



Introduzione al Virtual Observatory

La parola d'ordine è:
INTEROPERABILITÀ

L'International Virtual Observatory Alliance

- Nata nel Giugno 2002 oggi include 15 paesi finanziatori
- <http://www.ivoa.net>
- Scopo:
facilitare il coordinamento e la collaborazione necessaria allo sviluppo e alla diffusione di strumenti, sistemi e strutture organizzative necessarie ad abilitare l'uso internazionale degli archivi astronomici come un osservatorio virtuale integrato ed interoperante.



Puntando allo scopo



- Produzione di standard secondo un modello simile a quello di W3C. Definiti gli standard, vengono raccomandati alla comunità astronomica.
- Standard prodotti da 10 Working Groups
- Lavori addizionali da altri 3 Interest Groups

Alcuni Working Groups e relativi standard

- Data Modeling:
 - Definisce modelli di dati astronomici caratterizzandoli il più possibile
 - Definisce loro possibili formati di interscambio (tipicamente files)
 - Esempi: spettri, immagini, cataloghi, eventi, ecc.
- Data Access Layer
 - Definisce protocolli standard di **accesso ai dati di archivi pubblici** forniti da servizi web (CGI, Servlet, SOAP, ...) **da parte di applicazioni VO compliant**
 - Esempi:
 - Ricerca di tutti gli oggetti in catalogo entro un cono centrato in RA, DEC di raggio SR (Cone Search)
 - Ricerca di tutti gli spettri sempre all'interno di un cono (SSA)
 - Recupero dell'immagine di una certa regione di cielo ad una certa banda (SIA)
- Resource Registry
 - Definisce le caratteristiche dei Registry
 - Registry = i Google dei servizi VO

Il contributo nazionale

- VObs.it
- <http://vobs.astro.it>
- VO data providers:
 - Trieste
 - TNG
 - Roma
 - LBT
 - Torino
 - DSS-II
 - GSC-II
 - Teramo
 - BaSTI (simulazioni stellari)
 - Catania
 - ITVO (dati teorici di simulazioni)
 - ASI Science Data Center
 - Multi-Mission Archive: Swift, XMM, Chandra, BeppoSAX
 - **Milano**
 - **VVDS**



Il contributo di IASF Milano

- Dati VIMOS VLT Deep Survey
 - CDFS
 - Catalogo
 - Immagini HST
 - VVDS F02 Deep
 - Catalogo
 - Spettri
- Ufficialmente registrati allo US-NVO registry



Gli strumenti di accesso al VO

- I più noti attualmente
 - Aladin
 - Recupero ed analisi di immagini
 - Visualizzazione cataloghi
 - VOSpec e SPLAT-VO
 - Recupero ed analisi di spettri
 - Topcat
 - Recupero di cataloghi e plotting

Interoperabilità-mania



- Interprocess Communication
 - IVOA standard proposto
 - PLASTIC
 - Alternative
 - D-Bus
 - OpenRTE

Applicativi PLASTICizzati



- I più noti attualmente
 - Aladin
 - SPLAT-VO
 - VOSpec
 - Topcat
 - **VisIVO**
 - Tool di visualizzazione 3D
 - Made in Italy
- Work in progress....
 - **GOSSIP**
 - Applicativo per SED fitting
 - **EZ**
 - Applicativo di computazione automatica di redshift

Esempi di uso del VO



- Apro uno spettro con SPLAT-VO
- Apro una immagine ed un catalogo con Aladin
- Mando il catalogo a Topcat per i plot
- Dimostrazione pratica (se possibile)

Fare scienza col VO



- Cosa è stato fatto
 - Il team AVO ha scoperto 31 buchi neri supermassivi non rilevati precedentemente nel campo GOODS
 - Sono stati classificati tutti gli oggetti ROSAT WGACAT prima non identificati usando i tool di cross-correlazione VO (McGlynn et al., 2004, ApJ 616, 1284)
- Cosa si può fare
 - Call for proposal EURO-VO
 - <http://www.euro-vo.org/pub/fc/call.html>
 - Dead-line 1 Aprile 2007