

ZABBIX

# Monitorovací systém Zabbix

Lukáš Malý

[www.zabbix.com](http://www.zabbix.com)

- Zabbix - network management
- Otevřený vývoj
- GNU General Public License (GPL) version 2
- 11 let vývoje
- Alexei Vladishev - Zabbix SIA
- Stable release 1.8.13
- Preview release 2.0.0rc4

- 1998 - interní projekt banky - Alexei Vladishev
- 7.4. 2001 - Zabbix 1.0alpha1 release GPL
- 23.3. 2004 - Zabbix 1.0
- 6.2. 2006 - Zabbix 1.1
- 29.5. 2007 - Zabbix 1.4
- 11.8. 2008 - Zabbix 1.6
- 7.12. 2009 - Zabbix 1.8
- 11.5. 2012 - Zabbix 1.8.13

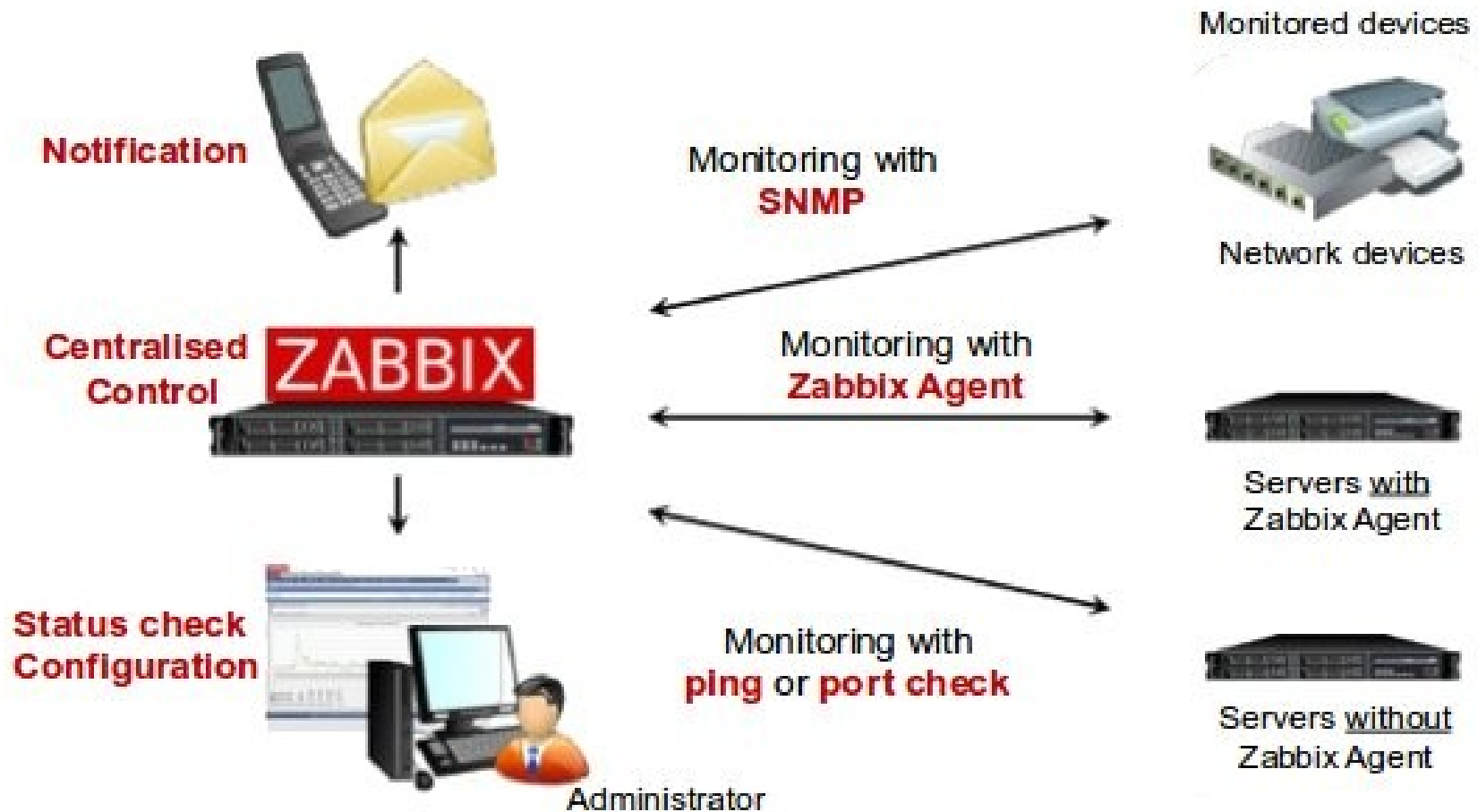
- 11 let vývoje
- Komerční podpora od roku 2005 - Zabbix SIA
- Partnerský program  
Resellers, Certified, Premium, Technology partners
- Lokální certifikovaná podpora v ČR - DATASYS
- Podrobnosti o historii vývoje  
<http://www.zabbix.com/news.php>

