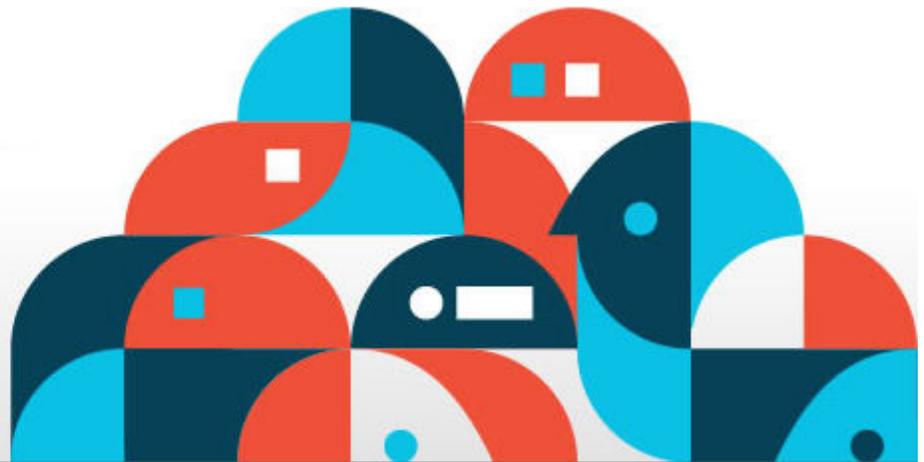


S2Rules

Francesco Ronsivalle - S2Company
Giovanni Salvia – S2Company



Agenda

- Perché?
- Come?
- Architettura logica
- Architettura fisica
- Interfaccia web
- Road map
- Esempi di rules
- References
- Technicalities
- Q&A

Perchè (end-user)?

- ❑ Automatizzazione FAT (Frequently Asked Tasks)
- ❑ Interfaccia web disponibile all'operatore permette di demandare la gestione al cliente finale
- ❑ Facilità di uso
- ❑ Minori tempi di Time to Market nell'integrazione di nuove funzionalità

Perchè (develop)?

- Engine general purpose permette una facile integrazione di nuove esigenze
- Riduzione della complessità dei problemi di integrazione grazie all'engine general purpose.
- Standardizzazione della metodologia di sviluppo dei tasks
- Minori tempi di sviluppo/integrazione
- Minore probabilità di errori/bugs nello sviluppo delle policies Impact
- Utilizzabile sia come strumento web a disposizione del cliente che come middleware (motore di valutazione delle regole)

Come? Modello MVC

(<http://it.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>)

- il **model** fornisce i metodi per accedere ai dati utili all'applicazione;
- il **view** visualizza i dati contenuti nel model e si occupa dell'interazione con utenti e agenti;
- il **controller** riceve i comandi dell'utente (in genere attraverso il view) e li attua modificando lo stato degli altri due componenti

Come? Model

- **Tivoli Netcool Object Server** – repository degli eventi ricevuti dalla rete, è la sorgente degli eventi per Impact
- **Relational DB** – repository delle configurazioni,
 - contiene le definizioni delle *regole, condizioni, azioni*, tabelle di appoggio (mail addresses, phone numbers)
 - puo' essere un qualunque db relazionale (MySQL, Oracle, Db2, Informix, etc)

