

ZABBIX

Panoramica sul Sistema

Dimitri Bellini, system integrator
Quadrata.it



Nome:

Dimitri Bellini

Biografia:

Decennale esperienza su sistemi operativi UX based, Storage Area Network, Array Management e tutto cio' che e' informatica

Azienda:

Quadrata di Bellini Dimitri

Profilo Aziendale:

Supporto e consulenza tecnica nell'ambito enterprise

Sito Web:

www.quadrata.it

Contenuto

Informazioni sul Prodotto	4
Elementi	13
Funzioni Principali	23
Architettura	31
Opzioni di installazione e distribuzione	36

Informazioni sul Prodotto

Introduzione	4
Storia	5
Licenza	7
Vantaggi Competitivi	8
Prestazioni	9
Diffusione	10

Allora qual è il problema?

- Elevati costi del fermo produttivo (downtime)
- Gestione difficoltosa di ambienti eterogenei
- Difficoltà di ottimizzare le strategie di Progettazione ed Acquisto

Zabbix risolve
queste problematiche

Storia

1998

Nascita
dell' idea

2001

Prima
versione
GPL

v. 0.1

2004

Prima
Versione
Stabile

v. 1.0

2005

Zabbix SIA
Company
est.

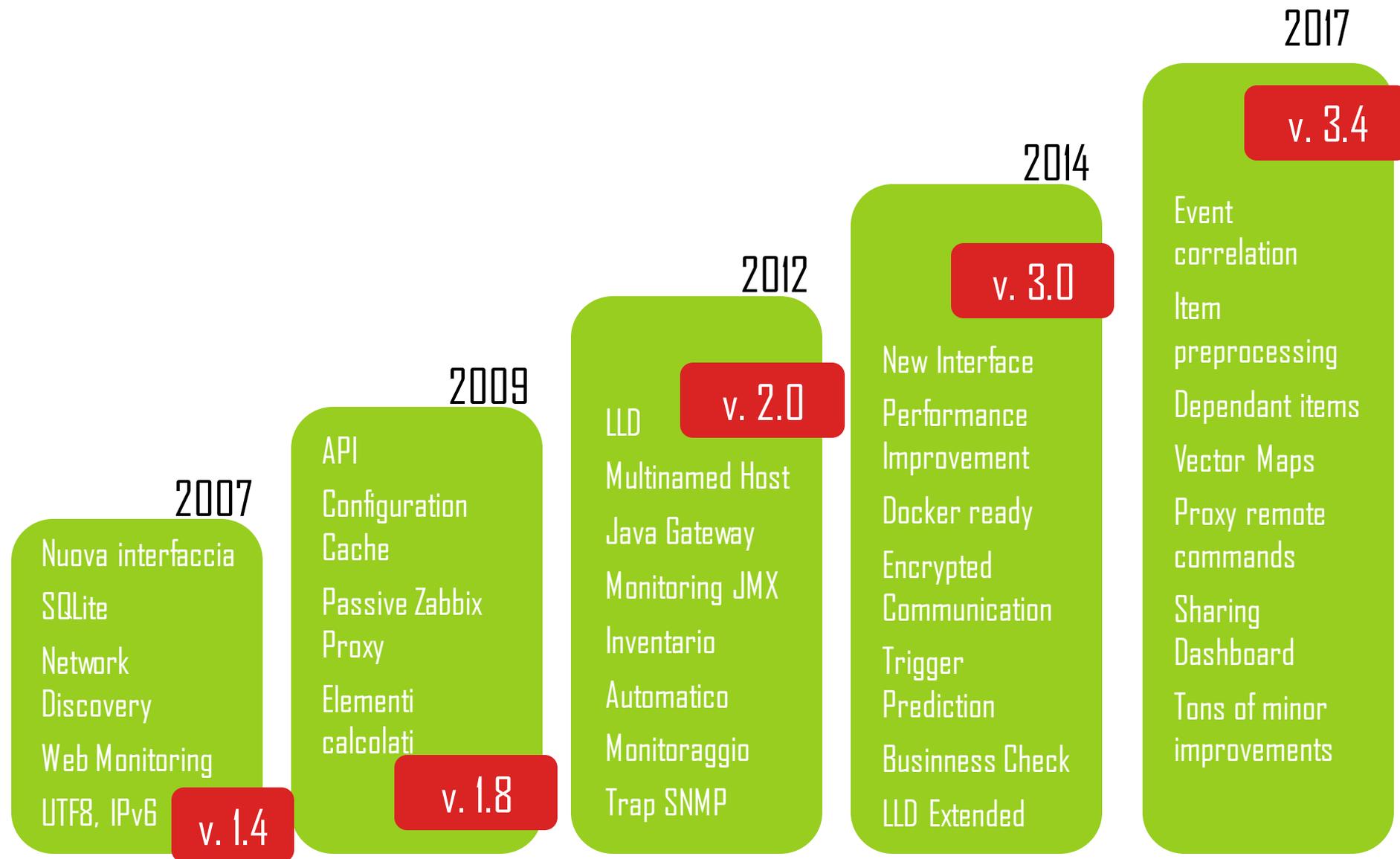
2006

v. 1.1

Protocollo XML
Controlli Attivi
Monitoraggio
Logfile
Monitoraggio
Eventlog
GSM Modem
SNMPv3

ZABBIX

La storia continua



2018

v. 4.0

Better SVG
Graphs
Performance
Improvement
HTTP Agent
(RestAPI)
Extended
PreProcessing
ElasticSearch
RealTime Export

2019

v. 4.2

JavaScript
PreProcessor
TimeScaleDB
Data
Validation/Throt
tling
PromQL
Performance
Improvement
LLD JSONPath

GPLv2

Vero Open Source

Nessuna versione Nascosta (Corporate, Enterprise)

- Bundled package
- Vero Open Source
- Nessun costo di licenza
- Monitor di qualsiasi oggetto
- Monitoraggio Distribuito
- Commercialmente supportata

Modalità Standalone

Con un set-up accurato e con hardware performante, permette di processare oltre 15 000 nuovi valori al secondo, che equivale al monitoraggio di 50 000 oggetti con 15 parametri a intervalli di campionamento di 50 secondi

800 000

Le volte che è stato scaricato
nel 2018

Migliore nel suo
Genere

Zabbix è stato nominato per la
seconda volta tra le migliori
soluzioni di monitoraggio al mondo
secondo [Gartner](#)

25

Le attuali localizzazioni
dell'interfaccia di Zabbix

Elementi

Host	12
Item	13
Trigger	14
Event	18
Template	19

Server o apparato di rete
con un IP o un nome DNS



Router

Qualsiasi applicazione



Qualsiasi dispositivo
intelligente



Fonti di informazione

Zabbix Agent

Il Server interroga ciclicamente

Zabbix Agent (Attivo)

Processato dallo Zabbix agent

Simple check

Eseguito dal server Zabbix

SNMP agent

Sono supportate tutte le versioni di SNMP

Trapper

Utilizzato con lo Zabbix sender

File di Log

Interno

Stato dello Zabbix

Aggregato

Media/min/max per gruppi di Host

Controllo Esterno

script(parametri)

SSH

Sono supportate Password e chiave di Autenticazione

Telnet

Calcolato

Dai dati esistenti

HTTP Agent

The screenshot displays the configuration page for an HTTP agent item in Zabbix. The page is titled "Item" and "Preprocessing". The configuration includes:

- Name:** HTTP agent item
- Type:** HTTP agent
- Key:** http_value_search
- URL:** http://localhost:9200/str/values/_search
- Query fields:** A table with two columns: Name and Value. One entry is "scroll" with a value of "10s". There is an "Add" button below the table.
- Request type:** POST
- Timeout:** 3s
- Request body type:** Raw data, JSON data (selected), XML data
- Request body:** A JSON object:

```
{  "query": {    "bool": {      "must": {        "match": {          "itemid": 28275        }      }    }  }}
```

