

Spectroscopix

la spettroscopia in

FASE

DOVE VANNO LE SURVEY SPETTROSCOPICHE

- Grandi numeri
 - VIPERS 100.000 spettri
 - Large Programme di ESO
 - 300 notti, proposals che arrivano fino al 1.000.000 di spettri
 - SDSS 1.000.000 spettri
 - BigBOSS (~30.000.000 spettri)
 - EUCLID (~65.000.000 spettri)
- Serve software tecnologicamente avanzato
 - Nuovo
 - Legacy software potenziato
- Serve supporto adeguato alla riduzione e management dei dati
 - Alto grado di automazione e affidabilità

L'UNIONE FA LA FORZA

- FASE
 - Future Astronomical Software Environment
 - Piattaforma software multi-linguaggio per lo sviluppo e l'esecuzione del software astronomico interoperabile
- Spectroscopix
 - Progetto di servizio stabile di riduzione di dati spettroscopici
 - Idea nata negli anni e applicata per la prima volta a VIPERS (VIMOS)
 - Sta crescendo con LUCIFER

GENESI DI FASE

- Progetto OPTICON
 - Network 3.6 (2004-2008)
 - Fondi EU FP6
 - Network 9.2 (2008-oggi)
 - Fondi EU FP7
 - PI P. Grosbol, co-chair F. Pasian
 - ESO, INAF, LAM OAMP, ESA, RAL, ...
- In collaborazione con US
 - US PI D. Tody
 - USVAO, NRAO, NOAO
- CPL, IRAF, MIDAS, CASA, Starlink, ...

