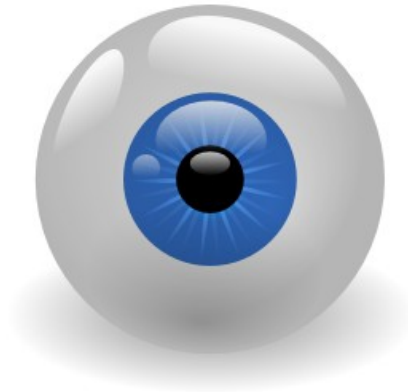


INFN
Trieste



**Monitoring dei job
in una farm con LSF**

Un progetto di:
Marco Visintin

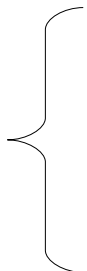
Con la collaborazione di:
Lucio Strizzolo
Claudio Strizzolo

Introduzione_Le problematiche

- ▶ Codice Monolitico
- ▶ Interfaccia poco intuitiva
- ▶ Non compatibile con altri *batch system*
- ▶ Assenza di un archivio adeguato per lo storico dei dati

Introduzione_Obiettivo

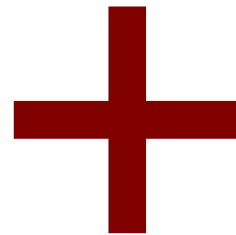
Creare un sistema di monitoraggio che abbia le seguenti caratteristiche:

- ▶ Modularità
- ▶ Personalizzazione
- ▶ Compatibilità
- ▶ 
 - Sezione amministrativa per utenti avanzati
 - Sezione di consultazione per utenti comuni

Introduzione_Strumenti di Lavoro



Grafici_Realizzazione



Grafici_Estrazione Dati



- ▶ Ormai incluso di default nel pacchetto di php
- ▶ Compatibile con tutti i principali DBMS

`<query>`

Query in SQL

key

Indice univoco rispetto al documento xml

`<glogy>`

`<sql>`

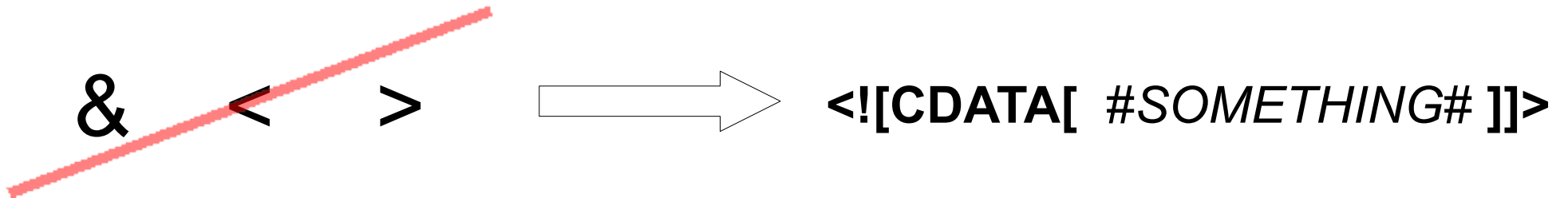
`<query key = "x,y,z"> #Query in linguaggio SQL# </query>`

`</sql>`

`</glogy>`

Grafici_CleanQuery

Sintassi non standard per operazioni avanzate



!GT

>

!GE

>=

!LT

<

!TIME|1h

!LE

<=

!NE

< >

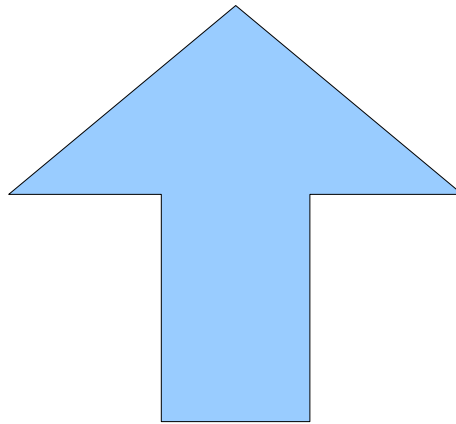
time_field

!GT

!TIME|1d6h

Grafici_Tabella Virtuale

Array bidimensionale
contenente dati eterogenei



Metodo *produce*

Grafici_MathField

<mathField>

Esecuzione di operazioni sui risultati

key

Posizionamento del risultato nella tabella virtuale

op

Tipo di operazione

Grafici_Un esempio

```
<sql>  
  <query key="0,1,6,7,2,3">  
    SELECT usergroup,  
           SUM(submit !GE 0),  
           SUM(walltime),  
           SUM(cpu),  
           SUM(status='RUN'),  
           SUM(status='PEND')  
    FROM Isf_real  
    WHERE check_time = (SELECT MAX(check_time) FROM Isf_real)  
    GROUP BY usergroup  
  </query>  
</sql>
```

