



Un plugin per sincronizzare Archi con CMDBuild

Firenze, 28/05/2013



Il CeSIA

Il CeSIA è il Centro Servizi Informatici dell'Università di Bologna. Progetta, sviluppa e cura l'infrastruttura ICT (Information & Communication Technology) dell'Ateneo e molti dei servizi informatici rivolti a studenti, docenti, personale tecnico-amministrativo, dottorandi, assegnisti di ricerca, collaboratori e ospiti dell'Ateneo.



Il CeSIA

- 510 Km di fibre ottiche per collegare 160 sedi nell'area di Bologna e in Romagna
- 350 Server virtuali (264 Core e 1408 Gb di Ram, 450 Tb disco)
- 480 siti web istituzionali (12.4 Milioni di visitatori l'anno e 137 Milioni di pagine viste)
- 100.000 studenti
- 6.200 carriere universitarie personale docente e tecnico amministrativo
- 50.000 ticket l'anno lavorati dall' HelpDesk



Service Management

La complessità dei sistemi gestiti e la loro interdipendenza ha fatto nascere l'esigenza di introdurre metodologie di gestione dei servizi informatici (ITSM) per:

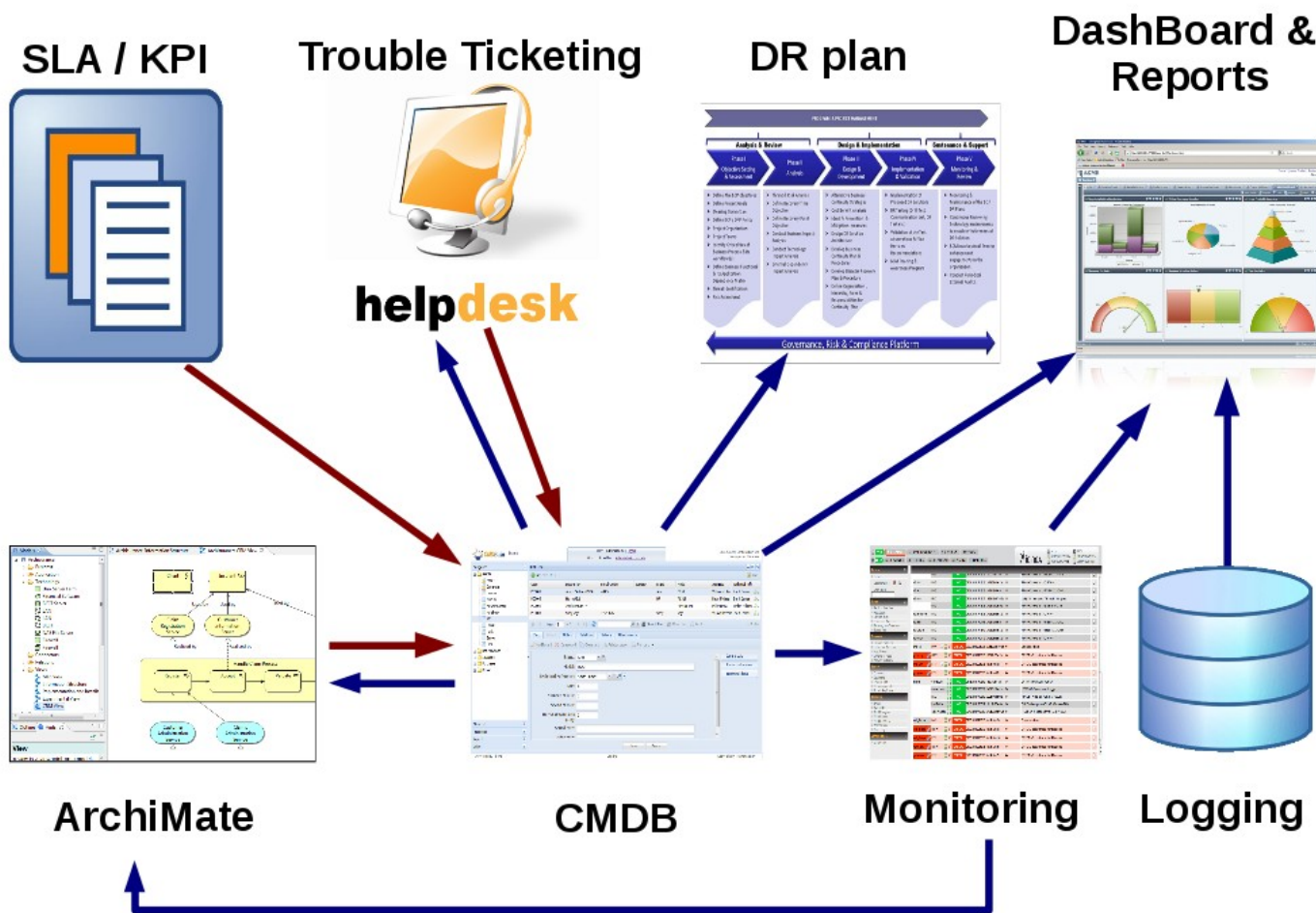
- migliorare la qualità dei servizi offerti
- ottimizzare l'utilizzo delle risorse disponibili