Come? Controller

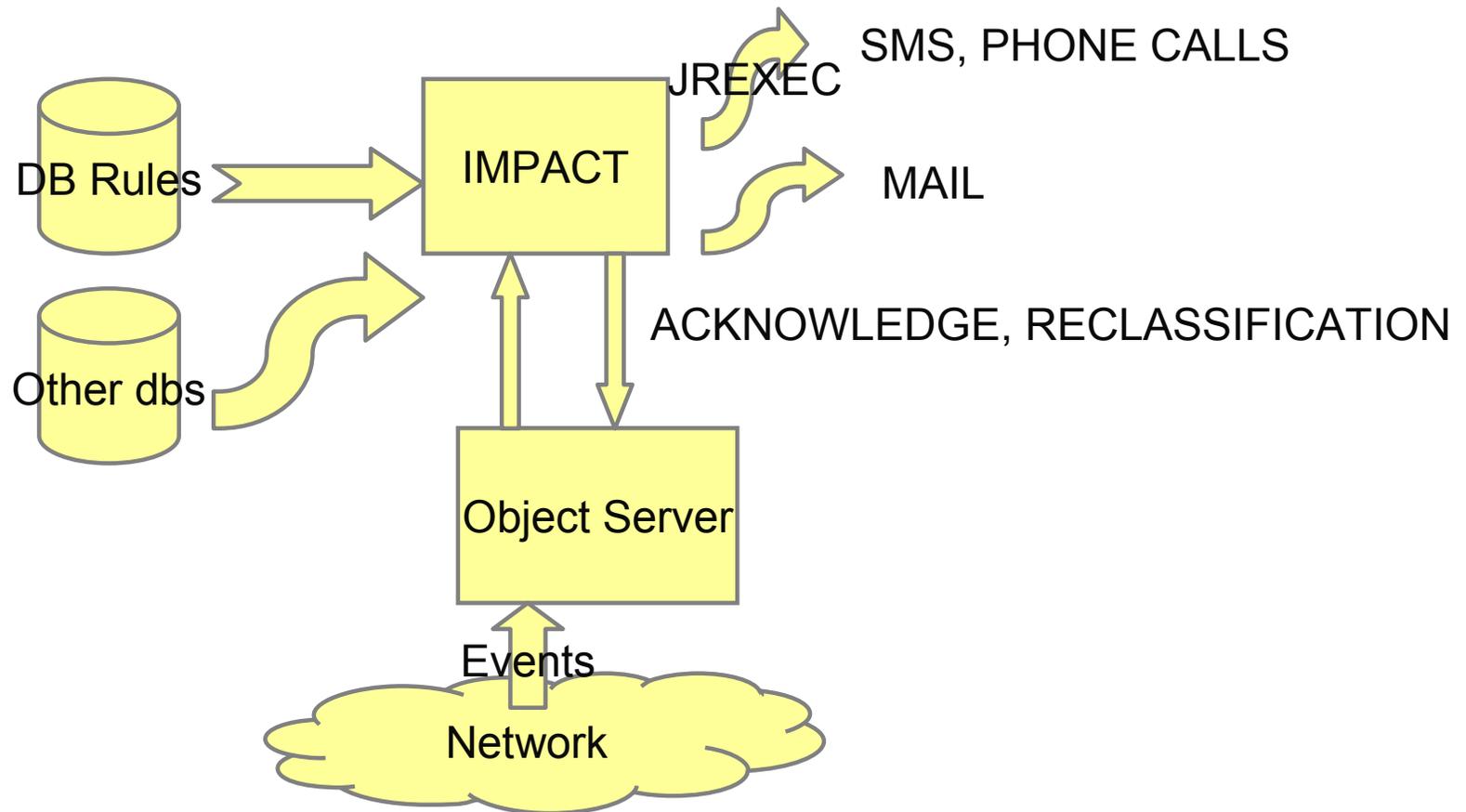
- **Tivoli Necoool Impact**
 - Legge gli eventi dal Model
 - Valuta le condizioni
 - Calcola la lista delle regole da eseguire
 - Esegue le azioni corrispondenti

- **Web Server (apache + cakephp)**
 - Gestisce la definizione delle configurazioni