Supporto al monitoraggio tramite chiamate di tipo RestAPI verso qualunque dispositivo/software che esponga un endpoint. Gestione dei dati in output nei formati:

- RAW
- JSON
- XML

Espressioni Logiche che evidenziano condizioni di criticità

6 livelli di gravità

Not classified

Information

Warning

Average

High

Disaster

Expression ([Toggle input method](#)) `{C_Template_Linux:system.cpu.load.avg(180)}>2`

- rappresentazione visuale – differenti colori per differenti criticità
- suoni negli allarmi globali - differenti suoni per differenti criticità
- user media – supporto differente (canale di notifica) per differenti criticità
- Azioni subordinate dal livello di criticità del trigger

Espressioni dei Trigger

Sintassi

{host:key.function(param)}=0

{zabbix:system.cpu.load.avg(600)}>5

Operatori

-, +, /, *, <, >, =, #, |, and

Funzioni

min, max, avg, last, diff, count, delta,

time, etc

Non limitate al singolo item o host

{host1:item1}=1 and {host2:item2}>3 |

{host3:item3}<0

Expression Constructor
facilita la creazione di
espressioni complesse

Test

Dati di test	Elementi Variabile nell'espressione	Tipo di risultato	Valore
	{Template App Zabbix Server:zabbix[process,alerter,avg,busy].avg(10m)}	Numerico (float)	<input type="text" value="1"/>
	{Template App Zabbix Server:zabbix[process>alert manager,avg,busy].last() }	Numerico (float)	<input type="text" value="10"/>

Risultato	Espressione	Risultato
	Or	TRUE
	└ A {Template App Zabbix Server:zabbix[process,alerter,avg,busy].avg(10m)}>75	FALSE
	└ B {Template App Zabbix Server:zabbix[process>alert manager,avg,busy].last()}=10	TRUE
	A or B	TRUE

Problema reale: Disco Pieno

- Indaga sulla principale causa di molteplici problemi
- Salta le notifiche dipendenti
- Nasconde i trigger dipendenti nel frontend

CRM non risponde

Allarme

MySQL non risponde

Allarme

Linux sull' **Host 1** stoppato

Allarme

Spazio libero su **Host 1** = 0 Mb

Allarme

Trigger Relativo

Permette di confrontare il risultato attuale con quello precedente

Task:

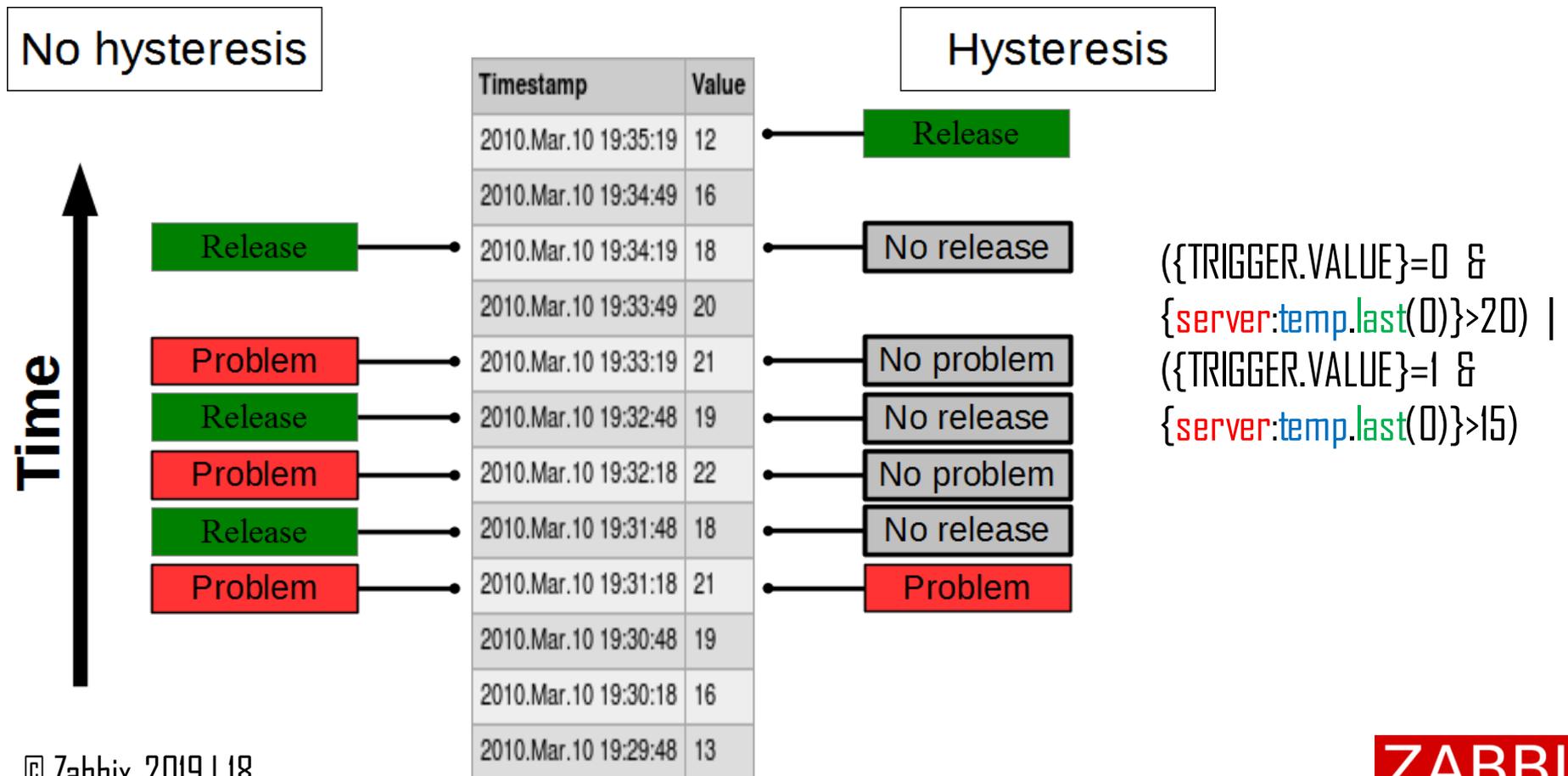
Confronta il carico medio odierno sulla CPU di sistema per 1 ora con lo stesso relativo alla giornata di ieri e notifica se è piu' del doppio

Example

```
{server:system.cpu.load.avg(1h)} / {server:system.cpu.load.avg(1h, 1d)}>2
```

Task:

La temperatura media della server farm è 12-14°C. Avvisa se la temperatura supera i 20°C



Correlazione eventi basata su TAG

Trigger Dependencies

Name

Severity

Problem expression
[Expression constructor](#)

OK event generation

Recovery expression
[Expression constructor](#)