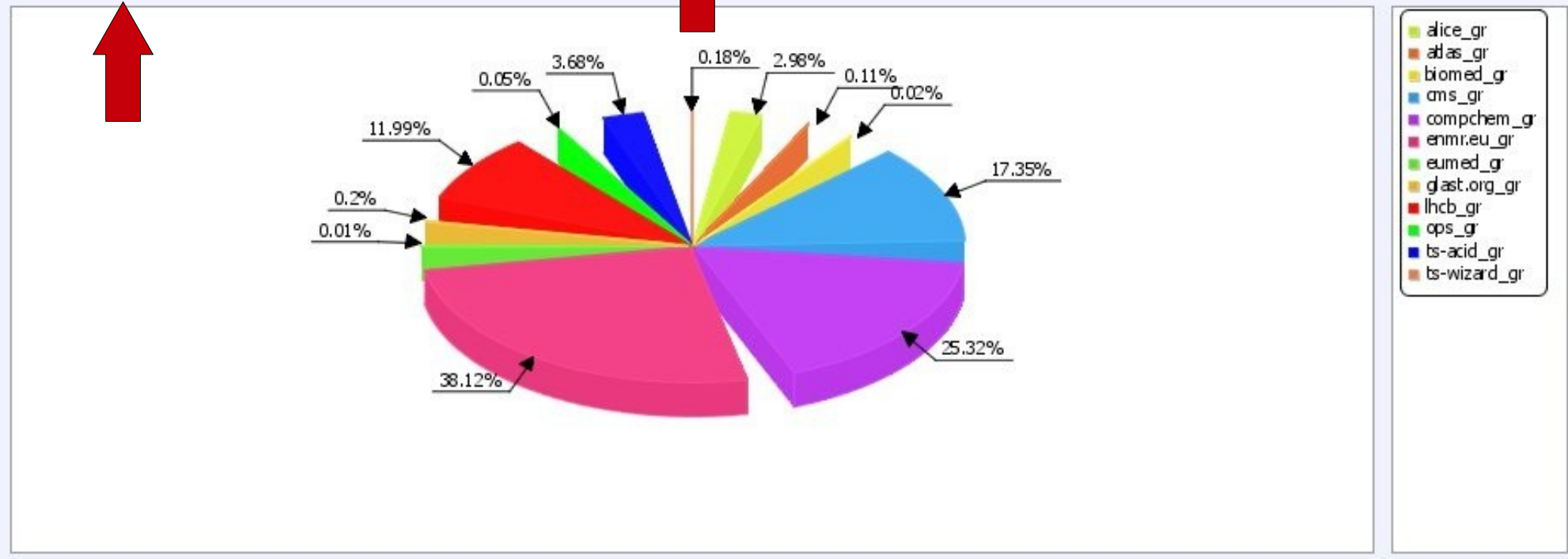
```
<math>  
  <mathField op="cpueff" key="8">  
    <walltime>6</walltime>  
    <cputime>7</cputime>  
  </mathField>  
</math>
```

GUI_Sezione di consultazione

current Yesterday Last 24h Last week Last month **Last 6 months** Last year Full period LSF slots Today +

Last refresh: Wed 04/05/2011 13:10:18

Today Walltime Share currentGroupRunJobs

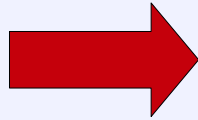


Today currentGroupJobs

Group	Total Jobs	Succ Jobs	Succ Rate	Walltime	CPU time	CPU Eff	Walltime Share	Avg Wait
alice_gr	224	203	90.63	499218	209771.03	42	2.98	3955.9196
atlas_gr	24	24	100	19038	3810.78	20	0.11	68.1667
biomed_gr	29	29	100	2530	242.48	9.6	0.02	91.0690
cms_gr	537	536	99.81	2908889	2798743.97	96.2	17.35	4594.6201
compchem_gr	66	66	100	4244046	4197954.80	98.9	25.32	107797.8636
d4science.re	2	2	100	27	2.96	11	0	67.0000
enmr.eu_gr	109	109	100	6390562	3192106.18	50	38.12	37867.4771
eumed_gr	47	47	100	1062	75.56	7.1	0.01	16865.7660
glast.org_gr	32	32	100	33186	19917.36	60	0.2	8.4688
lhcb_gr	157	157	100	2009368	1948868.82	97	11.99	4839.1911
ops_gr	94	94	100	7673	1672.94	21.8	0.05	12.0106
ts-acid_gr	254	171	67.32	617483	238261.14	38.6	3.68	147.3937
ts-wizard_gr	900	872	96.89	29389	5522.15	18.8	0.18	8.9000