Service Management

- Gestione Catalogo Servizi
 - Analisi di impatto
 - Identificazione flussi applicativi
 - Troubleshooting
- Processo Incident Management
- Processo Service Request Management
- Processo Change Management
- Processo Problem Management

Service Management





Integrazione CMDB - Nagios

- Generazione della configurazione di Nagios utilizzando le relazioni per creare le dipendenze tra i servizi
- Generazione della configurazione di Nagios Business Process
- Generazione delle mappe NagVis dei servizi



Integrazione CMDDB - Nagios

Activities Chromium Web Browser Fri Mar 9, 14:44:54 Luca Bompani

https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagios3/

Openwsman MK Livestatus Nagios Nagios Business... NagVis 1.6 Doc... Home - Central ... Homepage — E... Windows Mana...

Nagios

General

- Home
- Documentation

Current Status

- Tactical Overview
- Map
- Hosts
- Services
- Host Groups
 - Summary
 - Grid
- Service Groups
 - Summary
 - Grid
- Problems
 - Services (Unhandled)
 - Hosts (Unhandled)
 - Network Outages
- Business Process
- Business Impact
- Nagvis

Quick Search:

Current Network Status

Last Updated: Fri Mar 9 14:43:26 CET 2012
Updated every 90 seconds
Nagios® Core™ 3.2.3 - www.nagios.org
Logged in as *luca.bompani*

[View History For all hosts](#)
[View Notifications For All Hosts](#)
[View Host Status Detail For All Hosts](#)

Host Status Totals

Up	Down	Unreachable	Pending
52	0	0	0

All Problems	All Types
0	52

Service Status Totals

Ok	Warning	Unknown	Critical	Pending
506	3	27	11	0

All Problems	All Types
41	547

Service Status Details For All Hosts

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt
atclnode03.personale.dir.unibo.it	atclnode03.personale.dir.unibo.it	OK	2012-03-09 14:38:33	1d 1h 20m 46s	1/5
	atclnode03.personale.dir.unibo.it_cpu.load.windows	OK	2012-03-09 14:39:01	1d 1h 25m 16s	1/5
	atclnode03.personale.dir.unibo.it_disk.space.windows	OK	2012-03-09 14:39:29	1d 1h 24m 45s	1/5
	atclnode03.personale.dir.unibo.it_memory.windows	OK	2012-03-09 14:40:56	0d 0h 32m 30s	1/5
atclnode04.personale.dir.unibo.it	atclnode04.personale.dir.unibo.it	OK	2012-03-09 14:40:24	1d 1h 13m 45s	1/5
	atclnode04.personale.dir.unibo.it_cpu.load.windows	OK	2012-03-09 14:40:52	1d 1h 18m 14s	1/5
	atclnode04.personale.dir.unibo.it_disk.space.windows	OK	2012-03-09 14:41:19	1d 1h 17m 44s	1/5
	atclnode04.personale.dir.unibo.it_memory.windows	OK	2012-03-09 14:41:47	0d 12h 25m 37s	1/5
atdev01.personale.dir.unibo.it	atdev01.personale.dir.unibo.it	OK	2012-03-09 14:42:15	7d 5h 3m 52s	1/5
	atdev01.personale.dir.unibo.it_cpu.load.windows	OK	2012-03-09 14:42:42	1d 6h 55m 17s	1/5
	atdev01.personale.dir.unibo.it_disk.space.windows	WARNING	2012-03-09 14:43:10	1d 6h 54m 16s	5/5
	atdev01.personale.dir.unibo.it_memory.windows	OK	2012-03-09 14:38:34	0d 20h 53m 15s	1/5
cms.atdev01		OK	2012-03-09 14:39:01	1d 2h 49m 45s	1/5
is.atdev01		OK	2012-03-09 14:39:29	1d 2h 49m 14s	1/5
web.atdev01.default		OK	2012-03-09 14:39:57	1d 2h 48m 44s	1/5

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Integrazione CMDB - NagiosBP

Activities Chromium Web Browser Fri Mar 9, 14:45:41 Luca Bompani

CMDBuild Nagios Core phpVirtualBox - VirtualBo

https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagios/

Openwsman MK Livestatus Nagios Nagios Busines... NagVis 1.6 Doc... Home - Central... Homepage — E... Windows Mana...

