



Home Archivio News Pubblicazioni e convegni Progetti Prodotti Servizi Rubrica Link



Lavora con noi Brochures Mappa Cerca Intranet

II CILEA

Home > Pubblicazioni e convegni > Convegni e presentazioni > NIT-IT 1994 > Sottomissione di proposte di osservazioni astronomiche via WWW - presentazione di un prototipo e problemi connessi

Are di intervento

Calcolo ad alte prestazioni

Cilea Digital Library

Editoria Elettronica

Automazione biblioteche

Beni Culturali

Lab. Digitalizzazione

Università

Min. Università e Ricerca

Min. Sviluppo Economico

Sanità

Servizi applicativi

Sicurezza/affidabilità reti

Servizi sistemistici

Servizi per E-Learning

Corsi di Formazione

La sottomissione di proposte di osservazioni astronomiche via WWW Presentazione di un prototipo e dei problemi relativi.

Presentato al workshop NIR-IT 2An English version is also available.

Lucio Chiappetti

Istituto di Fisica Cosmica (**IFCTR**) - CNR Milano

Il contesto (per non-astronomi)

Molti osservatori astronomici a terra (in particolare quelli gestiti **da organizzazioni internazionali** ma **non solo**) e quasi tutti gli **osservatori su satellite**, hanno programmi di osservazione aperti ai *Guest Observers (GOs)*, cioè a membri di altri istituti della comunità astronomica.

I GOs normalmente **sottomettono le proprie Proposte di Osservazione**, in risposta a un *Announcement of Opportunity* emesso con cadenza semestrale o annuale dall'Osservatorio o dall'Agenzia Spaziale responsabile.

Le Proposte sono soggette a scrutinio da parte di un comitato (o di più sottocomitati divisi per discipline) di assegnazione del tempo di osservazione (*Time Allocation Committee*), formato da astronomi non dipendenti dall'ente che gestisce l'osservatorio.

Tale comitato effettua una *peer review* delle motivazioni scientifiche della proposta.

Normalmente un team tecnico dell'osservatorio o Centro di controllo svolge anche una *verifica di fattibilità* preliminarmente all'esame da parte del comitato suddetto.

La sottomissione delle proposte

Una tipica proposta di osservazione richiede del tempo di osservazione, articolato in *notti* per un osservatorio a terra, in *shift* o *puntamenti* per un osservatorio su satellite.

La proposta include normalmente :

- una cover page con
 - nome ed estremi del *Principal Investigator*
 - e di eventuali *co-investigators*
 - titolo della proposta
 - abstract della proposta
- la motivazione scientifica
- l'elenco degli oggetti da osservare con
 - le loro coordinate
 - informazione per valutare la fattibilita' (flussi ...)
 - vincoli temporali
 - epoche prefissate (osservazioni coordinate ...)
 - osservazioni periodiche
 - osservazioni a fasi prefissate ...
- ogni oggetto puo' essere osservato una o piu' volte
 - con uno o piu' strumenti (in sequenza o allo stesso tempo)
 - in configurazioni o modi operativi differenti

Fino ad oggi la sottomissione delle proposte ha avuto luogo principalmente in forma cartacea, o a volte via e-mail inviando dei files ASCII (p.es. ISO), o riempiendo dei modelli in LaTeX (p.es. ESO)

Il prototipo e perche' ? La sottomissione di formulari e' insoddisfacente

- Il riempimento di formulari cartacei e' una attivita' noiosa e soggetta ad errori, che possono venire corretti a posteriori solo quando il personale dell'Osservatorio esamina la proposta per le verifiche di fattibilita'
- Il riempimento di formulari LaTeX o ASCII e' ancora piu' noioso e soggetto a errori, a causa del formato fisso, orientato a essere letto dalla macchina.
- Non tutti possono (desiderare di) avere LaTeX
- Il software di validazione offerto al potenziale osservatore non esiste
- Quando esiste puo' avere problemi di portabilita'
- O essere poco amichevole e flessibile (p.es. si vedano i **forms ISO** da sottoporre a IRPSS che e' un software con <inc>righe di codice) </inc>

WWW offre una soluzione

- L'uso di Mosaic e la realizzazione di server WWW ha "preso" rapidamente nella comunita' astronomica internazionale ed anche **italiana**. Si pensi che su 12 osservatori (escludendo le sedi staccate), circa altrettanti gruppi universitari, e 7 istituti CNR, almeno 15 siti hanno, ufficialmente od ufficiosamente, un WWW server.