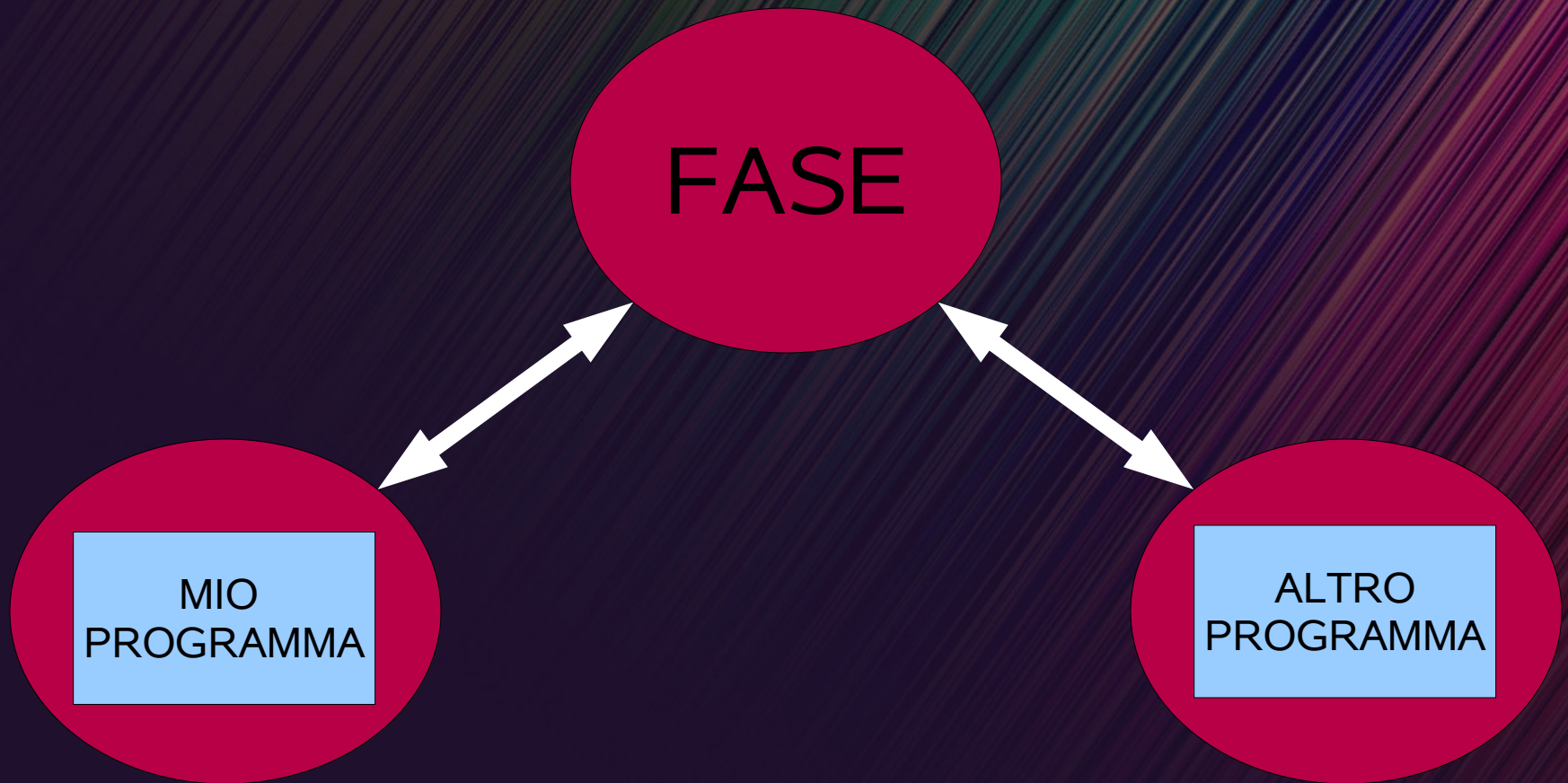
I PROTOTIPI DI FASE

- INAF-IASF Milano + LAM Marseille
 - B. Garilli, L. Paoro, Y. Granet, C. Surace, T. Fenouillet, G. Leleu
- OPTICON N3.6
 - Prototipo basato su IPC system Dbus
- OPTICON N9.2
 - Prototipo basato su messaging system IVOA SAMP (Simple Application Messaging System)
 - 2008-2009 prima versione in puro Python
 - 2009-2010 seconda versione in ANSI-C e Python (reference implementation)

DI COSA SI OCCUPA FASE

- Caso tipico
 - Ho il mio programma per analisi
 - fatto in IDL
 - che accetta parametri in formato ASCII
 - ritorna un FITS fatto come dico io
 - Devo interscambiare questi dati con un altro programma
 - fatto in Java
 - che accetta i parametri da command-line
 - e gli piacciono i dati fatti alla sua maniera
 - Come posso fare per avere una interoperabilità del software?