PROBLEM event generation mode

OK event closes

Tag for matching

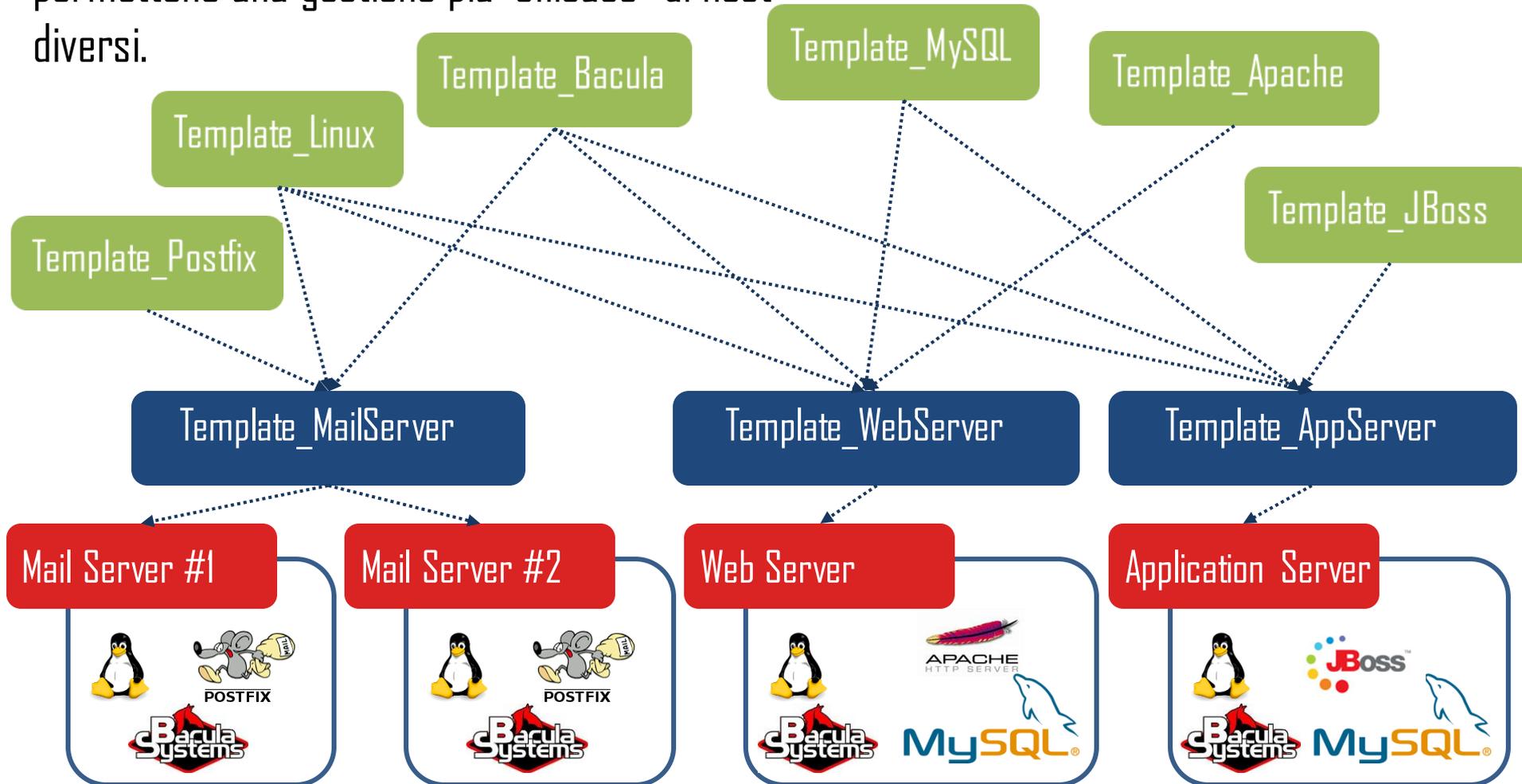
Tags

<input type="text" value="Service"/>	<input ([a-za-z]*)="" *="" .*\$"="" ^.="" service="" type="text" value="{{ITEM.VALUE}.regexsub("/>	Remove
<input type="text" value="Datacenter"/>	<input type="text" value="value"/>	Remove

[Add](#)

Template

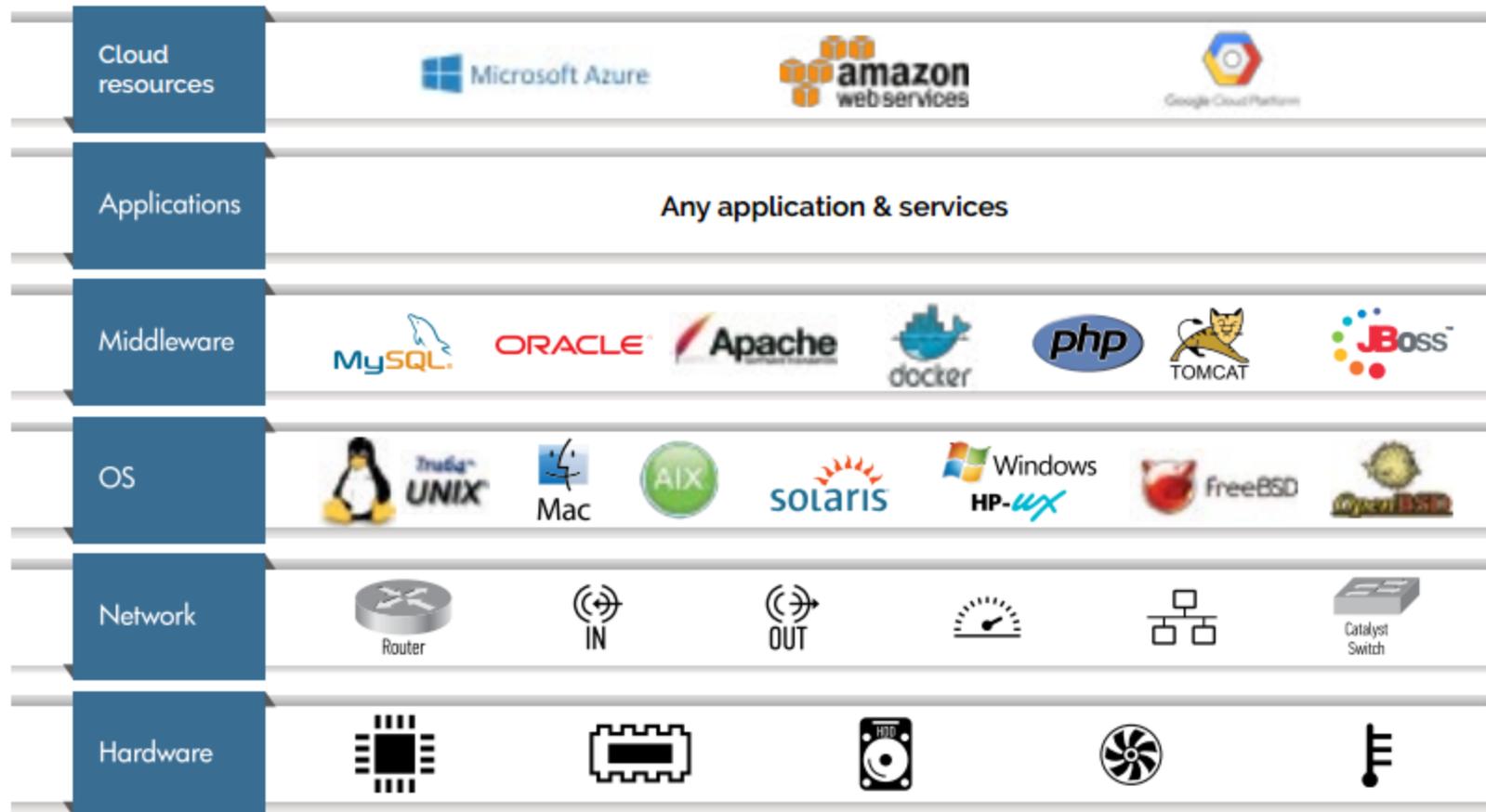
Un **template** è un insieme di elementi che può essere **opportunamente** utilizzato per **gestire** il monitoraggio di più host. I template **Annidati** permettono una gestione piu' efficace di host diversi.



Funzioni Principali

Raccolta	21
Memorizzazione	23
Gestione	24
Allarme	25
Visualizzazione	26

I dati vengono raccolti con vari metodi, tra cui gli agent nativi di Zabbix e le opzioni senza agent: SNMP ver.1, 2, 3, IPMI, trappers, SSH, Telnet.