Nagios®

General

- Home
- Documentation

Current Status

- Tactical Overview
- Map
- Hosts
- Services
- Host Groups
 - Summary
 - Grid
- Service Groups
 - Summary
 - Grid
- Problems
 - Services (Unhandled)
 - Hosts (Unhandled)
 - Network Outages
- Business Process
- Business Impact
- Nagvis

Quick Search:

Reports

- Availability
- Trends
- Alerts
 - History
 - Summary
 - Histogram
- Notifications
- Event Log

System

- Comments

Short Summary: All Business Processes

Priority 1

Alerting round the clock (24 x 7)

Business Process	Status	Status Information
Intranet	UNKNOWN	
Portale Internet	UNKNOWN	

Priority 2

Alerting Monday to Sunday 7:00 to 22:00

Business Process	Status	Status Information
Academic Projects	UNKNOWN	
Corsi di studio	UNKNOWN	
Dipartimenti	UNKNOWN	
Facolta	UNKNOWN	
SpaziVirtual	UNKNOWN	
UniboMagazine	UNKNOWN	

Priority 3

Alerting Monday to Thursday 7:00 to 17:00, Friday 7:00 to 15:00

Business Process	Status	Status Information
Altri siti web	UNKNOWN	

[All Priorities] [[Priority 1](#)] [[Priority 2](#)] [[Priority 3](#)] [[Show Traffic Lights](#)]



Integrazione CMDB - NagVis

Activities Chromium Web Browser Fri Mar 9, 14:46:28 Luca Bompani

CMDBuild Nagios Core phpVirtualBox - VirtualBo

https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagvis3/

Openwsman MK Livestatus Nagios Nagios Business... NagVis 1.6 Doc... Home - Central ... Homepage — E... Windows Mana...

NagVis Open Actions Edit Map Options User menu Choose Language Need Help?

General

- Home
- Documentation

Current Status

- Tactical Overview
- Map
- Hosts
- Services
- Host Groups
 - Summary
 - Grid
- Service Groups
 - Summary
 - Grid
- Problems
 - Services (Unhandled)
 - Hosts (Unhandled)
 - Network Outages
- Business Process
- Business Impact
- Nagvis

Quick Search:

Reports

- Availability
- Trends
- Alerts
 - History
 - Summary
 - Histogram
- Notifications
- Event Log

System

DsawMoss02 DsawMoss03

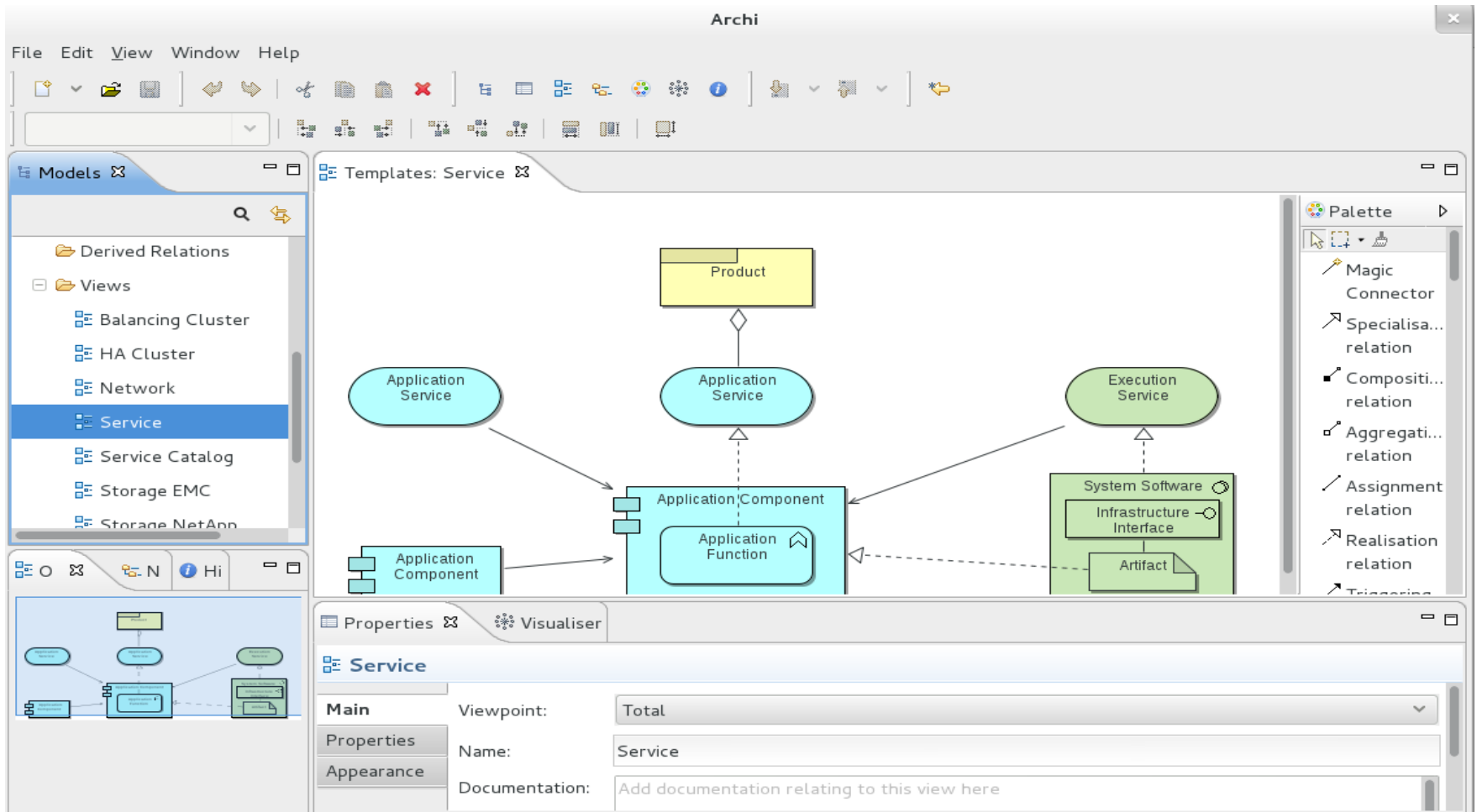
https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagvis/index.php?mod=Map&act=view&show=LOBApplication367