## Coje Zabbix ?

- Zabbix je Open Source monitorovací system  
žádná Profesional nebo Enterprise verze
- **Sleduje dostupnost a výkon**  
Serverů - zabbix-agent  
Síťových zařízení - SNMP verze 1,2,3, ICMP  
Aplikací - script + zabbix-send

## Ilustrace

### The Enterprise-class Monitoring Solution



## Zabbix funkcionalita:

- Agent / základní monitorování
- Auto-discovery
- Eskalace a opakované notifikace (E-mail, Jabber/XMPP)
- Pro-active monitoring, vzdálené akce (reboot, restart)
- WEB monitoring
- Grafy, mapy, screeny
- IT Služby (SLA), reporty
- Podpora IPv4 i IPv6 a další
- <http://www.zabbix.com/features.php>

## Server:

- Zabbix core, logika systému
- Data, eskalace atd.

## WEB front-end:

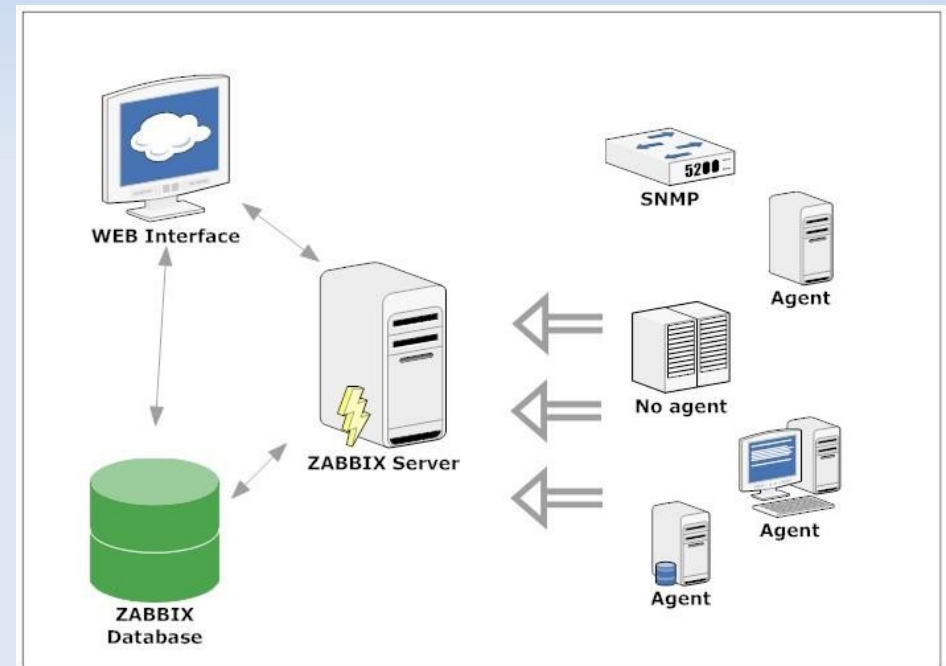
- Přístup k historii dat
- Konfigurace

## Agent: active/passive

- Server data collection, akce

## Proxy:

- Remote data collection





- Server Standalone/Node (NodeID=1)  
source code "C language"
- WEB front-end  
source code "PHP"
- Agent  
source code "C language"
- Proxy Active/Passive  
source code "C language"



- Server

Linux, \*BSD, Solaris, AIX, HP-UX

- Agent

Linux, \*BSD, Solaris, AIX, HP-UX, Windows

## ■ Agent

```
[malyl@monitor ~]$ pkg_info -r zabbix-agent-1.8.10_1,2
```

Dependency: libiconv-1.13.1\_2

## ■ Server

```
[malyl@monitor ~]$ pkg_info -r zabbix-server-1.8.10_1,2
```

- Dependency: libssh2-1.4.0\_1,2
- Dependency: openldap-client-2.4.26
- Dependency: fping-2.4b2\_1
- Dependency: net-snmp-5.7.1\_5
- Dependency: curl-7.24.0
- Dependency: mysql-client-5.5.21
- Dependency: libiodbc-3.52.7
- Dependency: libiconv-1.13.1\_2
- Dependency: gnutls-2.12.16
- Dependency: iksemel-1.4\_3

## ■ WEB frond-end

```
[malyl@monitor ~]$ pkg_info -r zabbix-frontend-1.8.10_1,2
```

Dependency: apache-2.2.22\_5

Dependency: php5-5.3.13

Dependency: php5-xmlwriter-5.3.13

Dependency: php5-xml-5.3.13

Dependency: php5-sockets-5.3.13

Dependency: php5-snmp-5.3.13

Dependency: php5-session-5.3.13

Dependency: php5-mysql-5.3.13

Dependency: php5-mbstring-5.3.13

Dependency: php5-gd-5.3.13

Dependency: php5-dom-5.3.13

Dependency: php5-xmlreader-5.3.13

Dependency: php5-ctype-5.3.13

Dependency: php5-bcmath-5.3.13

- FreeBSD - aktuální porty

zabbix-agent

zabbix-frontend

zabbix-server

zabbix-proxy

- Debian/Ubuntu – jen release verze zabbix

zabbix-agent

zabbix-frontend-php

zabbix-server-mysql

zabbix-proxy-mysql

- Related software

DB2, MySQL, PostgreSQL, SQLite, Net-SNMP, OpenSSL, PHP a knihovny OpenIPMI, iODBC, Iksemel, Libcurl