Come gestire più di 200,000 apparati

Arriva un nuovo dispositivo!

Network discovery

Search:

IP range : Port range : Frequency :
Risposta determinata dal dispositivo

Action:

Create/Delete Host :
Assegna template

Auto-registrazione

Installa Zabbix agent

Fornisci indirizzo Server Zabbix

Action:

Create/Delete Host :
Assign template

Low-level discovery

Per gli Host esistenti

Ricerca periodica
nuovi/mancanti oggetti

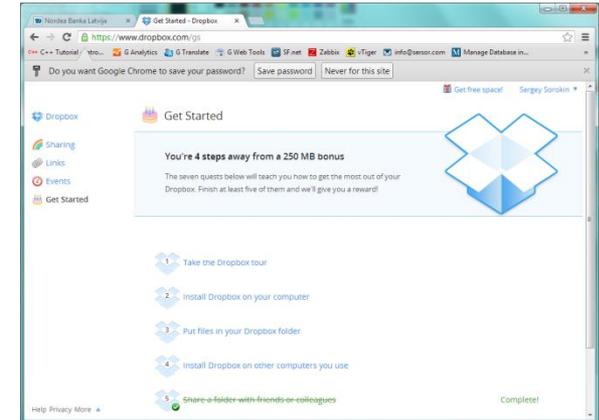
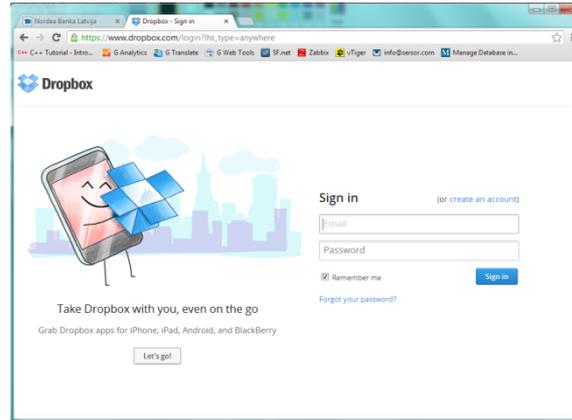
Action:

Create/Delete Items

Aggiunto nuovo file system!



Raccolta dati | Monitoraggio Web



- Response code, time e velocità (200; 5ms; 256kB/s)
- Scenari Web, inclusi login/logout, sono supportati
- HTTP and HTTPS sono supportati
- E' supportata la verifica di stringhe predefinite [parole/numeri]

Memorizzazione del dato

- Database Relazionali (MySQL, PostgreSQL, Oracle, DB2, SQLite)
- Storizzazione del dato illimitata
- Riutilizzo dei dati storici tramite RestAPI
- Supporto per software NoSQL (come ElasticSearch)
- Supporto a DB di tipo TimeSeries - TimescaleDB

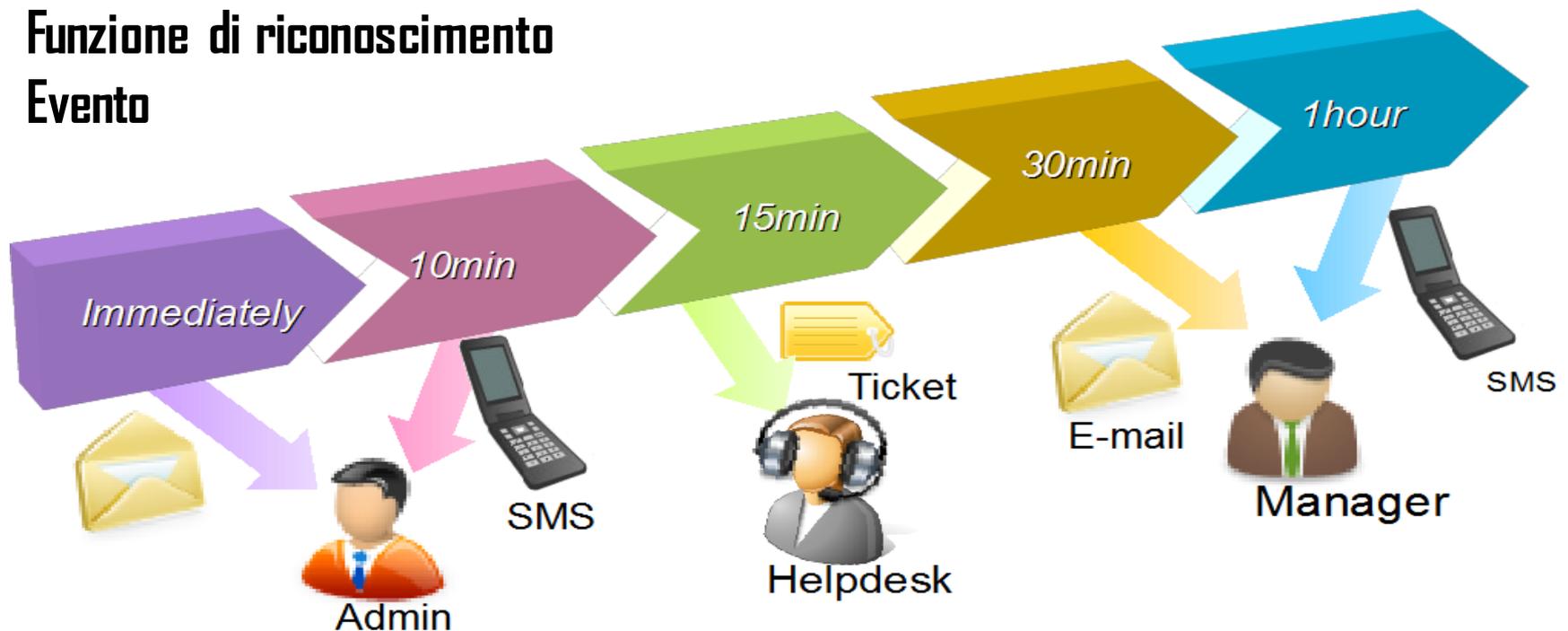
- Storicizzazione
- Funzione di riduzione del dato incorporata
 - Storicizzazione mediata del dato
 - Housekeeping
- Conservazione a lungo termine
- Tempi di ritenzione per singolo Item

Metodi di Notifica:

- E-mail, SMS, & Jabber
- Messaggio via chat
- Esecuzione di comandi

Funzione di riconoscimento Evento

Escalation Flessibile



Dashboard

Edit dashboard [Menu] [Refresh]

All dashboards / Dashboard

Problems

Time	Recovery time	Status	Info	Host	Problem - Severity	Duration	Ack	Actions
14:08:33		PROBLEM		Zabbix server	Zabbix server has just been restarted	7m 18s	No	Failures 3
14:03:39	14:13:39	RESOLVED		Cluster Node 87	Cluster Node 87 has just been restarted	10m	Yes	Failures 6
12:24:36	14:04:02	RESOLVED		Asterisk Server 2	Zabbix agent on Asterisk Server 2 is unreachable for 5 minutes	1h 39m 26s	Yes	Failures 6
12:24:32	14:03:37	RESOLVED		cisco-c7609_2	Gi1/47(=trunk c7609d-2 - c7609d1 [Gi1/47] DATA=): Interface high bandwidth usage >95%	1h 39m 5s	Yes	Failures 6
12:07:51		PROBLEM		IBM Storwize V7000	Read latency > 10%	2h 8m	Yes	Failures 3
11:48:32		PROBLEM		Cluster node 234	CPU temperature is too high	2h 27m 19s	Yes	Failures 3
11:03:16		PROBLEM		Cluster node 234	CPU utilization is too high	3h 12m 35s	Yes	Failures 3
10:37:33	14:09:35	RESOLVED		Oracle RAC	Node #43 is missed on Oracle RAC	3h 32m 2s	Yes	Done 2
10:26:12	12:13:19	RESOLVED		Cisco Nexus 7k-1	Temperature too high on module 5 asic-6 (HYPERION-1)	1h 47m 7s	Yes	Done 2
09:53:12	12:11:27	RESOLVED		Cisco Nexus 7k-2	Temperature too high on module 5 asic-6 (HYPERION-1)	2h 18m 15s	Yes	Done 2
09:46:12	12:11:27	RESOLVED		Cisco Nexus 7k-2	Power Supply 2 WS-CAC-300W is in critical state	1h 5m 42s	Yes	Done 2