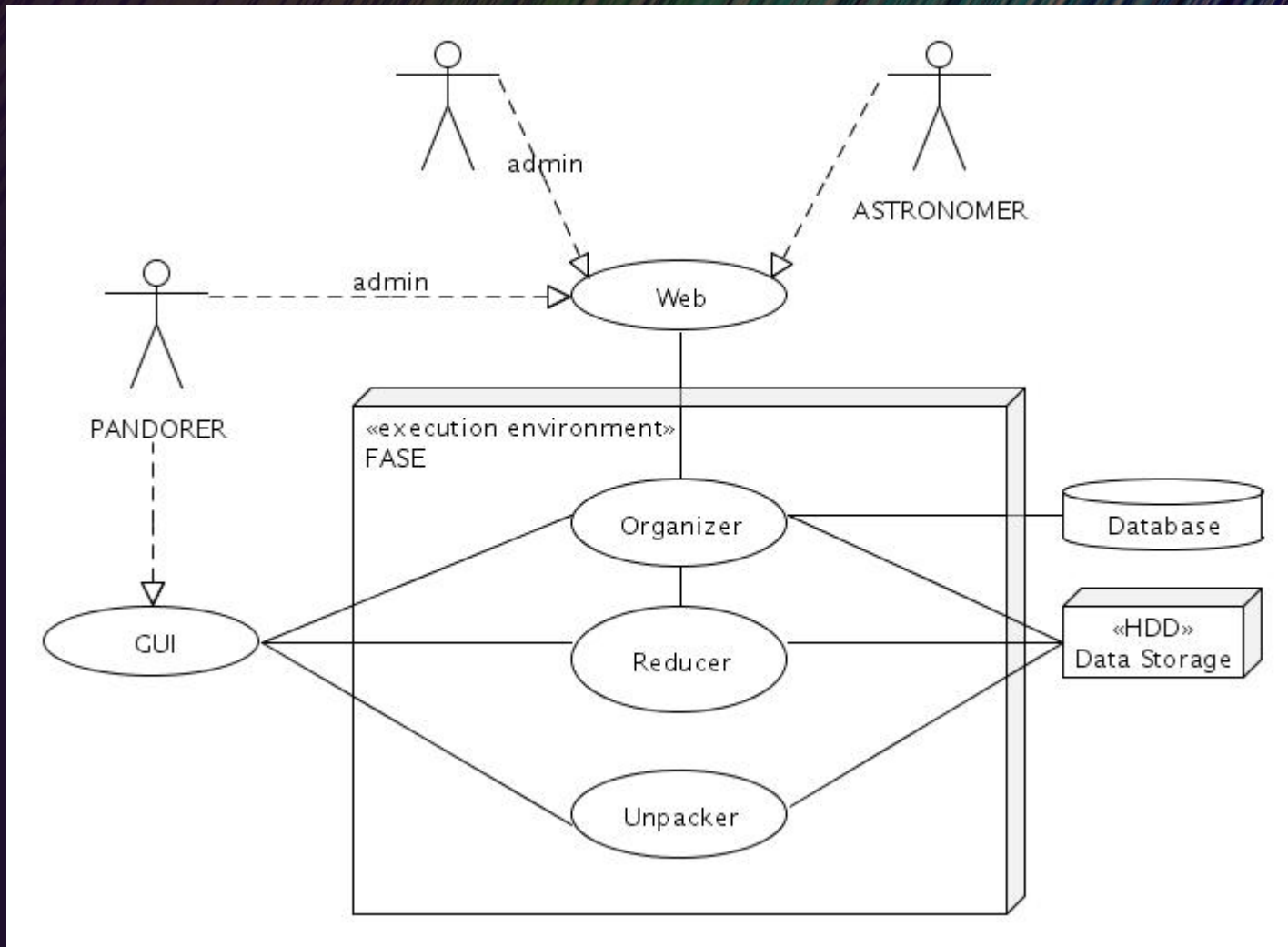
COME FUNZIONA FASE



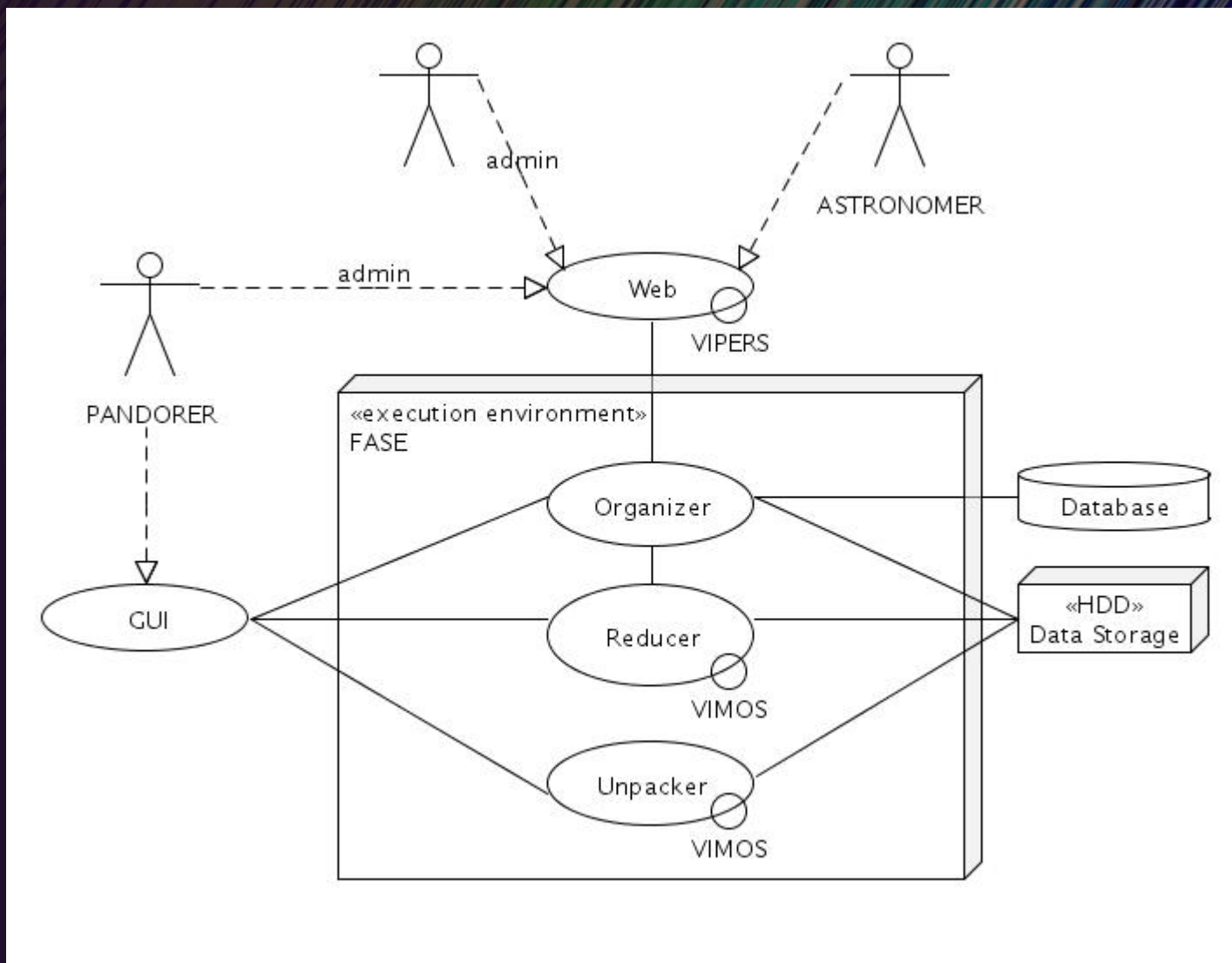
SPETTROSCOPIX

- Servizio di riduzione e management di dati spettroscopici
 - DART embedded per l'accesso ai cataloghi:
 - *A DART in the dark*: Astro Siesta di Lucio 17 Aprile 2008
 - Easy Life software
 - Realizzato su piattaforma FASE versione 1
 - Processi di riduzione lanciati in parallelo su cluster Beowulf
 - Architettura modulare (multi-strumentale)
 - Web: sito Web amministrativo delle osservazioni
 - Organizer: amministra le osservazioni e i dati attraverso un database
 - Unpacker: prepara i raw data per la riduzione
 - Reducer: pipeline di riduzione
 - GUI: interfaccia alla pipeline di riduzione