- `shell> ./configure --enable-server --with-mysql --with-net-snmp --with-jabber --with-libcurl # for MySQL + Jabber + WEB monitoring`
- `shell> make && make install`
- [http://www.zabbix.com/documentation/1.8/manual/installation/installation\\_from\\_source](http://www.zabbix.com/documentation/1.8/manual/installation/installation_from_source)

## Kontrola služeb

- FTP, SSH, HTTP, SMTP, DNS

## Zabbix agent

- Active a Passive
- Monitoring logů a logy událostí
- Vzdáleně volané příkazy

## Ostatní

- JMX - zapcat

## SNMP v1,v2,v3

- Síťová zařízení
- Monitorování Aplikací (Oracle, WebLogic, WebSphere, PostgreSQL, MySQL, Postfix, Bind)
- SNMP Traps

## IPMI

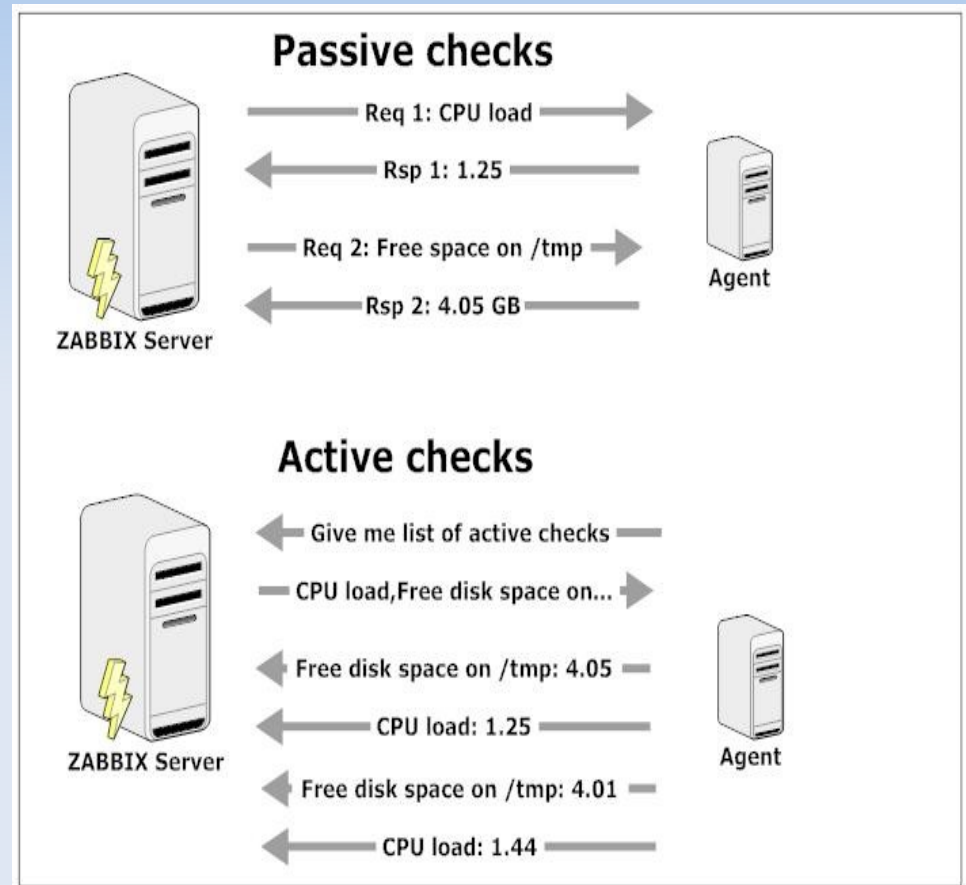
- Monitoring Hardware
- Remote Management (reboot, reset, halt)

## Active checks

- Hodně efektivní

## Passive checks

- Vyžaduje aktivitu serveru pro získání hodnoty



- Definuje - Applications, Items, Triggers, Graphs
- Užití pro stejná zařízení - Servery, Routery
- **Link with template**
- Šablona z jiných šablon
- Template\_Linux + eth1 ...
- XML Export / Import
- Rychlejší modifikace