11 of 6739 problems are shown Updated: 14:15:51

Status of Zabbix

Parameter	Value	Details
Zabbix server is running	Yes	localhost:10061
Number of hosts (enabled/disabled/templates)	599	596 / 3 / 39
Number of items (enabled/disabled/not supported)	5231	5215 / 16 / 76
Number of triggers (enabled/disabled [problem/ok])	10303	10246 / 57 [43 / 10203]
Number of users (online)	211	54
Required server performance, new values per second	841.58	

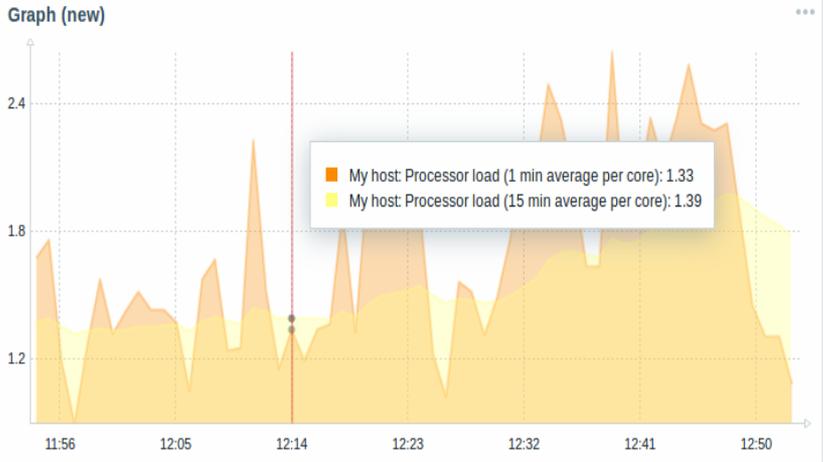
Updated: 14:09:49

Host status

Host group	Without problems	With problems	Total
Discovered hosts	67		67
Cluster Nodes	456	43	459
Database Servers	23		23
Web Servers	45		45
Queue Servers	4		4
Zabbix Servers		1	1

Updated: 14:15:50

Visualizzazione | Grafici

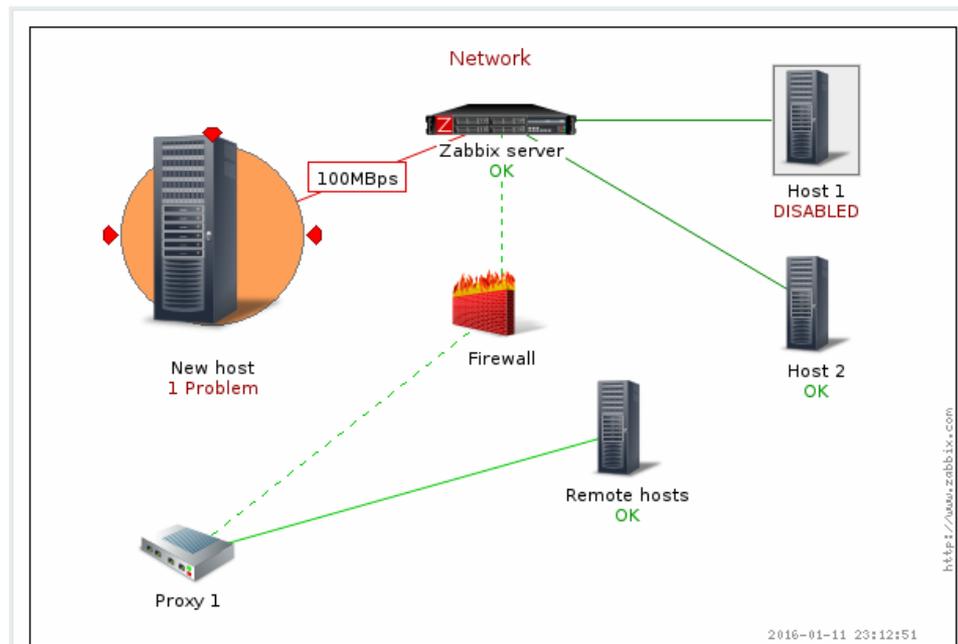
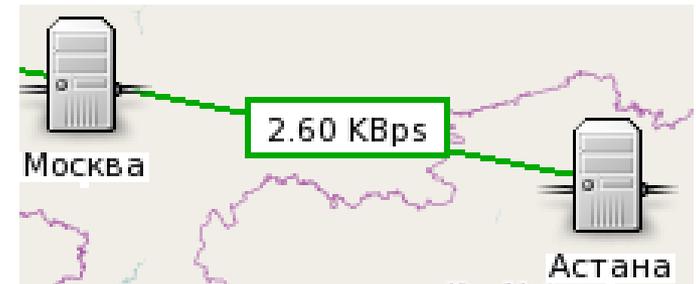


- Semplici grafici vengono creati automaticamente, senza doverli configurare
- Grafici più complessi possono visualizzare dati di origini differenti



Visualizzazione | Mappe

- Diversi elementi disponibili
- Facile modifica, Drag&Drop
- Dati referenziati lungo gli elementi
- Mappe annidate- possibilità di drill-down
- Supporto UTF-8



Visualizzazione | Mappe

ZABBIX

Monitoring Inventory Reports Configuration Administration

Dashboard Overview Web Latest data Triggers Events Graphs Screens Maps Disks

History: Configuration of hosts » Network maps » Dashboard » Network maps » Dashboard

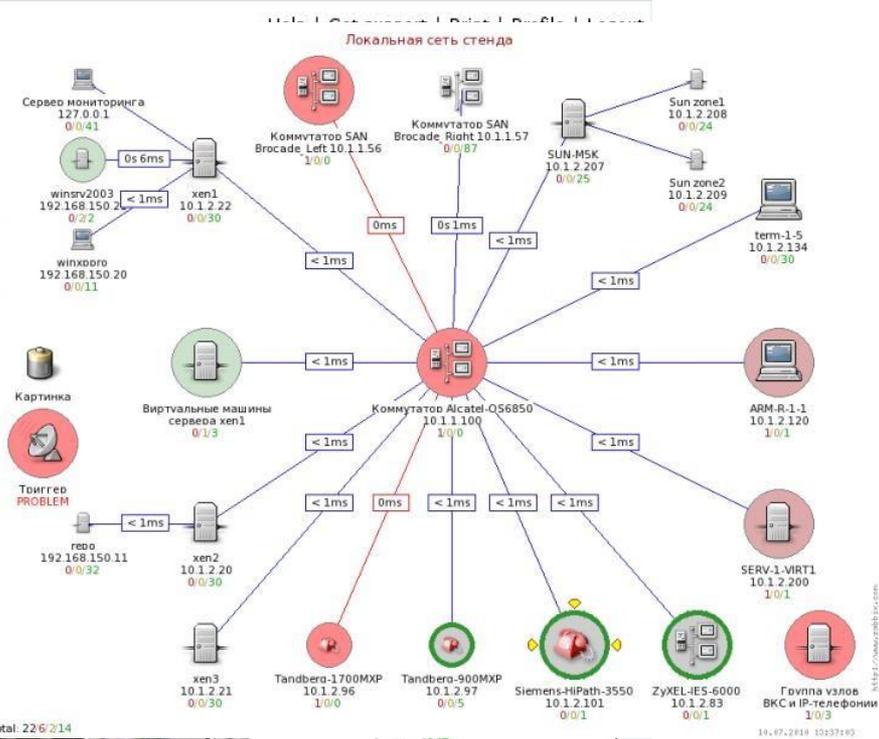
NETWORK MAPS

StorageWorks Front/Rear Panels

StorageWorks Front/Rear Panels

Disk 1.1 OK, Disk 1.4 OK, Disk 1.7 OK, Disk 1.2 OK, Disk 1.5 OK, Disk 1.8 OK, Disk 1.3 OK, Disk 1.6 OK, Disk 1.9 OK