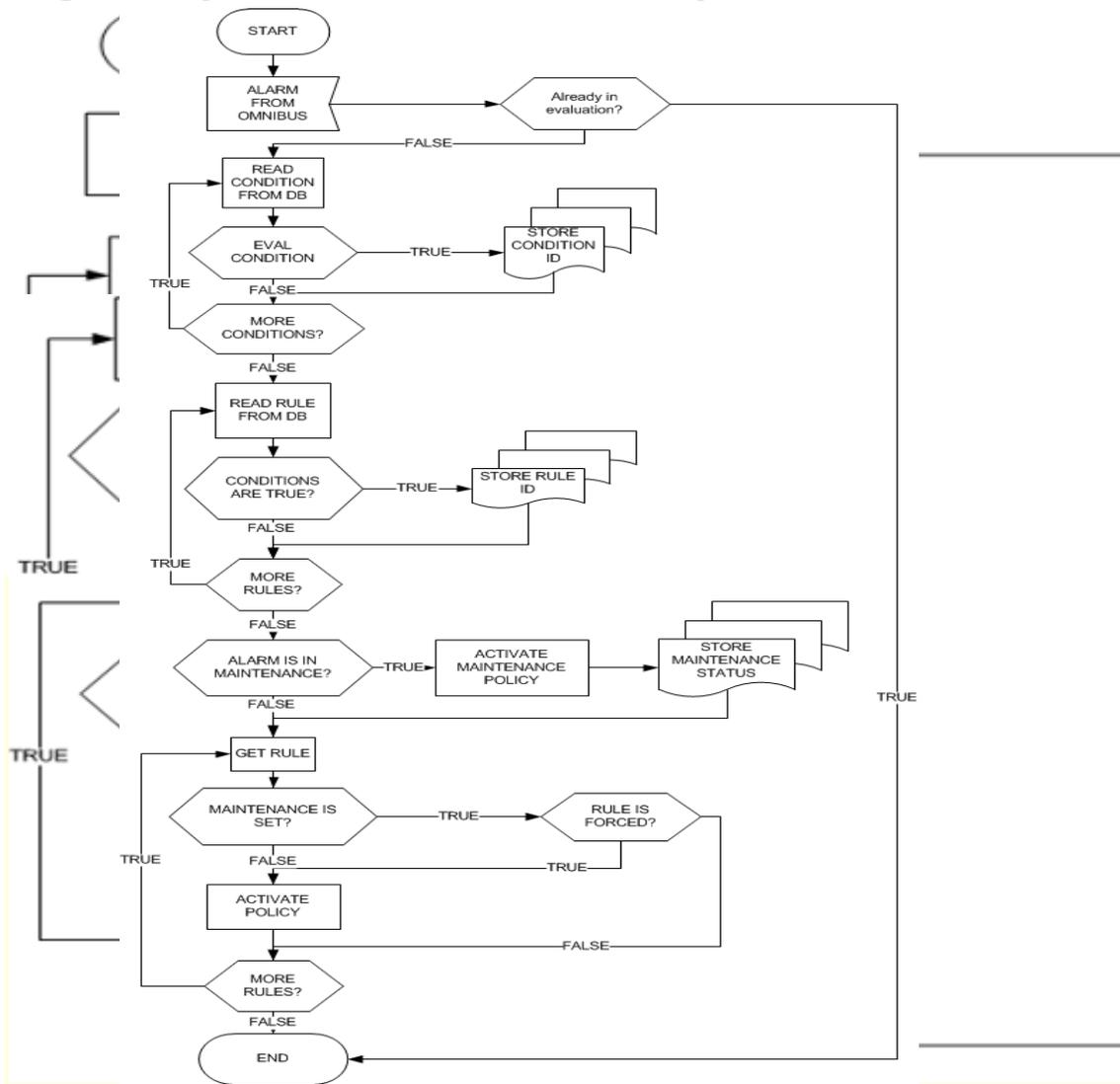
Come? View

- **Tivoli Netcool Impact** – interfaccia di gestione del motore di correlazione
- **Web Server** – permette l'accesso alla configurazione delle regole definite nel repository
- **CRUD** - create/read/update/delete *regole, condizioni, azioni, etc*
- **TIP** – integrabile nell'interfaccia standard dei prodotti Tivoli.

Architettura Logica (struttura)