# Template Export

```
+<item type="1" key="MAX_Temperature1" value_type="0"></item>
+<item type="1" key="MAX_Temperature2" value_type="0"></item>
+<item type="1" key="MAX_Voltage" value_type="0"></item>
+<item type="1" key="MIN_SysTemperature" value_type="0"></item>
+<item type="1" key="MIN_Temperature1" value_type="0"></item>
+<item type="1" key="MIN_Temperature2" value_type="0"></item>
+<item type="1" key="OutputStatus" value_type="3"></item>
+<item type="1" key="RelayToReswitchTime" value_type="3"></item>
+<item type="1" key="SystemTemperature" value_type="0"></item>
-<item type="1" key="TemperatureOnInput1" value_type="0">
  <description>Temperature on input1</description>
  <ipmi_sensor/>
  <delay>15</delay>
  <history>90</history>
  <trends>365</trends>
  <status>0</status>
  <data_type>0</data_type>
  <units>°C</units>
  <multiplier>0</multiplier>
  <delta>0</delta>
  <formula>0</formula>
  <lastlogsize>0</lastlogsize>
  <logtimefmt/>
  <delay_flex/>
  <authtype>0</authtype>
  <username/>
  <password/>
  <publickey/>
  <privatekey/>
  <params/>
  <trapper_hosts/>
  <snmp_community>public</snmp_community>
  <snmp_oid>0.1.3.6.1.4.1.21287.16.1.0</snmp_oid>
  <snmp_port>161</snmp_port>
  <snmpv3_securityname/>
  <snmpv3_securitylevel>0</snmpv3_securitylevel>
  <snmpv3_authpassphrase/>
  <snmpv3_privpassphrase/>
  <valuemapid>0</valuemapid>
-<applications>
  <application>IP SMART BOARD</application>
```

# Items

Item "Template ICMP Ping : ICMP ping" ?

Host	Template ICMP Ping	Select
Description	ICMP ping	
Type	Simple check	
Key	icmpping	Select
Type of information	Numeric (unsigned)	
Data type	Decimal	
Units		
Use custom multiplier	<input type="checkbox"/>	1
Update interval (in sec)	30	
Flexible intervals (sec)	No flexible intervals	
New flexible interval	Delay 50	Period 1-7,00:00-23:59
	Add	
Keep history (in days)	90	Clear history
Keep trends (in days)	365	
Status	Active	
Store value	As is	
Show value	Service state	<a href="#">show value mappings</a>
New application		
	-None- ICMP	

# Item Type

Item "Template ICMP Ping : ICMP ping"	
Host	Template ICMP Ping
Description	ICMP ping
Type	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">Simple check</div><div style="padding: 2px;">Zabbix agent</div><div style="padding: 2px;">Zabbix agent (active)</div><div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px;">Simple check</div><div style="padding: 2px;">SNMPv1 agent</div><div style="padding: 2px;">SNMPv2 agent</div><div style="padding: 2px;">SNMPv3 agent</div><div style="padding: 2px;">Zabbix internal</div><div style="padding: 2px;">Zabbix trapper</div><div style="padding: 2px;">Zabbix aggregate</div><div style="padding: 2px;">External check</div><div style="padding: 2px;">Database monitor</div><div style="padding: 2px;">IPMI agent</div><div style="padding: 2px;">SSH agent</div><div style="padding: 2px;">TELNET agent</div><div style="padding: 2px;">Calculated</div></div>
Key	
Type of information	
Data type	
Units	
Use custom multiplier	
Update interval (in sec)	
Flexible intervals (sec)	
New flexible interval	,00:

Add

### Trigger "Ping icmping" ?

Name

Expression ([Toggle input method](#))

The trigger depends on No dependencies defined

New dependency

Event generation

Severity

Comments

URL

Disabled

- Zabbix does not support host dependencies
- Trigger dependencies
- Definovaný trigger má podmíněnou závislost na jiném triggeru.
- **"The host is down"** depends on **"The router is down"**

- **Media Types**
- Jabber - Interní / Externí Jabbim, jabber.org
- Email - localhost Postfix / SMTP + auth
- SMS - Gammu + script
- Ez Texting - Komerční služba podporována Zabbixem. Stačí zadat username a password.
- Eskalace problému při jeho neodstranění

Media	
Description	<input type="text"/>
Type	<input type="text" value="Email"/>
SMTP server	<input type="text"/>
SMTP helo	<input type="text"/>
SMTP email	<input type="text"/>

- Email
- Email**
- Script
- SMS
- Jabber
- Commercial**
- Ez Texting

CONFIGURATION OF ACTIONS

Action	
Name	<input type="text"/>
Event source	Triggers
Enable escalations	<input type="checkbox"/>
Default subject	{TRIGGER.STATUS}: {TRIGGER.NAME}
Default message	Trigger: {TRIGGER.NAME} Trigger status: {TRIGGER.STATUS} Trigger severity: {TRIGGER.SEVERITY} Trigger URL: {TRIGGER.URL}
Recovery message	<input type="checkbox"/>
Status	Enabled
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Action conditions	
Type of calculation	AND / OR (A) and (B)
Conditions	(A) <input type="checkbox"/> Trigger value = "PROBLEM" (B) <input type="checkbox"/> Maintenance status not in "maintenance"
<input type="button" value="Delete selected"/>	