Integrazione CMDB - Archi

- Archi è un editor per creare modelli ArchiMate
- E' una applicazione java , open source e cross-platform basata sulla piattaforma RCP di Eclipse
- Archi è stato sviluppato ed è mantenuto dell' Institute of Educational Cybernetics della Bolton University.
- Archi è estendibile tramite plugins

Integrazione CMDB - Archi





Integrazione CMDB - Archi

Plugin SIAE

- Mapping configurabile Archi <-> CMDBuild 1:1
- Importazione asset da CMDBuild
- Aggiornamento modello Archi con evidenziazione cromatica degli asset eliminati

Plugin Unibo

- Importazione asset e diagrammi da CMDBuild
- Esportazione asset e diagrammi in CMDBuild
- Adozione del metamodello Archimate in CMDBuild



Integrazione CMDB - Archi

Plugin Archi-CMDB

- Interfaccia standard verso il CMDB (CMDBf)
- Mapping configurabile Archi <-> CMDB (ATL)
- Sincronizzazione bidirezionale Archi <-> CMDB con evidenziazione cromatica degli asset eliminati
- Visualizzazione delle differenze fra il modello Archi ed il CMDB (EMF Compare)



EMF

- L'Eclipse Modeling framework è una libreria di Eclipse per semplificare lo sviluppo di strumenti di modeling
- Archi utilizza EMF per la gestione dei modelli ArchiMate
- Esistono molti altri framework basati su EMF per gestire altri aspetti della modellazione



ATL

- L'Atlas Transformation language è un linguaggio di trasformazione Model-2-Model basato su EMF
- ATL è composto da un runtime e da un editor, integrato in eclipse, per la definizione delle regole di trasformazione
- Le trasformazioni ATL sono unidirezionali



EMF Compare

- EMF Compare è una libreria di Eclipse per confrontare istanze di modelli EMF, visualizzarne le differenze e farne il merge
- E' un framework estendibile in grado di gestire le peculiarità dei vari metamodelli da confrontare