L'implementazione e' facile

- Ho pertanto sviluppato il seguente **prototipo** per il **satellite SAX**

Implementazione tecnica

Il **prototipo** e' basato su un set di pagine **HTML**, ed in particolare di **forms** e di **script CGI**, sotto un server **NCSA httpd 1.0** che gira su una **macchina Ultrix**.

L'uso dei form e delle widget associate consente una facilissima programmazione, e presenta all'utente una interfaccia chiara e semplice. Esso consente anche una primitiva validazione sintattica di alcuni tipi di campi.

L'uso degli script consente di aggiungere una ulteriore validazione (p.es. verificare che certi campi, come il nome del proponente, siano obbligatoriamente presenti, o che i valori, p.es. delle coordinate celesti, siano in un range valido).

Gli script sono correntemente scritti in csh :-)

Il prototipo appare all'utente come una gerarchia di forms :

- UN **Proposal Information Form**
 - un **Target Summary Form** per OGNI oggetto celeste da osservare,
 - e per OGNI volta
 - ALCUNI **Instrument Forms** (normalmente 4 per puntamento, assumendo di usare simultaneamente i 4 NFI : LECS, MECS, HP-GSPC e PDS; ma sono possibili altri casi, come l'uso di un subset ridotto di strumenti, o l'uso dello stesso strumento in configurazioni diverse per intervalli di tempo CONSECUTIVI)

Dopo ogni form viene eseguito uno script di validazione (non tutti i campi sono soggetti a validazione **al momento attuale**).

Inoltre i dati validati vengono salvati in un files ASCII sul server (in un subdirectory di `<tt>/tmp</tt>`)

Al termine i files ASCII (nel formato richiesto dal software del sottosistema OPA (Observation Proposal Archiving) di Telespazio) sono assemblati in unico file, che puo' essere inviato per e-mail all'osservatore (o in futuro sottomesso al Centro Dati Scientifici) usando `<tt>sendmail</tt>`

L'osservatore puo' anche ottenere una stampa (in **PostScript** o formatted text) usando i normali comandi di XMosaic.

Problemi e ...suggerimenti

- Il sistema deve mantenere alcune informazioni di stato tra un form e l'altro nella gerarchia, ed inoltre fornire un "prodotto" (nella forma del file ASCII da sottomettere per e-mail).
- Questo mi ha costretto ad alcune soluzioni inusuali, quali
 - la creazione di files temporanei sul server
 - l'uso di ulteriori script CGI anche per GENERARE i forms di livello successivo al primo
- Cio' complica la portabilita' del software :

- idealmente l'**installazione** dovrebbe consistere nella copia di un singolo directory contenente files HTML (che riferiscono l'uno all'altro con URL relativi)
- ma attualmente e' anche necessario copiare una serie di scripts nel directory local /cgi-bin
- Vi e' poi un problema di "trasferimento di tecnologia" nel caso si volesse installare il software al Centro Dati Scientifici (il know-how WWW, ed Internet in genere, non pare diffusissimo nell'industria)
- Inoltre e' da valutare se sia opportuno installare questo software
 - in un singolo sito (Centro Dati Scientifici), o
 - in piu' di un sito (per esempio gli istituti coinvolti in SAX), o
 - consentire l'installazione presso quegli istituti di potenziali Guest Observers che intendano sottomettere parecchie proposte (ovviamente in questo caso i problemi di portabilita' sono maggiori, particolarmente per gli script).

al fine di ridurre il carico sulla rete e sul singolo server http in caso di molti accessi concorrenti. Ciò a causa delle abitudini di lavoro degli astronomi. Infatti delle statistiche effettuate nei casi di ASCA ed **ISO** mostrano come la maggior parte delle proposte (oltre il 50%) siano ricevute nell'ultimo giorno prima della scadenza