New condition	
Trigger	= mimas:Low number of free <input type="button" value="Select"/>
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Action operations	
<input type="checkbox"/> Details	Action
No operations defined	

Edit operation	
Operation type	Send message
Send message to	User group <input type="button" value="Select"/>
Send only to	Email
Default message	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Cancel"/>	



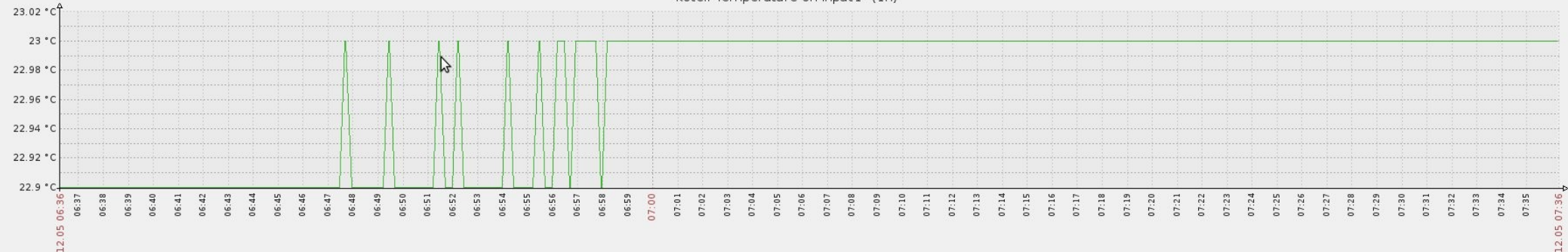
- **Latest data** – jednoduchý graf hodnoty Items lze přepnout na výpis hodnot
- **Graphs** – historie naměřených dat v definovaném dynamickém grafu.
- **Screen** – Zobrazení více grafů např. Menších náhledů.
- **Maps** – Možnost zobrazení Hosts na mapě

Zoom: 1h 2h 3h 6h 12h 1d 1w 2w 1m 3m All

12.05.2012 06:36 - 12.05.2012 07:36

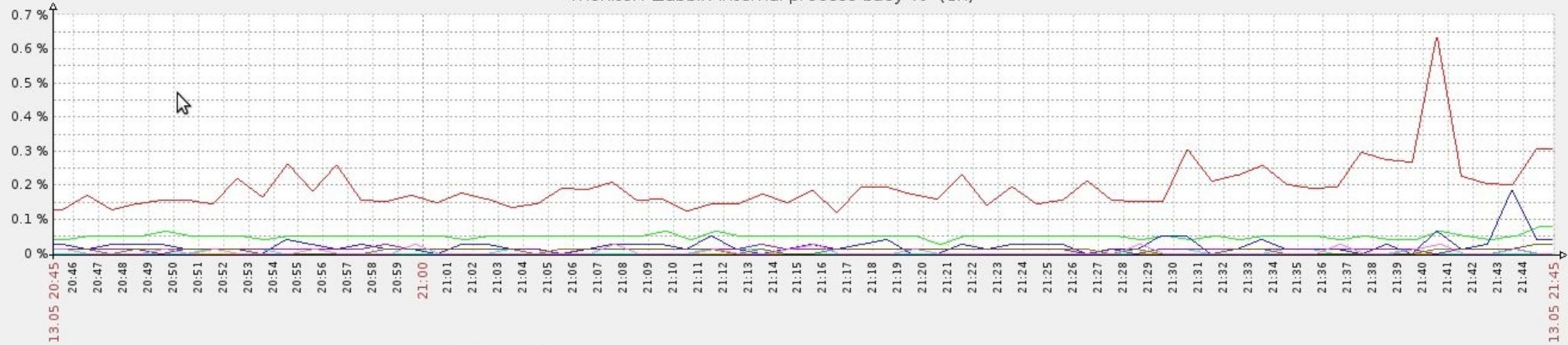
« 1m 1w 1d 12h 1h | 1h 12h 1d 1w 1m » 01h 00m (fixed)

kotel: Temperature on input1 (1h)



■ Temperature on input1 [all] last 23 °C min 22.9 °C avg 22.97 °C max 23 °C

monitor: Zabbix internal process busy % (1h)



	last	min	avg	max
Zabbix busy timer processes, in %	[avg] 0.08 %	0.03 %	0.05 %	0.08 %
Zabbix busy node watcher processes, in %	[avg] 0 %	0 %	0.000217 %	0.01 %
Zabbix busy escalator processes, in %	[avg] 0.04 %	0 %	0.02 %	0.18 %
Zabbix busy housekeeper processes, in %	[avg] 0 %	0 %	0 %	0 %
Zabbix busy alerter processes, in %	[avg] 0 %	0 %	0.002838 %	0.01 %
Zabbix busy configuration syncer processes, in %	[avg] 0.03 %	0 %	0.01 %	0.03 %
Zabbix busy db watchdog processes, in %	[avg] 0.03 %	0 %	0.00895 %	0.03 %
Zabbix busy history syncer processes, in %	[avg] 0.31 %	0.12 %	0.19 %	0.63 %
Zabbix busy self-monitoring processes, in %	[avg] 0 %	0 %	0.004583 %	0.03 %

# Graphs definice

Graph "Ping sec/loss" ?