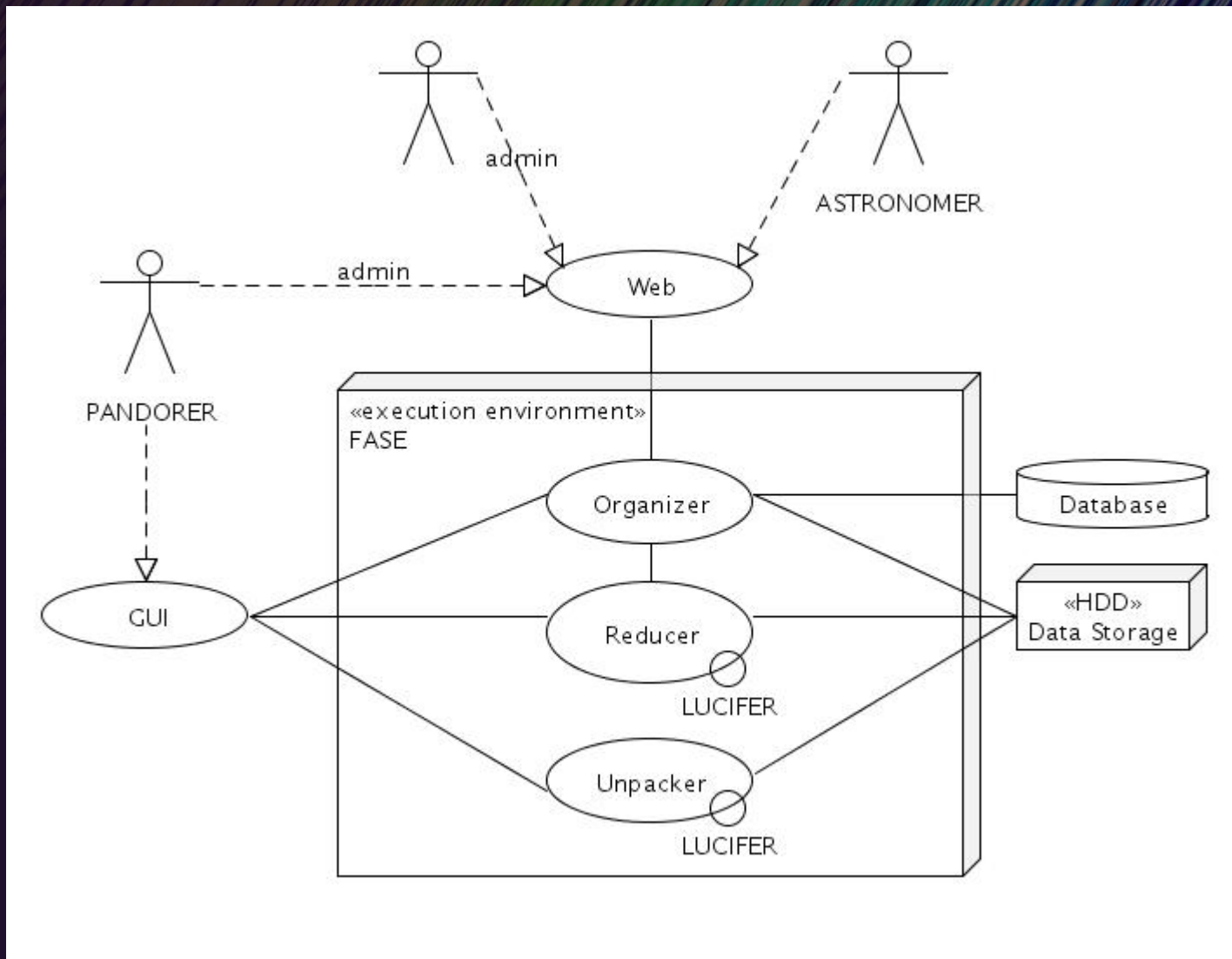
EASY LIFE



EASY LIFE VIMOS PLUG-IN



EASY LIFE LUCIFER PLUG-IN



LA GUI DI EASY LIFE

EasyLife - SeqfileManager

Project: VIPERS
Instrument: VIMOS
Instrument Mode: MOS
Reduction Status: ANY
Grism: LRred
Mask: 1

Pointing	Quadrant	Reduction Status	Grism	Mask Number
W4P002	1	VALIDATED	LRred	1
W4P002	2	VALIDATED	LRred	1
W4P002	3	VALIDATED	LRred	1
W4P002	4	VALIDATED	LRred	1
W4P001	1	VALIDATED	LRred	1
W4P001	2	VALIDATED	LRred	1
W4P001	3	VALIDATED	LRred	1
W4P001	4	VALIDATED	LRred	1
W1P086	1	VALIDATED	LRred	1
W1P086	2	VALIDATED	LRred	1
W1P086	3	VALIDATED	LRred	1
W1P086	4	EZ BLIND	LRred	1
W1P084	1	VALIDATED	LRred	1
W1P084	2	VALIDATED	LRred	1
W1P084	3	VALIDATED	LRred	1
W1P084	4	VALIDATED	LRred	1
W1P081	1	VALIDATED	LRred	1
W1P081	2	VALIDATED	LRred	1
W1P081	3	VALIDATED	LRred	1
W1P081	4	VALIDATED	LRred	1
W1P080	1	VALIDATED	LRred	1
W1P080	2	VALIDATED	LRred	1
W1P080	3	VALIDATED	LRred	1
W1P080	4	VALIDATED	LRred	1
W1P079	1	VALIDATED	LRred	1
W1P079	2	VALIDATED	LRred	1
W1P079	3	VALIDATED	LRred	1
W1P079	4	VALIDATED	LRred	1
W1P077	1	VALIDATED	LRred	1
W1P077	2	VALIDATED	LRred	1

VALIDATE SET STATUS VIEW LOG DOWNLOAD FILES UPLOAD FILES BROWSE FILES OPEN WITH SKYCAT

LA GUI DI EASY LIFE

The screenshot shows the 'EasyLife - Log' application window. It is divided into two main sections: 'Log Filters' on the left and 'Log View' on the right.

Log Filters:

- Level: dropdown menu set to 'error'.
- User: empty text input field.
- Host: empty text input field.
- Radio button 'between' is unselected.
- Two time range input fields, both set to '00:00' to '01:00:00'.
- Radio button 'during the previous' is selected.
- A time input field set to '0' and a unit dropdown set to 'second(s)'.
- Pid, Session, Message, and Origin: empty text input fields.
- A 'QUERY' button at the bottom.

Log View:

- Change Log Level: dropdown menu set to 'info'.
- Buttons: 'REMOVE CURRENT QUERY', 'Exclude recipes log' (checked), and 'Validation Log' (unchecked).
- Show: checkboxes for 'time', 'level', 'origin', 'host', 'user', 'pid', and 'session'. 'time', 'level', and 'origin' are checked.
- Tabbed interface with 'online' and 'W1P084-4' tabs.
- Table with columns: time, level, origin, message.

