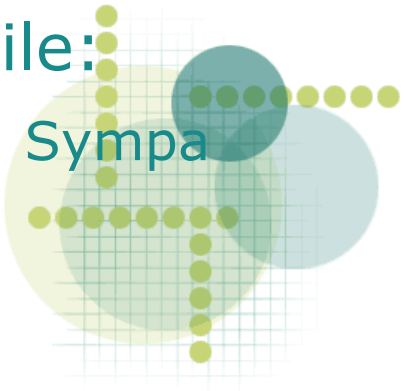


Produzione, gestione e analisi dei dati prodotti

- Lo schema non è ancora ben definito nei dettagli, ma si prevede al momento:
  - per simulazione veloce:
    - molti "piccoli" run su risorse loclali, alcuni run globali di riferimento per studiare i fondi di fisica
      - ~ 10 run x 2.5 TB --> 25 TB netti
  - per simulazione Geant4:
    - simulazioni background: qualche TB dati complessivamente
    - simulazioni estese performance rivelatore:
      - 1000 run x 10^6 eventi --> 25 TB netti
  - CPU locali per piccoli run, GRID e farm ex-BaBar a Padova per produzione e analisi grandi run

altre attività

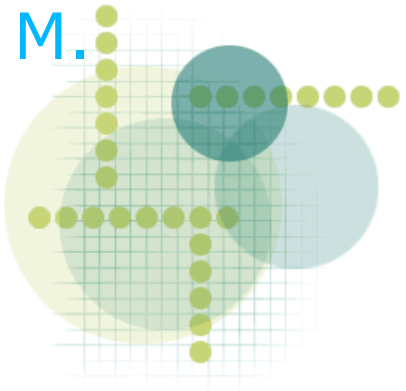
- Dovremo consolidare l'infrastruttura per i servizi collaborativi e i tool di sviluppo
  - al momento distribuita fra i siti dove c'è attività di supporto
    - Ferrara: user DB (LDAP), documentazione (MediaWiki, Invenio)
    - Padova: repository del codice (SVN), archivio package (RPM)
    - Pisa: sito Web della collaborazione (Drupal)
  - con utilizzo di servizi centrali ove possibile:
    - Gestione meeting: Indico (LNF); mailing list: Sympa (CNAF); sito pubblico: Joomla (CNAF)



Coinvolgimento nel computing

Attività in corso avviate da colleghi italiani, ma ora sta decisamente crescendo l'apporto soprattutto dei gruppi americani

- varie persone coinvolte in Italia (fisici, tecn.):
  - Fe: G. Cibinetto, A. Donati, A. Gianoli, E. Luppi, M. Munerato
  - LNF: M. Rama
  - Pd: G. Castelli, A. Crescente, R. Stroili, M. Rotondo, M.M.
  - Pg: C. Cecchi, S. Germani
  - Pi: G. Marchiori, E. Paoloni



Responsabilità nel computing

- attuali coordinatori delle attività:
  - **M. M. -** Pd (SuperB computing)
  - **M. Rama** - LNF (Fast MC)
  - **E. Paoloni** - Pi (Geant4 Bkg)
  - **A. Gianoli** - Fe (Tool collaborativi)
  - **R. Stroili** - Pd (Tool di sivluppo)
- a cui si stanno affiancando:
  - **F. Bianchi** - To (Geant4 Detector Simulation)
  - **E. Luppi** - Fe (Coordinamento produzione GRID)
- FB,MM,RS fanno anche parte del Computing planning group che entrerà presto in attività

Richieste inventariabile

	Necessario	Disponibile	Richieste 2009			
	quant.	*quant.*	*quant.*	***costo (kE)***	s.j. *quant.*	s.j. ***costo (kE)***
Ferrara						
Servers	1	2	1	**5**		
Disk *(TB)*	1	0,15	1			
Padova						
Servers	3	1	1	**5**	1	**3**
Disk *(TB)*	2	1	1			
Worker nodes						
CPU *days-core*	2801	62317				
Storage boxes						
Disk *(TB)*	55	7	32	**32**	32	**30**
Pisa						
Servers	1	1				

Al momento le due macchine usate a Ferrara sono macchine con piu' di 3 anni. La porposta e' di passare a una macchina con 8 core e 1TB disco per virtualizzare tutti e tre i servizi

Un server nuovo (repositories, build) è stato acquistato nel 2008. Si richiede un secondo server da usare come macchina di login e compilazione, piu' un eventuale macchina Apple s.j. per build

Disponibili in condivisione con CMS: 11 lame AMD 2218, e circa 140 macchine2.4 e 2.8 GHz

Disco ora disponibile (5x1,5 TB) e' vecchio di 3 anni; la modularità per nuovi acquisti è di circa 30 TB

altre richieste

- 2 kE MI + 1 m.u. ME per coordinatori attività
  - per Pisa inglobato nelle responsabilità generali

Attività sull'EB/Level3 (I)

- Pogetto di un modello di event building basato su fibra ottica 10 Gb/s (D. Galli, U. Marconi, V. Vagnoni)
  - si sta progettando una stazione di test composta da due sistemi collegati in fibra per studiare le prestazioni:
    - massimo rate sostenibile in funzione del packet frame size,
    - latenze,
    - error rate, ecc.
- Il sistema da allestire ha un costo stimato dell'ordine di 10 kEuro.
  - 2 server con schede a 10 Gbps (servono macchine recenti che siano dotate di bus PCI Express)

Configurazione servers

- macchine
  - multicore: uno o più core sono impiegati per il trasferimento dei dati e gli altri per il loro processamento
  - almeno 1 bus PCI-Express con 8 lane (1.6 GB/s full duplex da noi misurati con server di disco al CNAF) o preferibilmente 16 lane
    - meglio ancora se PCI-Express 2.0 (2 volte più veloce)
  - Costo stimato 4000 EUR
- I/O: 2 schede 10 GbE in fibra, single (o dual) channel
  - costo stimato 2 KE + IVA
- 2 schede InfiniBand Quad-Data-Rate (40 Gb/s, richiede necessariamente almeno PCI-Express 2.0 x8)
  - costo stimato 2 KE + IVA

Attività sull'EB/Level3 (II)

Nel frattempo avanzato un progetto di finanziamento presso la EU per studio di una catena di acquisizione completa, dal front end fino allo storage, basandosi interamente su tecnologia 10 Gb/s.

- collaborazione con il CERN e EPFL di Losanna
- incluso il CNAF come partener esterno
- attività Marie Curie (solo man power)