Name

Width

Height

Graph type

Show working time

Show triggers

Percentile line (Left)

Percentile line (Right)

Y axis MIN value

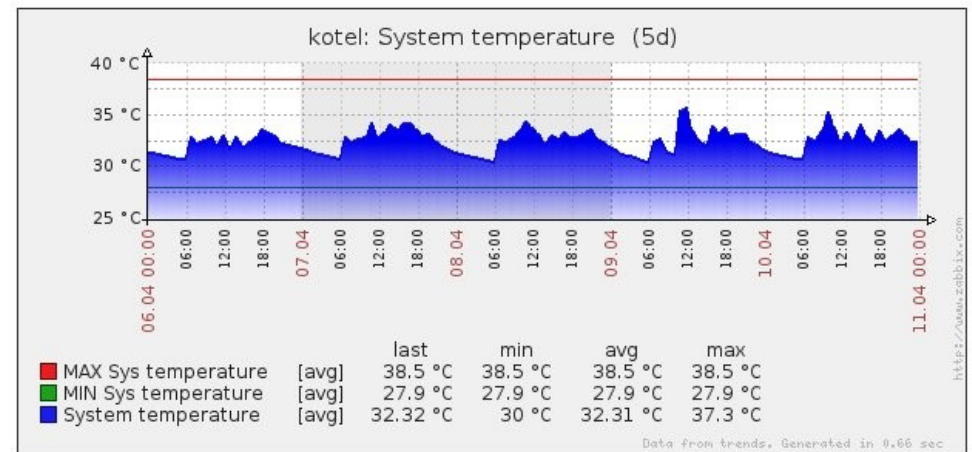
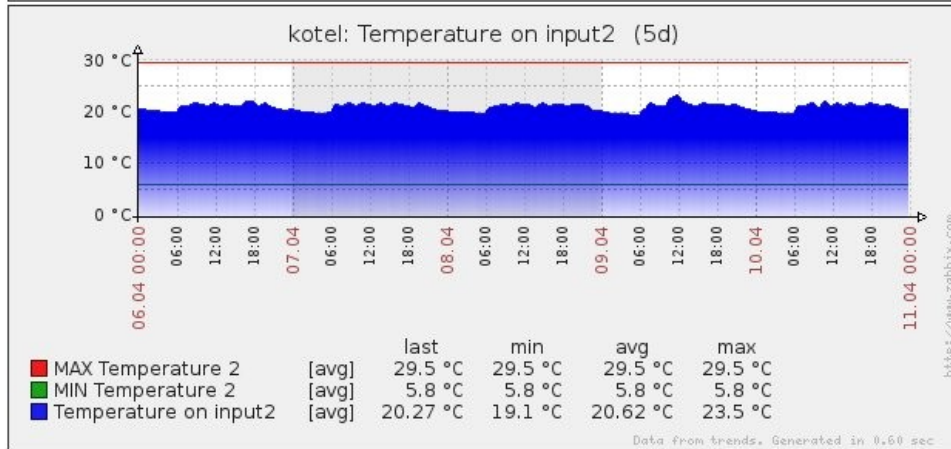
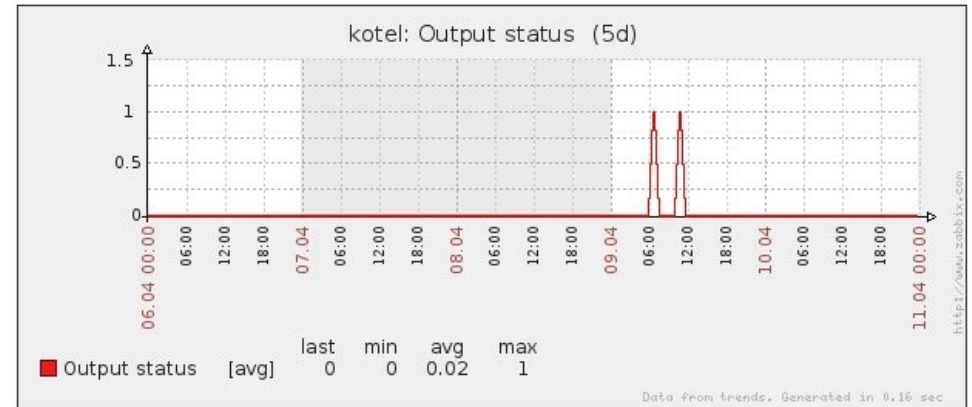
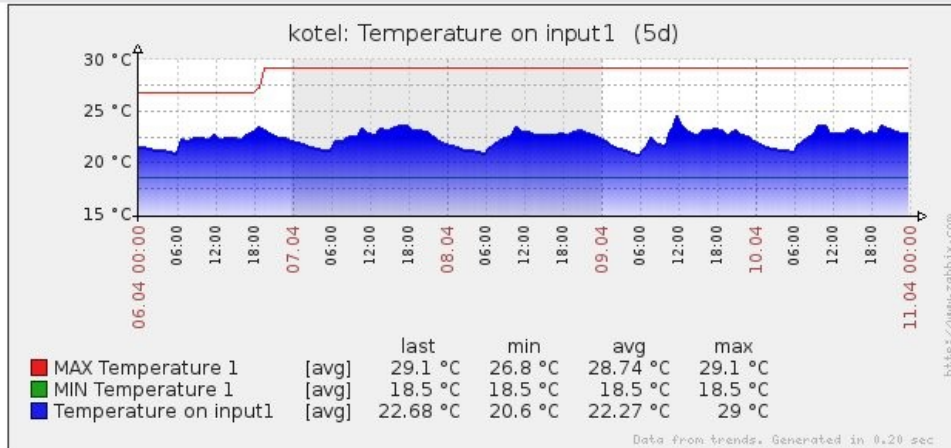
Y axis MAX value