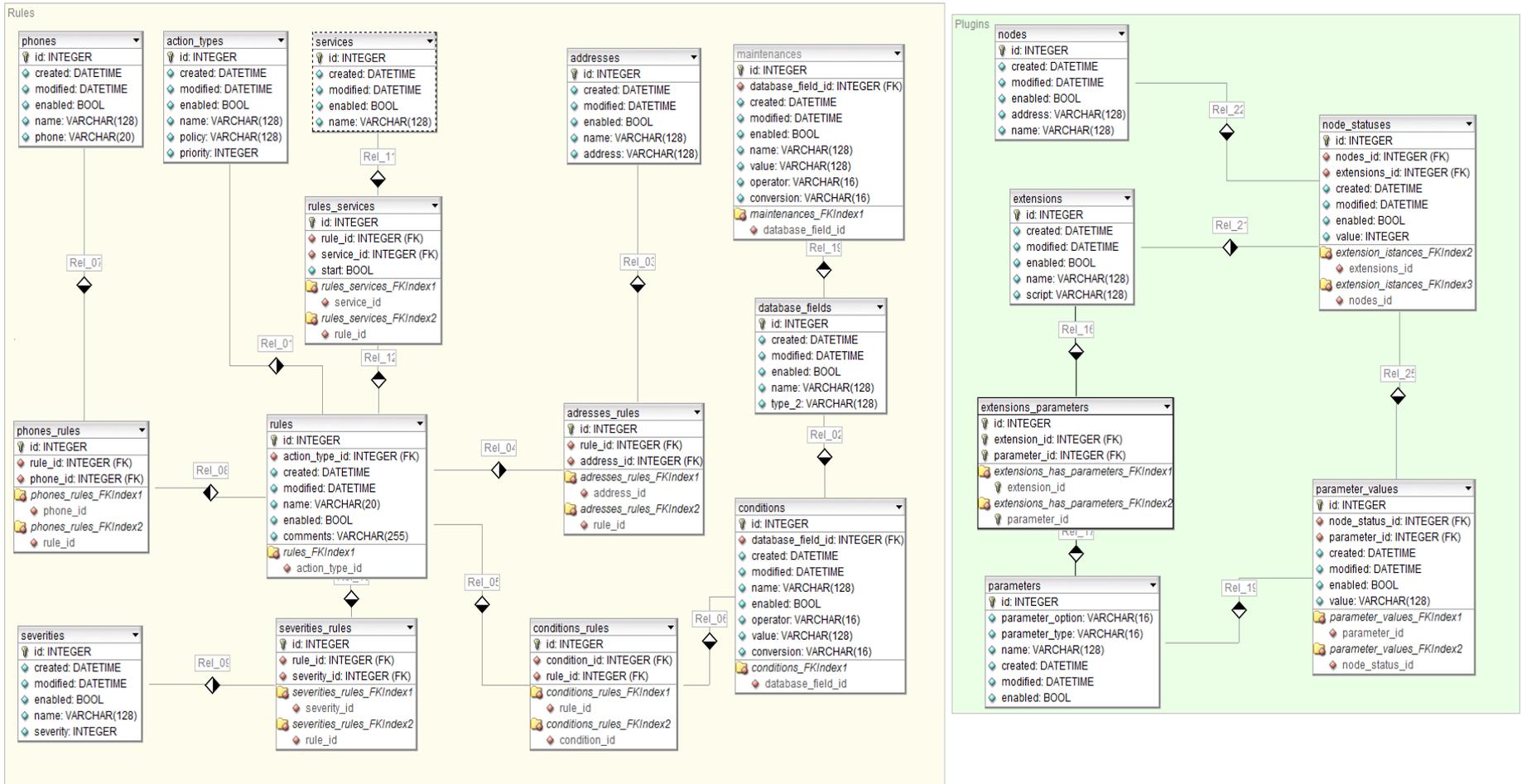
Architettura Logica (Main Flow Chart)



Architettura logica (Definizioni)

- ❑ Le **regole** permettono di collegare una serie di condizioni ad una azione.
- ❑ Le **condizioni** permettono di definire delle espressioni sui valori degli allarmi come sono memorizzati nel Tivoli Netcool ObjectServer (OS). Tramite le condizioni è possibile selezionare il set di allarmi che devono essere sottoposti alle regole.
- ❑ Le **azioni** eseguono un task come la riclassificazione della severita' di un allarme, la spedizione di una mail o sms, l'acknowledge, l'apertura di un trouble ticket, etc.