time	level	origin	message
2010-09-21 14:16:41.150	INFO	CompleteRed...	Normal Termination
2010-09-21 14:16:40.410	INFO	QualityReport	Store quality paramet...
2010-09-21 14:16:40.360	INFO	QualityReport	-> quality = 111
2010-09-21 14:16:40.300	INFO	QualityReport	Computing quality
2010-09-21 14:16:40.250	INFO	QualityReport	-> sky_quality = 1
2010-09-21 14:16:40.200	INFO	QualityReport	Computing sky_quality
2010-09-21 14:16:40.140	INFO	QualityReport	-> dist_qual = 1
2010-09-21 14:16:40.090	INFO	QualityReport	Computing dist_qual
2010-09-21 14:16:40.040	INFO	QualityReport	-> seeing_qual = 1 (s...
2010-09-21 14:16:39.990	INFO	QualityReport	Computing seeing_qual
2010-09-21 14:16:39.940	INFO	QualityReport	-> expected_failures ...
2010-09-21 14:16:39.890	INFO	QualityReport	Computing expected_...
2010-09-21 14:16:39.830	INFO	QualityReport	-> sky = 436.391770
2010-09-21 14:16:39.770	INFO	QualityReport	Computing sky
2010-09-21 14:16:39.720	INFO	QualityReport	-> dist_left = 14, dist_...
2010-09-21 14:16:39.660	INFO	QualityReport	Computing dist_left a...
2010-09-21 14:16:39.480	INFO	QualityReport	Report of quality para...
2010-09-21 14:16:39.420	INFO	CheckZphot	Photometric redshift c...
2010-09-21 14:16:39.360	INFO	SecondObject	Results summary sav...
2010-09-21 14:16:39.310	INFO	SecondObject	slit 68 obj 1 not in cat ...
2010-09-21 14:16:39.150	INFO	SecondObject	slit 66 obj 1 not in cat ...
2010-09-21 14:16:38.990	INFO	SecondObject	slit 65 obj 1 not in cat ...
2010-09-21 14:15:20.380	INFO	SecondObject	slit 20 obj 1 not in cat ...