<input type="checkbox"/>	<a href="#">Template ICMP Ping: ICMP_pingsec</a>	avg	Simple	Right	Gradient line	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Down</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Template ICMP Ping: ICMP_pingloss</a>	avg	Simple	Left	Bold line	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Up</a>

Items

Zoom: 1h 2h 3h 6h 12h 1d 1w 2w 1m 3m 6m 1y All 06.04.2012 00:00 - 11.04.2012 00:00

« 1y 6m 1m 1w 1d 12h 1h | 1h 12h 1d 1w 1m 6m 1y »» 05d 00h 00m (fixed)



- Knihovna Libcurl zajišťuje sledování WEB prezentací.
- Zjišťuje velikost stažené stránky
- Rychlost jejího získání
- Scánář umožňuje Autentizaci
- Použití POST a GET
- Failed step of scenario 'Web Page' 0



- Máme možnost definovat SLA pro sledovaná zařízení.
- Zabbix sleduje procentuální splnění nebo nesplnění SLA a jeho grafické znázornění.
- Můžeme deninovat Servery nebo Služby atd.

- Binárky Zabbix podporují knihovny OpenLDAP
- Zabbix užívá interní uživatele
- Skupiny LDAP se v Zabbixu nepoužívají
- Podpora LDAP / OpenLDAP, Active Directory

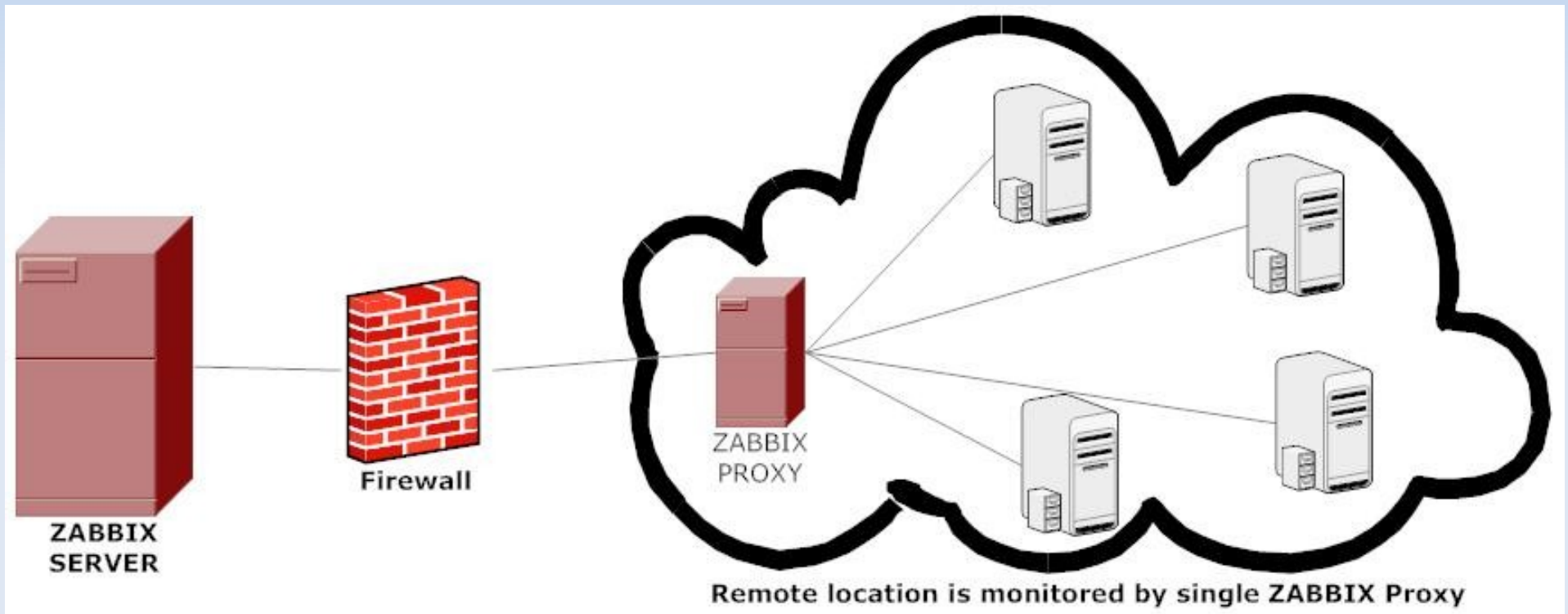
Je nutno založit stejného uživatele v Zabbixu, LDAP jen ověřuje heslo.