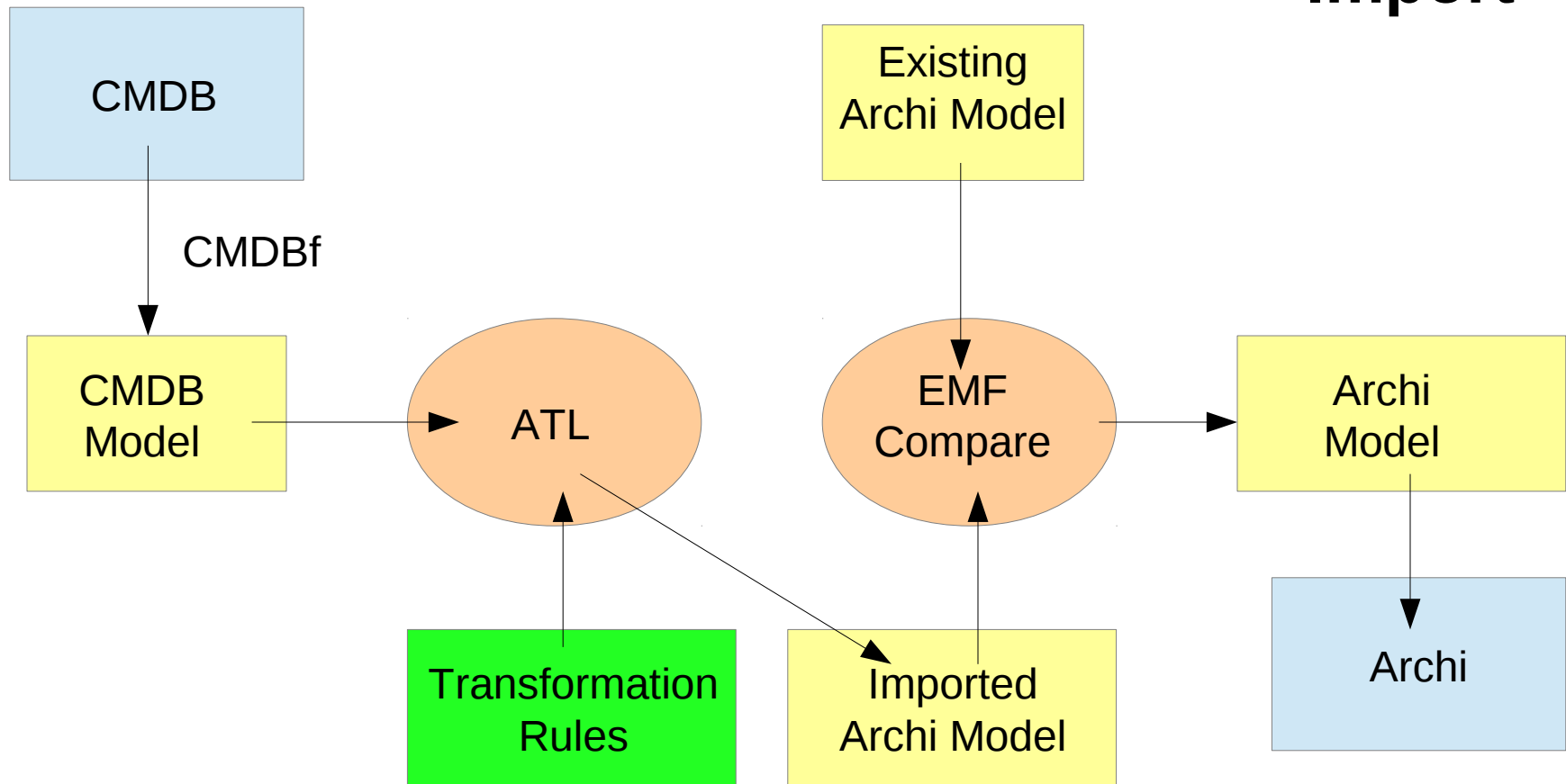
CMDBf

- CMDBf è uno standard DMTF
- Definisce alcuni webservice per interrogare, registrare ed eliminare dati da un CMDB
- E' stato definito per realizzare delle federazioni di CMDB, ma può essere utilizzato come linguaggio standard, indipendente dal vendor (come SQL per i DataBase)