SPECTROSCOPIX PER VIPERS

INTERNAL



VIMOS PUBLIC EXTRAGALACTIC REDSHIFT SURVEY

 SURVEY

 ADMIN

 SPECTRA

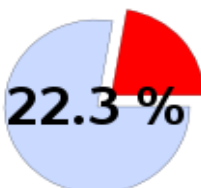
 MASKS

 TEAM INFO

 USER

 PUBLIC SITE

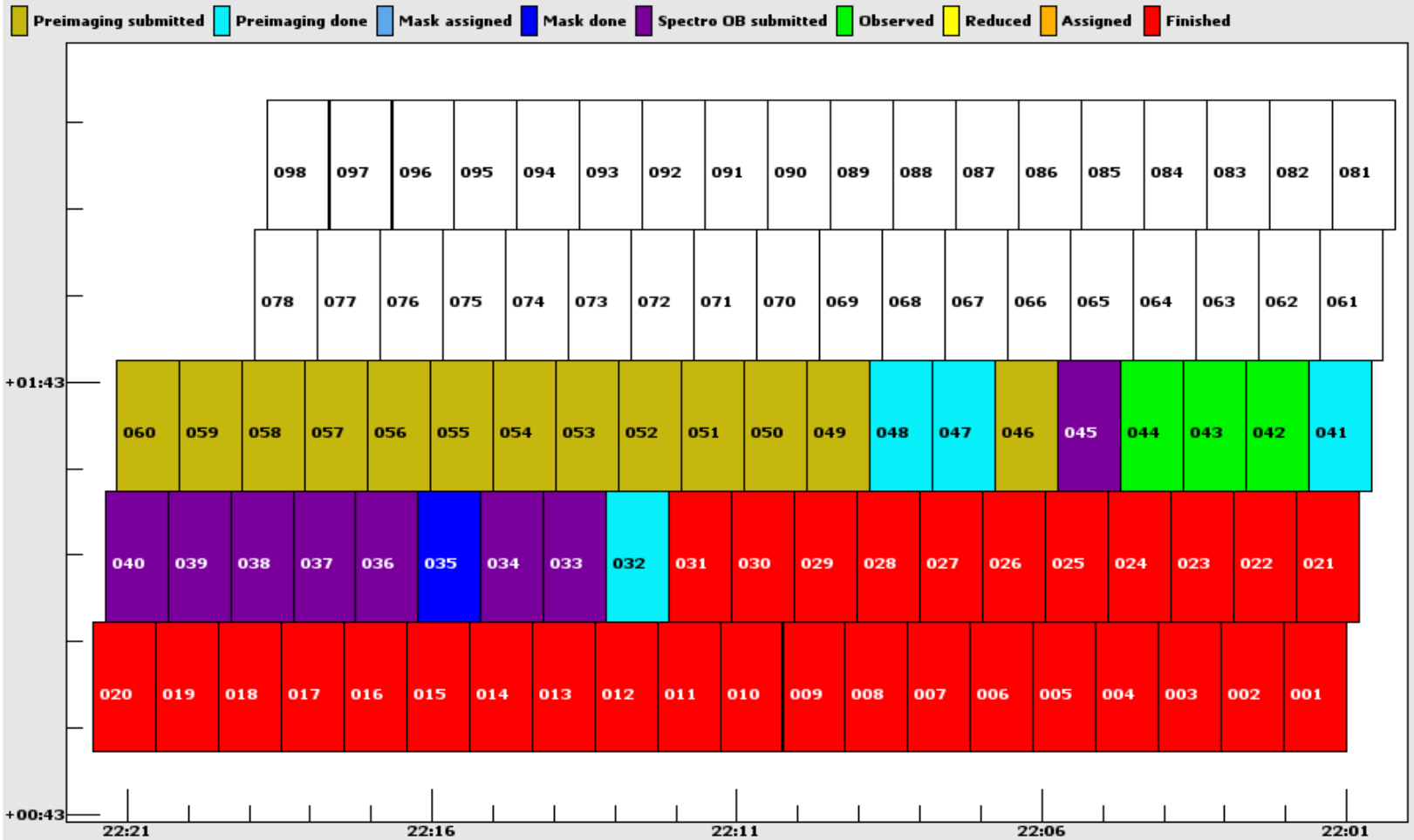
SURVEY STATUS AS OF 19/10/2010

EFFECTIVE GALAXY TARGETS	MEASURED REDSHIFTS	STELLAR CONTAMINATION	COVERED AREA
20532	18586	576 (3.1 %)	 22.3 %

EFFECTIVE GALAXY TARGETS (EGT) are all the primary targeted galaxies with the exclusion of the ones flagged as -10 (undetected). MEASURED REDSHIFTS (MR) are the fraction of EGT for which a redshift has been measured. STELLAR CONTAMINATION are the MR objects which have been identified as stars.

SPETTROSCOPIX PER VIPERS

W4 POINTINGS STATUS



SPETTROSCOPIX PER VIPERS

W4P030

HISTORY

Preimaging submitted on period P83

Preimaging done (Quality A)

Mask preparation assigned to Christophe Adami on 25 May 09

Mask done on 02 Jun 09

Spectroscopic OB submitted on period P83

Observed

Ingested on 02 Dec 09

Q1
Reduced on 10 Dec 09
Assigned to Vincent LeBrun and Christophe Adami on 15 Mar 10
Checked out on 16 Mar 10
Finished on 29 Mar 10

Q2
Reduced on 10 Dec 09
Assigned to Vincent LeBrun and Christophe Adami on 15 Mar 10
Checked out on 16 Mar 10
Finished on 29 Mar 10

Q3
Reduced on 10 Dec 09
Assigned to Vincent LeBrun and Christophe Adami on 15 Mar 10
Checked out on 16 Mar 10
Finished on 29 Mar 10

Q4
Reduced on 10 Dec 09
Assigned to Vincent LeBrun and Christophe Adami on 15 Mar 10
Checked out on 16 Mar 10
Finished on 29 Mar 10

SEQUENCES

A

Used

Observed on 20 Nov 09

Airmass from 1.31 to 1.50

Seeing from 1.07 to 1.15

Moon illumination from 10.26% to 10.42%

Moon distance from 61.85 to 61.68

[View ESO ambient monitor](#)

[View OB log](#)

[View night log](#)