Controller A OK, Controller B OK, Power A OK, Power B OK



- voltage 04 OK
- voltage 05 OK
- voltage 06 OK
- voltage 07 OK
- voltage 08 OK
- voltage 09 OK
- voltage 10 OK

2012.10.31 08:07:12

Pagine composte

- Miglior contestualizzazione
- Ampia visualizzazione per helpdesk
- Widget Based

The screenshot displays the Zabbix Monitoring dashboard. At the top, there are navigation tabs for Monitoring, Inventory, Reports, Configuration, and Administration. Below this is a sub-navigation bar with options like Dashboard, Problems, Overview, Web, Latest data, Triggers, Graphs, Screens, Maps, Discovery, and Services. The main content area is titled 'Dashboard' and contains several widgets:

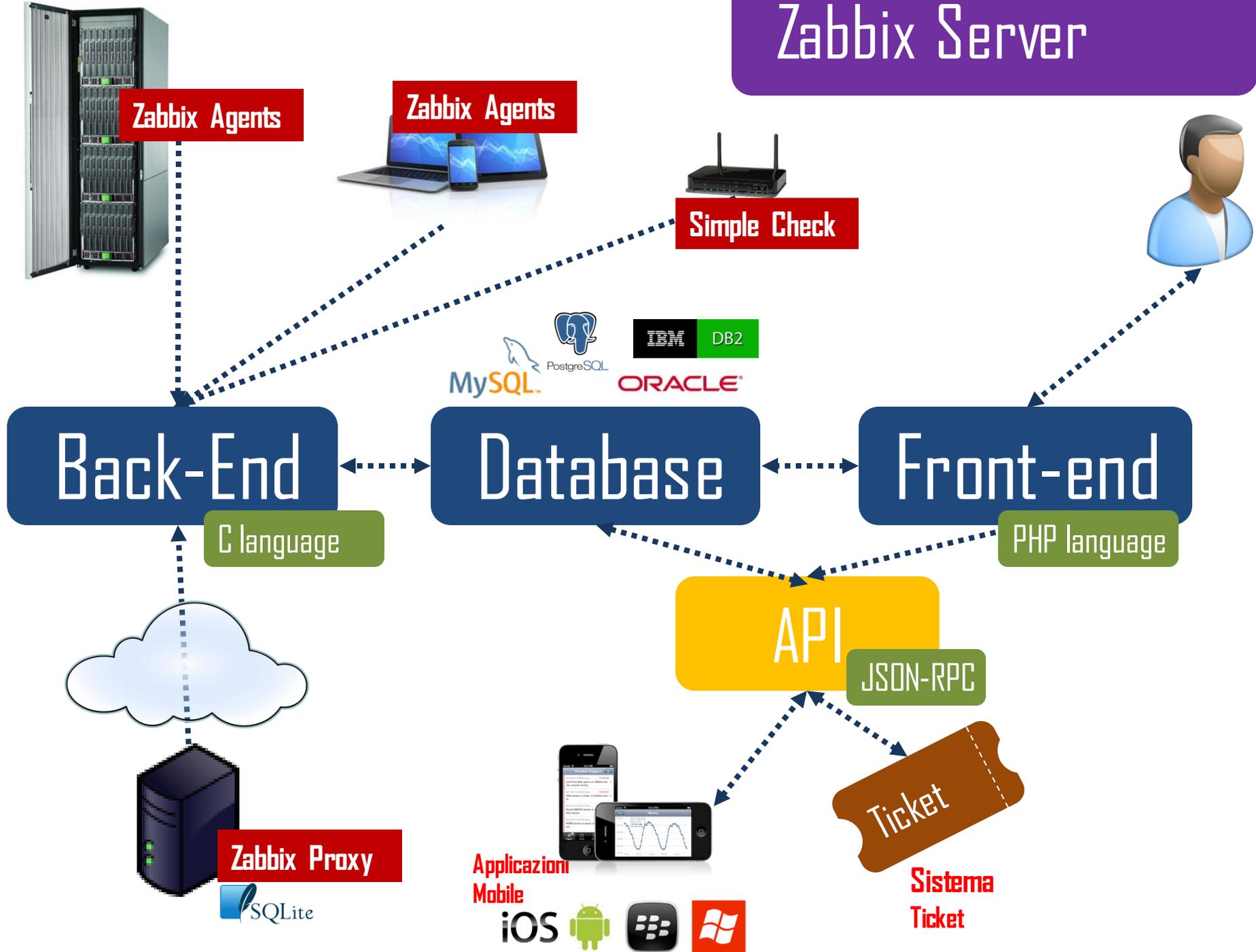
- Problems:** A table listing recent issues. The first row shows a 'PROBLEM' at 14:08:33 where the 'Zabbix server' has just been restarted. Other rows show resolved issues like 'Cluster Node 87' and 'Asterisk Server 2'.
- Status of Zabbix:** A table showing system health metrics such as 'Zabbix server is running' (Yes), 'Number of hosts' (599), and 'Number of users (online)' (211).
- Host status:** A table summarizing host groups, including 'Discovered hosts' (67), 'Cluster Nodes' (456), and 'Zabbix Servers' (1).
- System status:** A horizontal bar chart showing the distribution of host groups across severity levels: Disaster (43), High (2), Average (1), Warning, Information, and Not classified.
- New York:** A clock widget showing the local time as 14:16:20 GMT-4:00.

At the bottom of the dashboard, the version information 'Zabbix 3.4.0. © 2001-2017, Zabbix SIA' is visible.

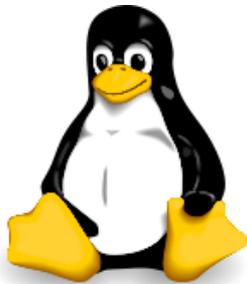
Architettura

Zabbix Server	31
Zabbix Proxy	32
Zabbix Agent	33

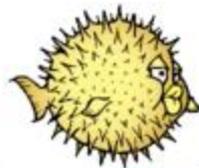
Zabbix Server



- Agent Nativi. Scritto in C
- Poco invasivo, basso utilizzo di risorse di sistema
- Disponibile per la maggior parte delle Piattaforme



Tru64



HP-ux

OpenBSD



FreeBSD®



Windows

The Solaris logo, a sun with rays above the word "SOLARIS" in blue.
SOLARIS

Server

Richiesta: Carico CPU

Risposta: 1.95

Richiesta: Cosa
controllare?

Frequenza di richiesta impostata
a 120 sec dall'agent di default

Risposta: carico CPU ...