Integrazione CMDB - Archi

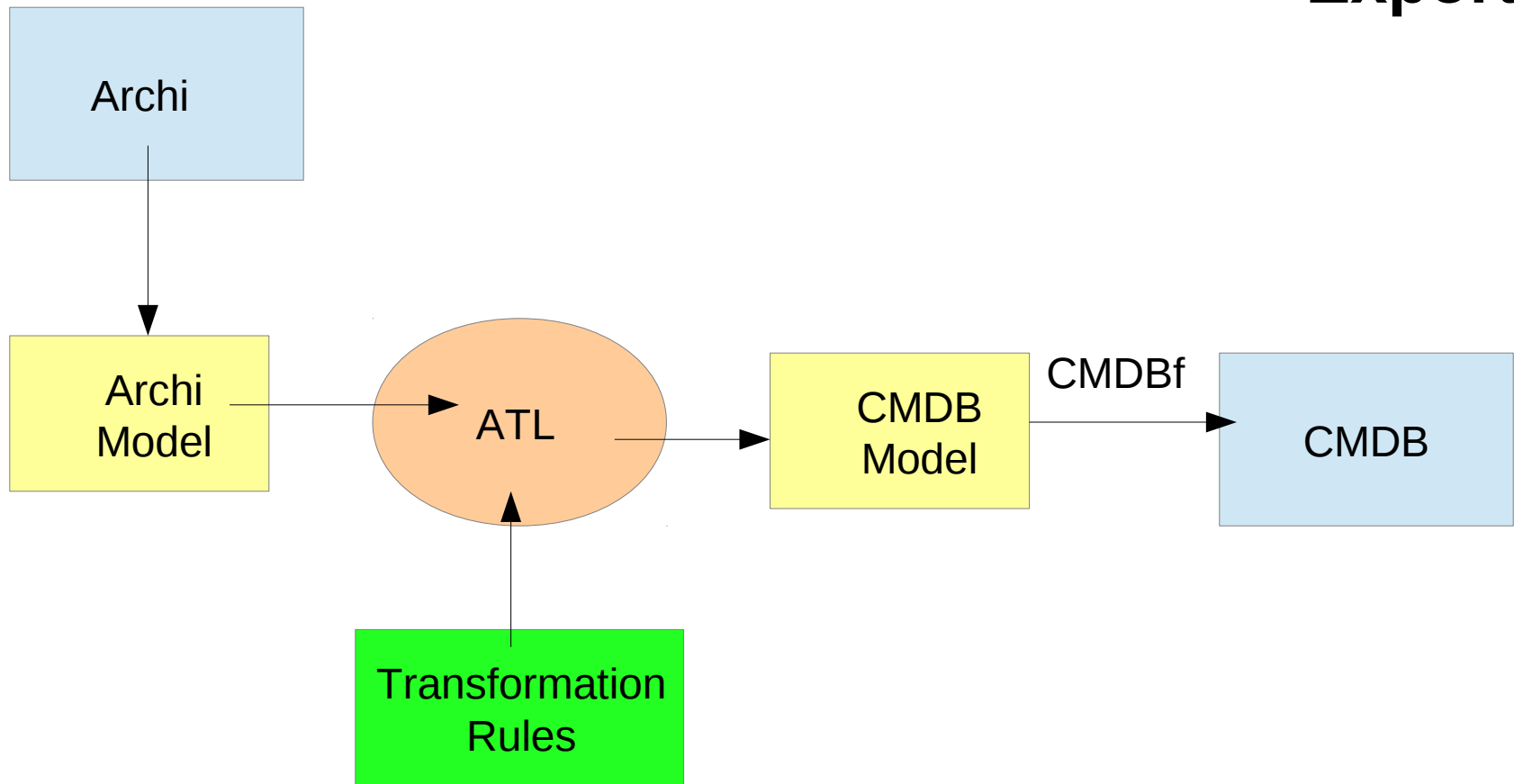
Import





Integrazione CMDB - Archi

Export





Installazione plugin

- Download archimate-cmdbuild-plugin.zip
<https://bitbucket.org/bompani/cmdbuild-unibo/downloads>
- Espandere l'archivio del plugin
- Espandere l'archivio plugins.zip nella cartella plugins di Archi
- Copiare il file archimate-cmdb-plugin.jar nella cartella plugins di Archi
- Upload dei file .xsd per creare le classi ed i domini in CMDBuild (riavviare dopo upload)
<http://localhost/cmdbuild/services/cmdb-schema/>



Configurazione plugin

La directory di configurazione di Archi
{HOME}/uk.ac.bolton/Archi contiene la
configurazione del plugin:

- cmdbf.xml
- archi2cmdbuild.atl
- cmdbuild2archi.atl



Configurazione plugin

cmdbf.xml

```
<configuration>
  <cmdb id="http://www.cmdbuild.org">
    <queryWSDL>
      http://localhost:8080/cmdbuild/services/soap/CMDBfQuery?wsdl
    </queryWSDL>
    <registrationWSDL>
      http://localhost:8080/cmdbuild/services/soap/CMDBfRegistration?wsdl
    </registrationWSDL>
    <query>
      ... {CMDBf Query}
    </query>
    <archi2cmdb>
      file:/home/luca/uk.ac.bolton/Archi/archi2cmdbuild.atl
    </archi2cmdb>
    <cmdb2archi>
      file:/home/luca/uk.ac.bolton/Archi/cmdbuild2archi.atl
    </cmdb2archi>
  </cmdb>
</configuration>
```



Configurazione plugin

- Installare in Eclipse il plugin ATL SDK
- Editare i file `archi2cmdbuild.atl` e `cmdbuild2archi.atl` per definire le trasformazioni fra il metamodello ArchiMate ed il metamodello del CMDB