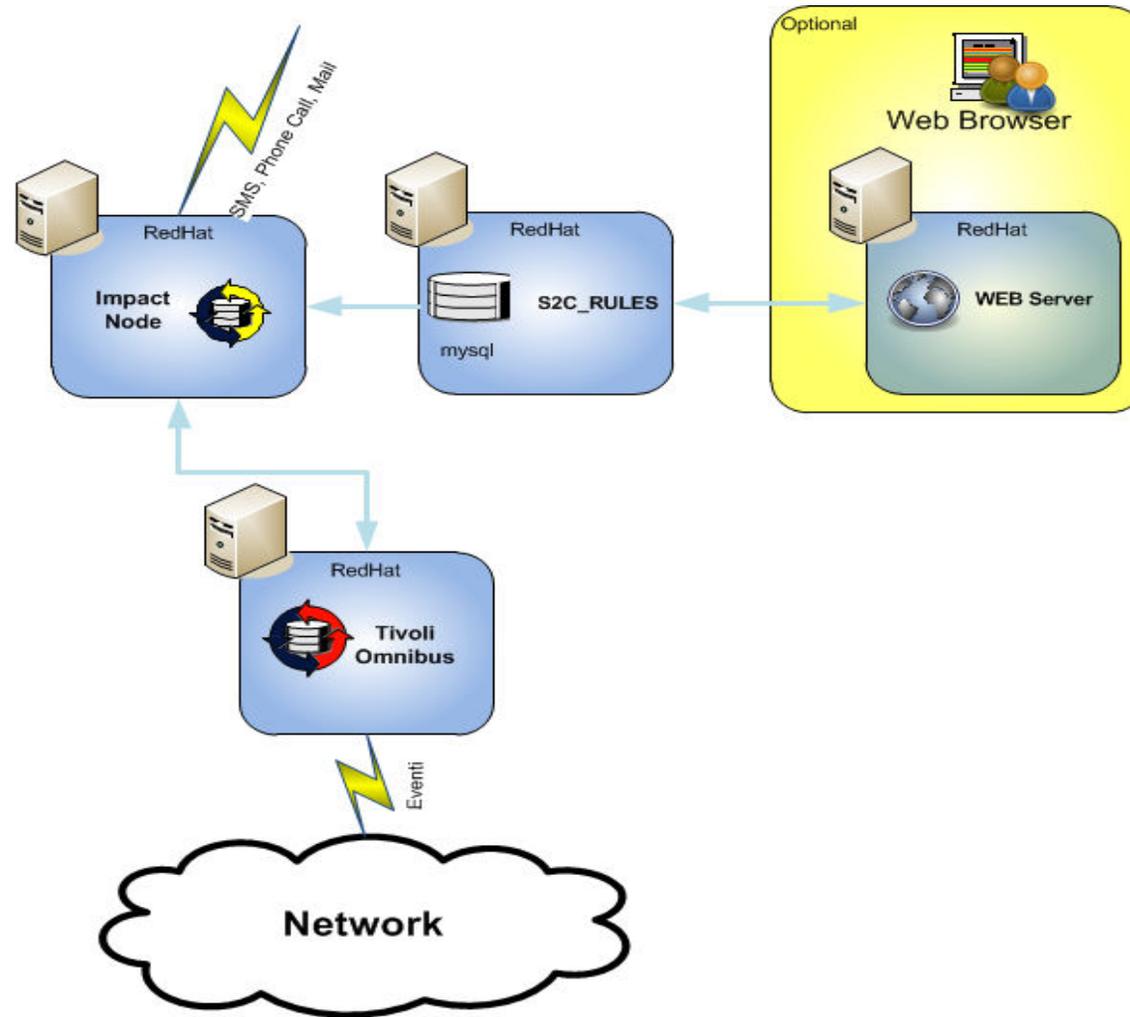
Architettura logica (data schema)



Architettura fisica

- ❑ Singola o distribuita
- ❑ Multi Sistemi Operativi (Aix, Linux, Solaris)
- ❑ Virtualizzabile (VMWare)
- ❑ Configurabile in HA (Cluster logico di Tivoli Netcool OS e Impact)

Architettura fisica (esempio)



Interfaccia WEB

- ❑ Permette la creazione delle regole di correlazione
- ❑ Gestione utenti con diversi profili (da read-only a administrator)
- ❑ La gestione delle configurazioni è demandata agli operatori che utilizzano il sistema.
- ❑ Opzionale – non è necessaria al funzionamento del motore di valutazione delle regole.