GUI_Sezione Amministrativa

current Yesterday Last 24h Last week Last month Last 6 months +



New Tab

Tab's name:

Directory's name:

Refresh Time:

Manage Tabs

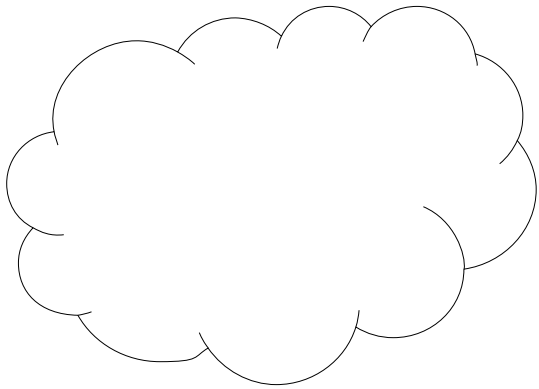
Label: <input type="text" value="current"/>	Refresh Time: <input type="text" value="10"/>	Position: <input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/>	Last Refresh: Wed 04/05/2011 18:35:19
Label: <input type="text" value="Yesterday"/>	Refresh Time: <input type="text" value="60"/>	Position: <input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/>	Last Refresh: Wed 04/05/2011 18:20:02
Label: <input type="text" value="Last 24h"/>	Refresh Time: <input type="text" value="60"/>	Position: <input type="text" value="3"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/>	Last Refresh: Wed 04/05/2011 18:15:21
Label: <input type="text" value="Last week"/>	Refresh Time: <input type="text" value="1440"/>	Position: <input type="text" value="4"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/>	Last Refresh: Wed 04/05/2011 17:15:17
Label: <input type="text" value="Last month"/>	Refresh Time: <input type="text" value="1440"/>	Position: <input type="text" value="5"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/>	Last Refresh: Wed 04/05/2011 11:45:59
Label: <input type="text" value="Last 6 months"/>	Refresh Time: <input type="text" value="1440"/>	Position: <input type="text" value="6"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/>	Last Refresh: Wed 04/05/2011 13:10:18



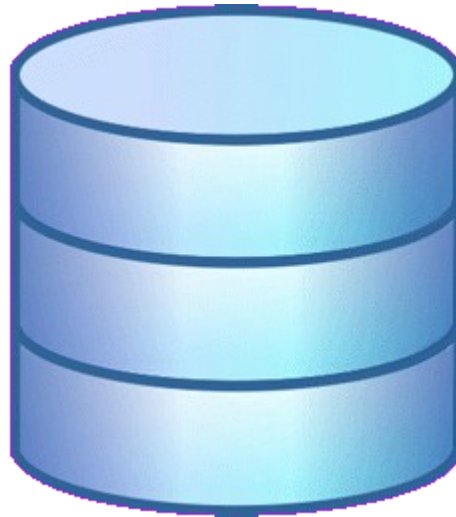
Grafici & GUI_Refresh

- ▶ Refresh asincrono
 - ▶ Della GUI tramite tag <meta>
 - ▶ Dei grafici tramite script via cron
- ▶ Tempi di creazione grafici quantificabili in minuti

INFN Trieste_Struttura Generale



Script



Base di Dati



**Sistema di
Monitoraggio**

Conclusioni_

- ▶ È possibile creare grafici personalizzati (es: slot dinamici, dati accounting [...])
- ▶ Semplice da installare e configurare
- ▶ Diversi strumenti specifici per LSF sono pronti, testati ed utilizzabili
- ▶ In sviluppo continuo

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

INFN - Trieste

Lucio Strizzolo

lucio.strizzolo [AT] ts.infn.it

Claudio Strizzolo

claudio.strizzolo [AT] ts.infn.it

Marco Visintin

m.visintin [AT] email.it

Roberto Gomez

roberto.gomez [AT] ts.infn.it