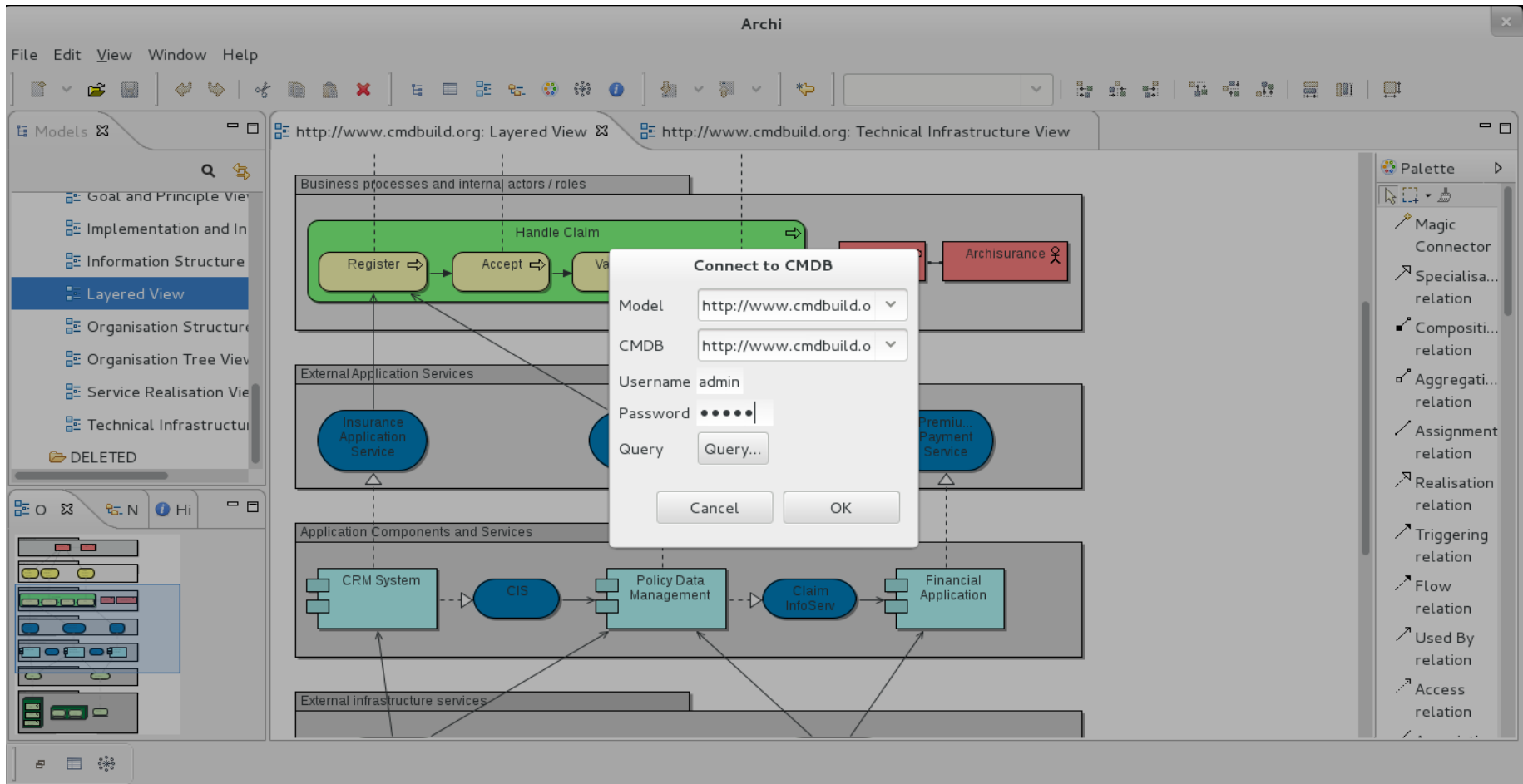
Utilizzo plugin - Export

The screenshot displays the Archi software interface with a layered view of a business process. The main window shows a diagram with four layers: Business processes and internal actors / roles, External Application Services, Application Components and Services, and External infrastructure services. A dialog box titled "Connect to CMDB" is open in the center, with the following fields:

- Model: <http://www.cmdbuild.org>
- CMDB: <http://www.cmdbuild.o>
- Username: admin
- Password: •••••

The dialog box has "Cancel" and "OK" buttons. The background diagram shows a "Handle Claim" process flow (Register, Accept, Valuate, Pay) involving an Insurer and Archinsurance, connected to various application services and components like CRM System, CIS, Policy Data Management, Claim Info Serv, and Financial Application.

Utilizzo plugin - Import



The screenshot displays the Archi software interface, which is used for modeling business processes and technical infrastructure. The main workspace shows a layered view of a business process, with a central dialog box titled "Connect to CMDB" overlaid on it.

The dialog box "Connect to CMDB" contains the following fields and options:

- Model:
- CMDB:
- Username:
- Password:
- Query:
- Buttons: Cancel, OK

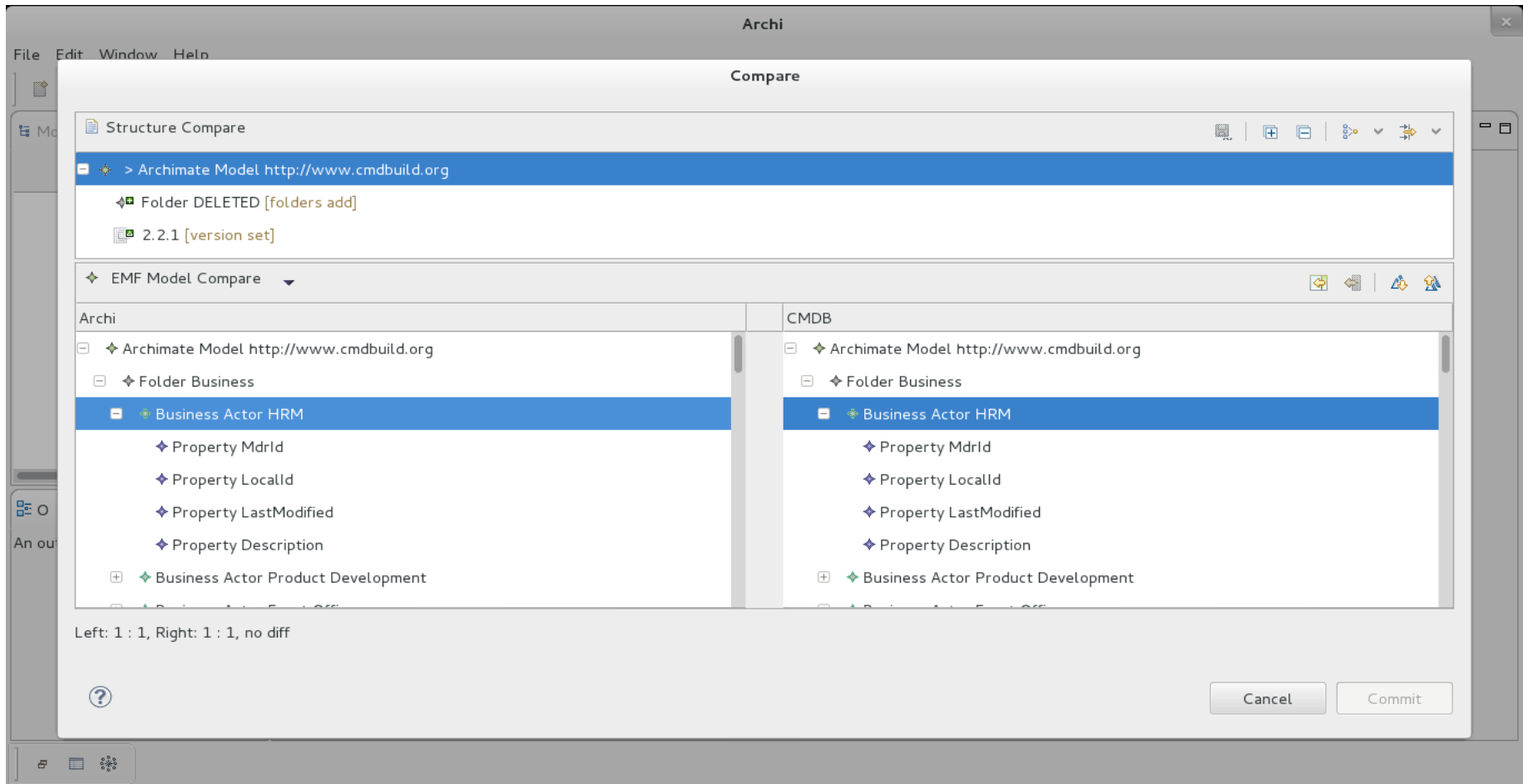
The background diagram is organized into layers:

- Business processes and internal actors / roles:** Contains a green bar labeled "Handle Claim" with sub-processes "Register", "Accept", and "Val". A red box labeled "Archinsurance" is also present.
- External Application Services:** Contains a blue oval labeled "Insurance Application Service" and another labeled "Premiu... Payment Service".
- Application Components and Services:** Contains a light blue box labeled "CRM System", a blue oval labeled "CIS", a light blue box labeled "Policy Data Management", a blue oval labeled "Claim infoServ", and a light blue box labeled "Financial Application".
- External infrastructure services:** (Partially visible at the bottom).

The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Window, Help), a toolbar, a left sidebar with a "Models" tree, and a right sidebar with a "Palette" of relationship types such as Magic Connector, Specialisa... relation, Compositi... relation, Aggregati... relation, Assignment relation, Realisation relation, Triggering relation, Flow relation, Used By relation, and Access relation.



Utilizzo plugin - Compare



Demo





Roadmap

- Rivedere l'integrazione con Nagios per utilizzare CMDBf e creare le mappe Nagvis con i diagrammi Archimate
- Creazione automatica di dashboard per integrare dati di logging e monitoring
- Generazione automatica dei piani di disaster recovery
- Integrazione con strumenti di deployment automatico (chief, puppet, ...)
- Integrazione con il mondo RDF/OWL, utilizzando gli strumenti semantici per verificare la compliance dei sistemi ed evidenziare criticità



Community

- La community di sviluppo è una garanzia di continuità e qualità per i progetti open source
- Il contributo degli utenti favorisce la realizzazione di funzionalità avanzate
- Il nostro contributo vuole essere un primo passo nella creazione della community di sviluppo di CMDBuild



Links

- CmdBuild: <http://www.cmdbuild.org>
- Nagios: <http://www.nagios.org/>
- Archi: <http://archi.cetis.ac.uk/>
- EMF: <http://www.eclipse.org/modeling/emf/>
- ATL: http://wiki.eclipse.org/ATL/User_Guide
- CMDBf: <http://www.dmtf.org/standards/cmdbf>



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Luca Bompani

CeSIA — Centro per lo Sviluppo e Gestione Servizi Informatici d'Ateneo

luca.bompani@unibo.it

www.unibo.it