Web Interface (esempio)

S2C BCBS RULES Hello administrator, [Logout](#) [Home](#)

[Rules](#) | [Conditions](#) | [ActionTypes](#) | [Addresses](#) | [Phones](#) | [Severities](#) | [DatabaseFields](#) | [Users](#) | [Groups](#) | [Nodes](#) | [Extensions](#) | [NodeStatuses](#) | [Parameters](#)

Actions

- [New Condition](#)
- [List Database Fields](#)

Conditions

Id	Created	Modified	Name	Enabled	Database Field	Operator	Value	Conversion	Actions
----	---------	----------	------	---------	----------------	----------	-------	------------	---------

S2C BCBS RULES Hello administrator, [Logout](#) [Home](#)

[Rules](#) | [Conditions](#) | [ActionTypes](#) | [Addresses](#) | [Phones](#) | [Severities](#) | [DatabaseFields](#) | [Users](#) | [Groups](#) | [Nodes](#) | [Extensions](#) | [NodeStatuses](#) | [Parameters](#)

Actions

- [New Action Type](#)
- [List Rules](#)
- [New Rule](#)

Action Types

Id	Created	Modified	Enabled	Name	Policy	Actions
1	2010-10-22 15:45:20		1	sms	S2C_R_SMS	View Edit Delete
2	2010-10-22 15:45:20		1	mails	S2C_R_MAILS	View Edit Delete
3	2010-10-22 15:45:20		1	reclassifications	S2C_R_RECLASSIFICATIONS	View Edit Delete
4	2010-10-22 15:45:20		1	phone calls	S2C_R_CALLS	View Edit Delete
5	2010-10-22 15:45:20		1	acknowledges	S2C_R_ACKNOWLEDGE	View Edit Delete
6	2010-10-22 15:45:20		1	set maintenance	S2C_R_SET_MAINTENANCE	View Edit Delete
7	2010-10-22 15:45:20		1	remove maintenance	S2C_R_REMOVE_MAINTENANCE	View Edit Delete

Page 1 of 1, showing 7 records out of 7 total, starting on record 1, ending on 7

<< previous | | next >>

Web Interface (esempio)

Actions

- New Rule
- List Action Types
- New Action Type
- List Addresses
- New Address
- List Conditions
- New Condition
- List Phones
- New Phone
- List Severities
- New Severity

Rules

Id	Created	Modified	Name	Enabled	Action Type	Comments
1	2010-10-22 15:45:20		Set MAINTENANCE	1	set maintenance	Set maintenance - triggered by TBSM maintenance alarm
2	2010-10-22 15:45:20		Remove MAINTENANCE	1	remove maintenance	Remove maintenance - triggered by TBSM end maintenance alarm
13	2010-10-19 16:34:33	2011-02-24 15:09:52	MAIL on severity >= 5 and Service like SEC	1	mails	MAIL on severity >= 5 and Service like SEC
14	2010-10-19 16:35:19	2011-02-24 15:03:00	MAIL on severity >= 5 and Service like TSM	1	mails	MAIL on severity >= 5 and RemoteTertObj like TSM
15	2010-10-19 16:35:57	2011-07-04 14:51:03	MAIL on severity >= 5 and Service like SETECI	1	mails	MAIL on severity >= 5 and RemoteTertObj like SETECI
16	2010-10-19 16:37:24	2010-11-17 11:51:05	MAIL on severity >= 5 and Service like SAME	1	mails	MAIL on severity >= 5 and RemoteTertObj like SAME

[New Severity](#)

Related Conditions

Id	Created	Modified	Name	Enabled	Database Field	Operator	Value	Conversion	Actions
11	2010-10-15 15:49:41	2010-10-19 15:46:09	Severity critical	1	Severity	>=	5		View Edit Delete
12	2010-10-19 14:58:26	2010-10-19 14:59:31	Service like SEC	1	Service Name	like	^SEC.		View Edit Delete
29	2010-12-17 12:07:53	2010-12-17 12:08:28	NOT Class ITNMIP	1	Class	<>	8000		View Edit Delete

[New Condition](#)

Related Phones

Id	Created	Modified	Enabled	Name	Phone	Actions
2			1	Francesco	+39	View Edit Delete
3			1	Nicolo	+39	View Edit Delete
7			1	Reperibile Cell	+39	View Edit Delete

[New Phone](#)

Rule

Id: 19

Created: 2010-10-19 16:41:30

Modified: 2011-07-04 14:51:38

Name: SMS on severity >= 5 and Service like SEC

Enabled: 1

Action Type: sms

Comments: SMS on severity >= 5 and RemoteTertObj like SEC and Class <> ITNMIP

Web Interface (esempio)