Carico CPU: 4.32

Velocità Ventola (RPM): 3524

Spazio libero su disco : 13 Gb

Agent

Modalità
Passiva

Modalità
Attiva

Buffer

Prestazioni
superiori
Più sicuro

Maintenance senza problemi

- Tutto, **Dati e Configurazione**, è memorizzato nel DB. Per backuppare Zabbix, basta backuppare il relativo DB
- Nessuna modifica al DB nelle versioni major (il Front-end dalla 2.0.6 funziona bene con il Back-end 2.0.0)
- Gli agenti sono retrocompatibili con lo Zabbix Server (Agent v.1.2 funziona bene con Zabbix Server 2.0.6)
- A partire da Zabbix v.2.2, il DB sarà automaticamente aggiornato al primo avvio del servizio Zabbix Server v.2.2

Opzioni di installazione e distribuzione

Installazione singolo Server _____ 36

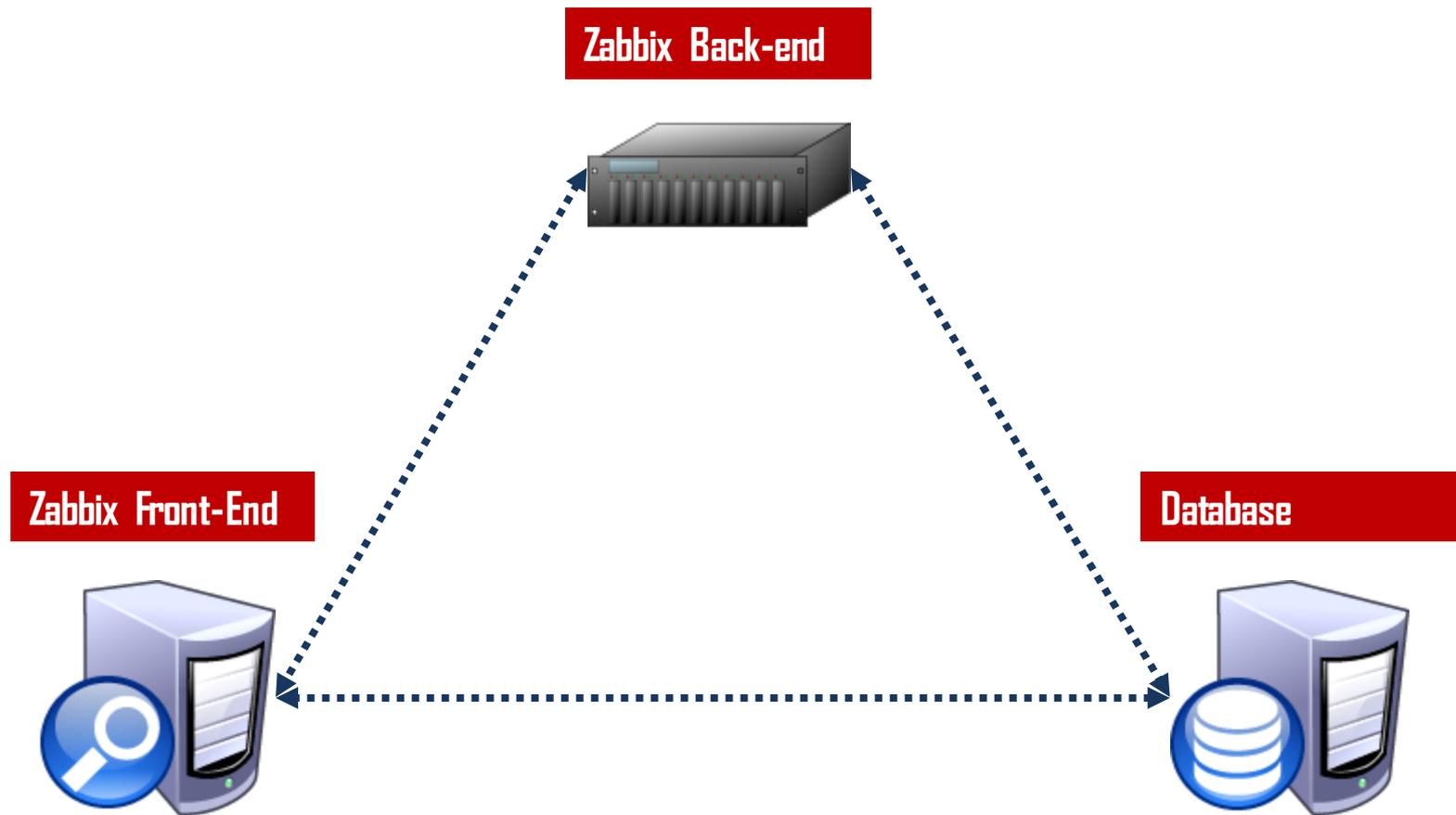
Installazione Distribuita _____ 37

Distribuzione a singolo nodo _____ 38

Distribuzione via Proxy _____ 39

Server Standalone

Server Standalone



Distribuito attraverso

Server 1

Zabbix Back-end



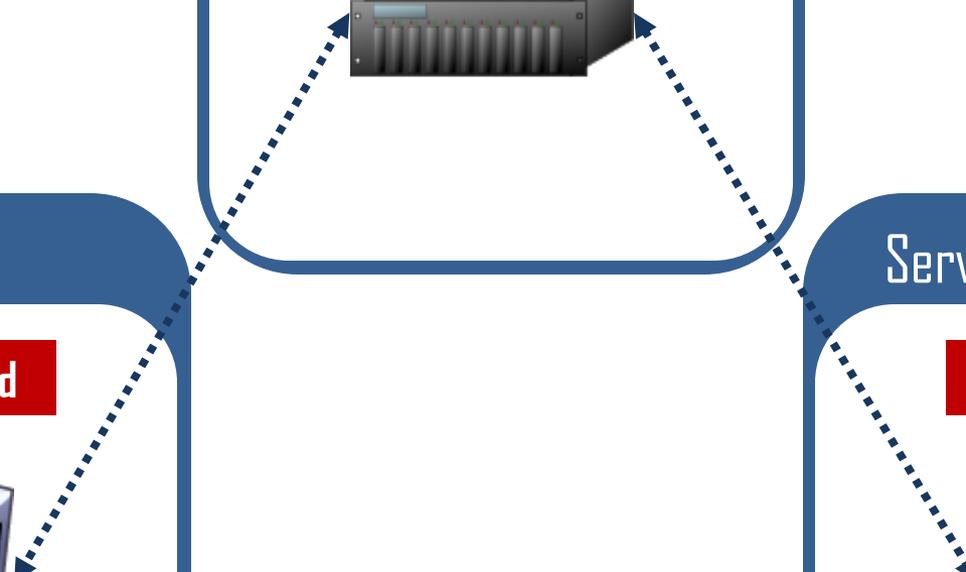
Server 2

Zabbix Front-End



Server 3

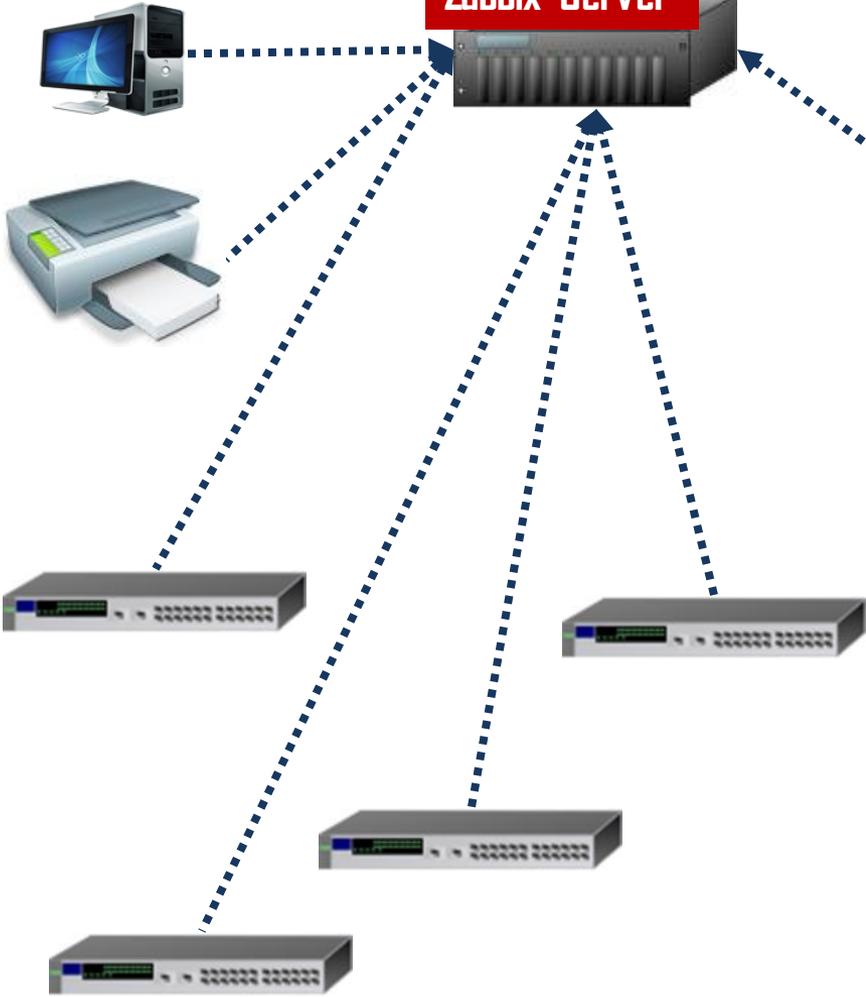
Database



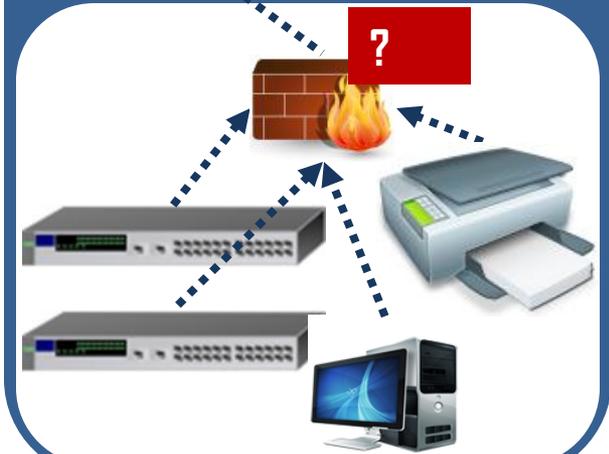
Nodo Singolo

Sede Centrale

Zabbix Server



Filiale #2



ZABBIX

Distribuito via Proxy

Sede Centrale

Zabbix Server



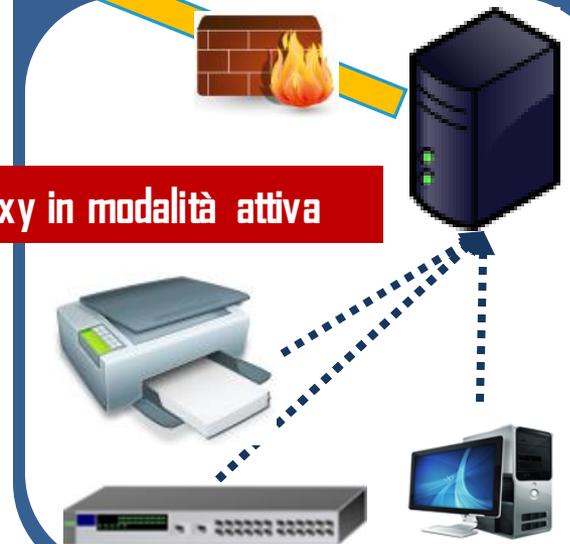
Filiale #1



Zabbix Proxy in modalità Passiva

Filiale #2

Zabbix Proxy in modalità attiva



Monitoraggio Web via Proxy

Sede Centrale - New York

Zabbix Server



Web Server



Filiale #1 - Londra



Zabbix Proxy



Filiale #2 - Parigi



Zabbix Proxy



Strategia, Servizi & Clienti

Strategia	42
Servizi	43
Soluzioni per Area	44
Soluzioni per L'industria	45
Come scaricare il software	54

- Rimanere Open Source