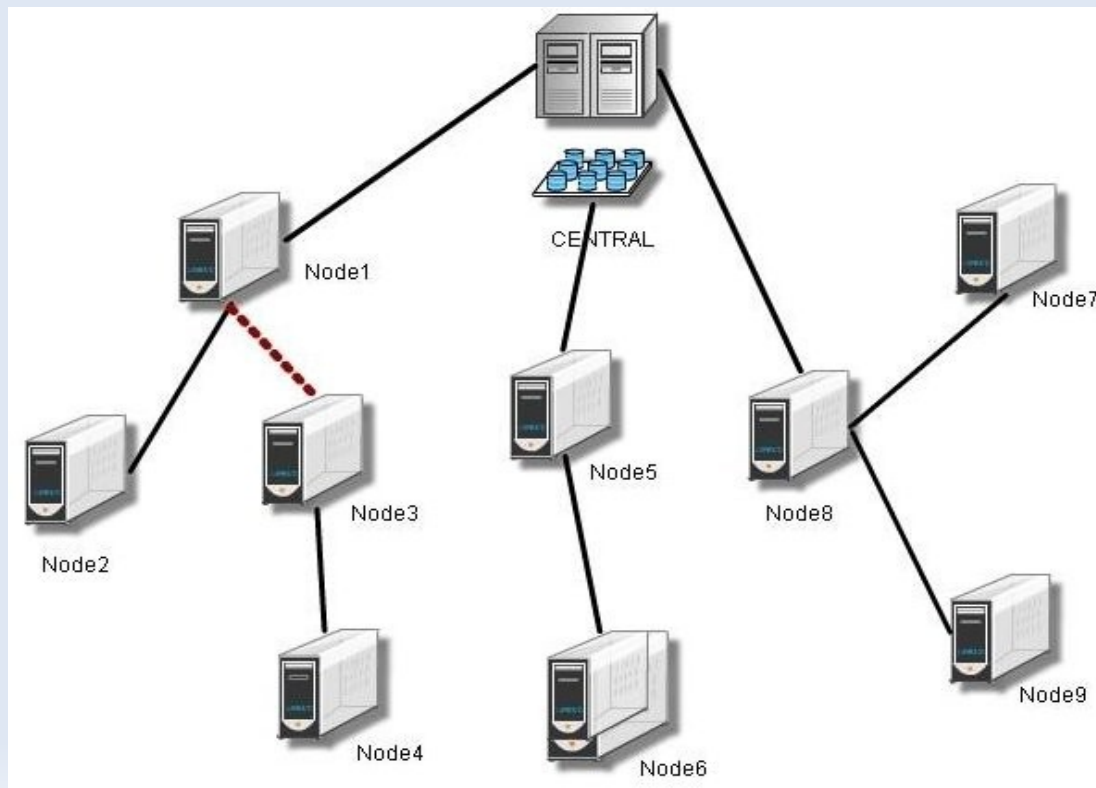
- Možnost v Agentu definovat vlastní hodnoty
- `zabbix_agentd.conf`
- **UserParameter=key,command**
- Bind query and mem, Postfix queue
- [http://www.zabbix.com/documentation/1.8/manual/config/user\\_parameters](http://www.zabbix.com/documentation/1.8/manual/config/user_parameters)

- Proxy server je speciální typ serveru
- Umožňuje sledování ve vzdálených sítích
- Ve verzi 2.0 již WEB monitoring je též funkční skrze proxy. Verze 1.8.x Curl prováděla jen ze Zabbix serveru.

## Zabbix Proxy



- Velké řešení Monitoringu může být realizováno distribuovaně.
- Zástupnost serveru při výpadku
- Synchronizace conf.



- Hlavním mechanismem fungování API je JSON-RPC
- DbforBIX, Oracle, PostgreSQL, MySQL - konektory pro Zabbix do DB
- Zapcat – JMX Bridge > Tomcat, WebSphere, WebLogic
- JSON/RPC (Ruby, PHP, Python)
- Zabcon – Ruby
- Android/iPhone - ZBX Mobile, ZAX, Mobbix Lite

- Zdroje informací o Zabbixu, návody, rady, popisy funkcí. Vše potřebné pro použití.
- <http://www.zabbix.com/documentation/>
- <http://www.zabbix.com/wiki/>
- <http://www.zabbix.com/forum/>
- <http://blog.zabbix.com/>

Děkuji za pozornost