The screenshot shows the Tivoli Integrated Portal web interface. The browser window title is 'Tivoli Integrated Portal - Windows Internet Explorer'. The address bar shows 'https://10.113.12.7:16316/ibm/console/login.do?action=secure'. The page header includes 'Tivoli.' and 'View: All tasks'. The main content area is titled 'S2Rules' and contains a table of rules. The table has columns for Id, Created, Modified, Name, Enabled, Action Type, Comments, and Action. The rules listed are:

Id	Created	Modified	Name	Enabled	Action Type	Comments	Action
1	2010-10-22 15:45:20		Set MAINTENANCE	1	set maintenance	Set maintenance - triggered by TBSM maintenance alarm	View
2	2010-10-22 15:45:20		Remove MAINTENANCE	1	remove maintenance	Remove maintenance - triggered by TBSM end maintenance alarm	View
13	2010-10-19 16:34:33	2011-02-24 15:09:52	MAIL on severity >= 5 and Service like SEC	1	mails	MAIL on severity >= 5 and Service like SEC	View
14	2010-10-19 16:34:33	2011-02-24 15:09:52	MAIL on severity >= 5 and Service like SEC	1	mails	MAIL on severity >= 5 and Service like SEC	View

Esempi di Rules Implementate

azione	descrizione
MAIL	viene spedita una mail ad una lista di indirizzi contenente le informazioni principali dell'allarme (severity, alarm time, summary, etc)
SMS	viene spedito un SMS ad una lista di telefoni contenente le informazioni principali dell'allarme (severity, alarm time, summary, etc)
PHONE CALL	viene effettuata una telefonata (muta) ad una lista di telefoni
RECLASSIFICATION	viene cambiata la severità dell'allarme
ACKNOWLEDGE	viene acquisito l'allarme
SET MAINTENANCE	azione ad uso interno – aggiunge il nodo TBSM (RAD_ServiceName) alla lista dei nodi in maintenance
REMOVE MAINTENANCE	Azione ad uso interno – rimuove il nodo TBMS (RAD_ServiceName) dalla lista dei nodi in maintenance
MAINTENANCE	Azione ad uso interno – è l'azione che viene chiamata quando un allarme è associato ad un nodo TBSM in maintenance. Di default richiama l'azione di Acknowledge.

Sviluppo di una estensione (case study)

Nasce una Nuova esigenza: ad esempio “Ack allarme se esiste un ticket aperto”

- ❑ Creazione tabella di collegamento con il sistema di TT che fornisca le info necessarie alla correlazione allarme - ticket
- ❑ Implementazione della policy di correlazione (IPL language)
- ❑ Aggiornamento tabelle S2rules per registrare la nuova azione (action type)
- ❑ Creazione delle regole che utilizzano questa azione

Tecnicalities (open software)

- ❑ **Apache** – web server, permette l'accesso da un qualunque web browser
- ❑ **Php** – linguaggio di programmazione per web solutions
- ❑ **Cakephp** – framework di sviluppo interfaccia web che permette di generare codice PHP a partire da uno schema di Database (conventions over configurations). Anch'esso basato sul paradigma MVC.
- ❑ **MySQL** – database relazionale utilizzato per memorizzare le configurazioni.

Tecnicalities (Tivoli software)

- ❑ **Tivoli Netcool Object Server** – versione 7.3.1
- ❑ **Tivoli Netcool Impact** – versione 5.1, prossimo porting alla 6.1
- ❑ **TIP** – versione 2.2

RoadMap

- ❑ Migliore gestione delle condizioni (espressioni complesse and/or/not)
- ❑ Multi-azioni (una regola definisce un set di azioni)
- ❑ Migliore gestione del tipo Date (ampliare il formato di input)
- ❑ Libreria di plug-in delle azioni integrabili con integrazione semi-automatica
- ❑ Porting web interface su sistemi mobile (ipad, android).

References

- ❑ Attualmente utilizzato in BCRS – Business Continuity and Recovery Solutions unit di IBM
- ❑ Utilizzato anche come elemento “embedded” di soluzioni (senza interfaccia web) presso vari clienti.

Conclusioni

- **Grazie Per l'attenzione**
- **Q & A**