SPETTROSCOPIX PER VIPERS



Luigi Paioro logged in
Users logged in: 20

HOME

NEWS

HELP

LOGOUT

MY ACCOUNT

NEW QUERY

MODIFY QUERY

QUERY RESULTS

USER DATA

Tables

Simple

Advanced

Get all columns

TABLES

CORRELATION

Photometry

W1 PHOT

W1 PHOT DER

W4 PHOT

W4 PHOT DER

Spectroscopy

W1 SPECTRO

W1 SPECTRO V1

W1 SPECTRO V1 1

W4 SPECTRO

W4 SPECTRO V1

Do not apply correlation



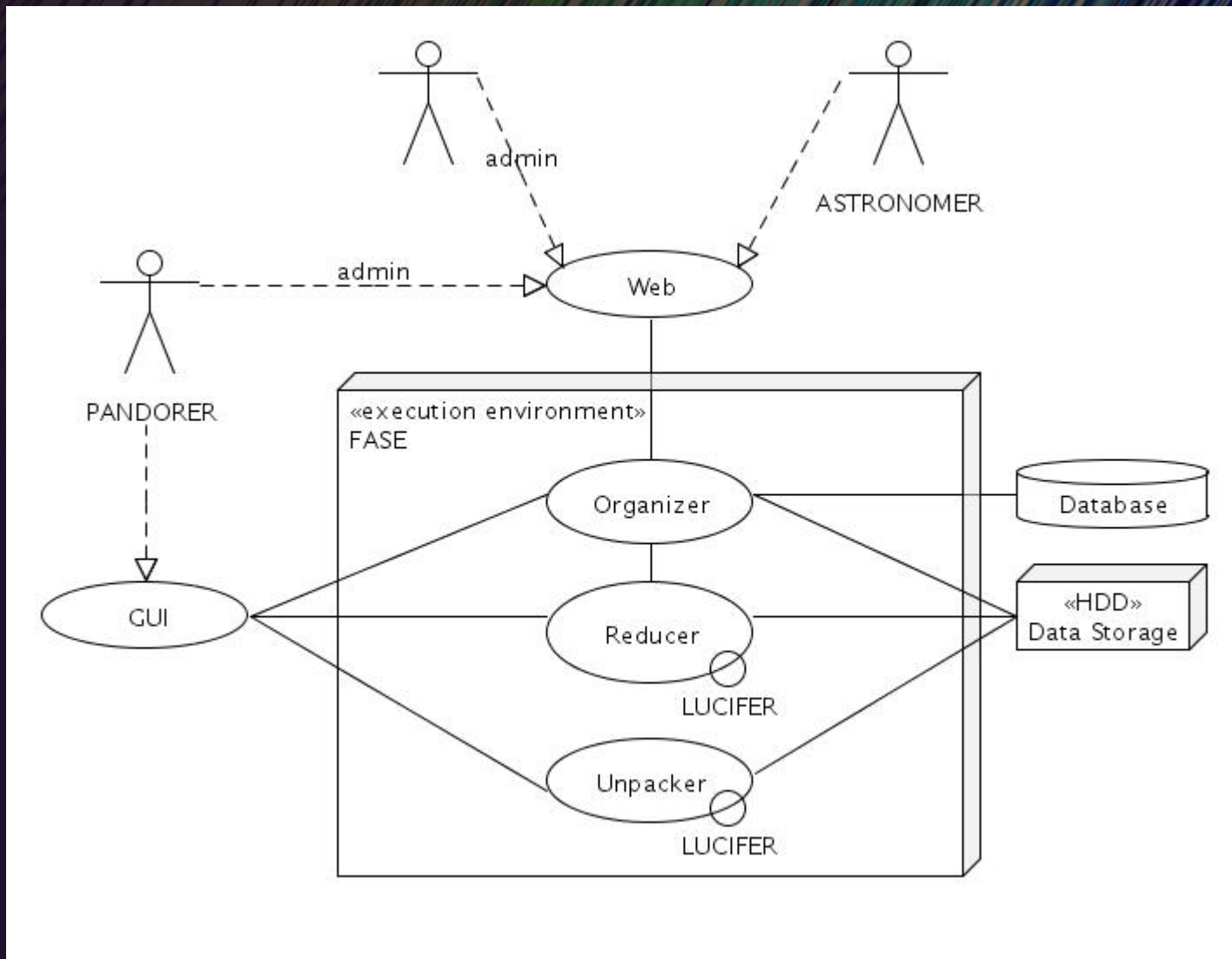
PUNTI FORTI DEL SISTEMA

- Sito Web molto pratico e funzionale per la gestione ed amministrazione della survey
- Alto grado di automazione nella trattazione dei data products
- Adattabile a più strumenti grazie alla sua modularità: ad ogni strumento un plug-in
- Alta affidabilità del dato ridotto e della misura del redshift
 - Test intermedi sull'outcome della pipeline
 - Alta affidabilità della misura del redshift
 - con EZ embedded (Garilli et al., 2010, PASP)

SULLA PIPELINE DI LUCIFER

- INAF ha instaurato un servizio di riduzione dati LBT sul tempo italiano garantito
 - Fotometrico
 - Roma
 - Spettroscopico
 - 2009 assegnato a INAF-IASF Milano
 - Spettrografo NIR LUCIFER
 - Longslit e MOS
 - Gennaio 2010
 - Inizio sviluppo della pipeline
 - Metà 2010
 - prima release della pipeline
 - inizio del servizio

EASY LIFE LUCIFER PLUG-IN



CONCLUSIONI

- Esistono le basi per un servizio stabile di riduzione dati spettroscopici multi-strumento
 - Esperienza
 - VVDS, zCosmos, MASSIV, XMM-LSS, CHANDRA-SWIRE
 - VIPERS e LUCIFER
 - Tecnologia
 - VIPGI, EZ, DART, GOSSIP, SGNAPS, SAMPy, IMODEL
 - FASE
 - Easy Life & LUCIFER pipeline
- Esistono progetti futuri che hanno bisogno di un servizio di questo tipo:
 - EUCLID, Large Programme di ESO, Big BOSS, E-ELT surveys
- **Ma...**