- Concentrarsi sulle realtà Enterprise, rimanendo però sempre la miglior soluzione per le piccole e medie imprese
- Rilasciare aggiornamenti a cadenza regolare
- Definire le strategie future, considerando le necessità dei Clienti

I nostri Servizi



Modulati
intorno ai
clienti per
soddisfare le
loro specifiche
esigenze, i
requisiti e le
complessità
aziendali

Disponibilità

- Disponibilità del Sistema
- Frequenza dei guasti

Prestazioni

- Velocità
- Reazione
- Sovraccarico (overload)

Sicurezza

- Controllo (AUDIT)
- Apertura/Chiusura porte
- Check Sum dei file
- Aggiornamento di Sistema

KPI

- Quantità
- Qualità
- Sviluppo

Approfondimento dei Problemi

- Correlazione
- Previsione

Grafana



Sistema di sicurezza proattivo

Fanello Stato Allarmi

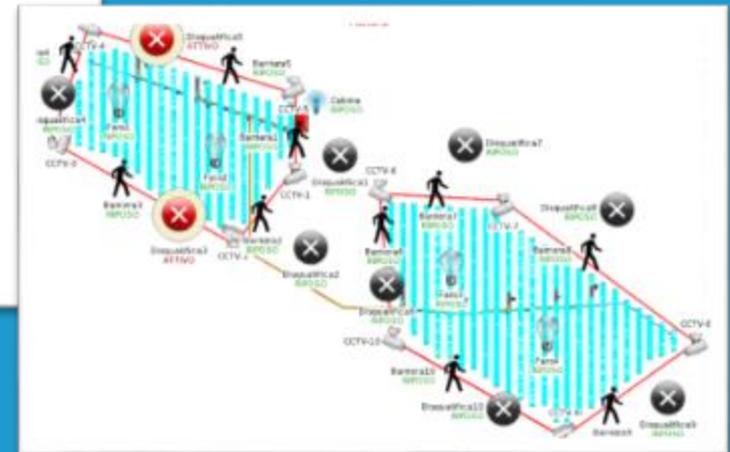
Barriera1 RIPOSO
Barriera2 RIPOSO
Barriera3 RIPOSO
Barriera4 RIPOSO
Barriera5 RIPOSO
Barriera6 RIPOSO
Barriera7 RIPOSO
Barriera8 RIPOSO
Barriera9 RIPOSO
Barriera10 RIPOSO
Rilevatore Cabine RIPOSO

Disqualifica 1 RIPOSO
Disqualifica 2 RIPOSO
Disqualifica 3 ATTIVO
Disqualifica 4 RIPOSO
Disqualifica 5 ATTIVO
Disqualifica 6 RIPOSO
Disqualifica 7 RIPOSO
Disqualifica 8 RIPOSO
Disqualifica 9 RIPOSO
Disqualifica 10 RIPOSO

Faro 1 RIPOSO
Faro 2 RIPOSO
Faro 3 RIPOSO

Allarme Generale RIPOSO
Allarme Connection RIPOSO
System Failure RIPOSO
Allarme Gruppo 1 RIPOSO
Allarme Gruppo 2 RIPOSO

Faro 1
Faro 2
Faro 3
Gruppo1



Controllo ambientale



<https://www.zabbix.com/download>

3 opzioni

- Installazione dai sorgenti
- Installazione dal package (RHEL, CentOS, Debian, Ubuntu)
- Utilizzo di un appliance virtuale
- Docker Images
- RaspberryPI DEB packages

ZABBIX

Domande?

sales@zabbix.com

-  twitter.com/zabbix
-  facebook.com/zabbix
-  linkedin.com/company/zabbix
-  google.com/+Zabbix

Grazie per la
vostra
attenzione!