|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **Závěrečná studijní práce**  **dokumentace** | | |
| **Tomcat – Scouter monitoring system** | | |
| Lukáš Vehovský | | |
|  | | |
|  | |  |
| **Obor:** | 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE  se zaměřením na počítačové sítě a programování | |
| **Třída:**  **Školní rok:** | IT4  2017/2018 | |

#### 

Poděkování

*Chtěl bych poděkovat panu učiteli Ing. Petru Grussmanovi za výběr projektu a následnou konzultaci s problémy.*

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval samostatně a uvedl veškeré použité   
informační zdroje.

Souhlasím, aby tato studijní práce byla použita k výukovým účelům na Střední průmyslové   
a umělecké škole v Opavě, Praskova 399/8.

V Opavě 31. 12. 2016

*podpis autora práce*

**ANOTACE**

Cílem projektu bylo vyzkoušet webovský server Tomcat a nasledné v něm zkusit aplikace, které se píši v jazyce Java. Jako zkušební apklikaci jsem vybral Scouter, což je monitorovací systém, který nás informuje o vytížení serveru apod. Alikace je open-source a je přístupná pro Linux i pro Windows. Skládá se ze celkem ze tří částí: Jako první je „Agent“, který sbírá data a následně je přeposílá „Serveru“, kde se všechna data zpracovávají a ukládají a poté jsou streamovány do uživatelské části „klienta“.

**Klíčová slova:** webovský server, monitorovací systém, scouter, java

OBSAH

[Poděkování 2](#_Toc502495611)

[Úvod 5](#_Toc502495612)

[1 Využité technologie 6](#_Toc502495613)

[1.1 Tomcat 8 6](#_Toc502495614)

[1.2 Scouter 1.8.0 6](#_Toc502495615)

[1.2.1 Agent 6](#_Toc502495616)

[1.2.2 Server (collector) 6](#_Toc502495617)

[1.2.3 Klient 7](#_Toc502495618)

[2 Způsoby řešení a použité postupy 8](#_Toc502495619)

[2.1 Instalace Tomcat 8](#_Toc502495620)

[2.2 Instalace Scouter 8](#_Toc502495621)

[3 Výsledky řešení, výstupy, uživatelský manuál 11](#_Toc502495622)

[Závěr 12](#_Toc502495623)

[Seznam použitýCH INFORMAČNÍCH ZDROJů 13](#_Toc502495624)

Úvod

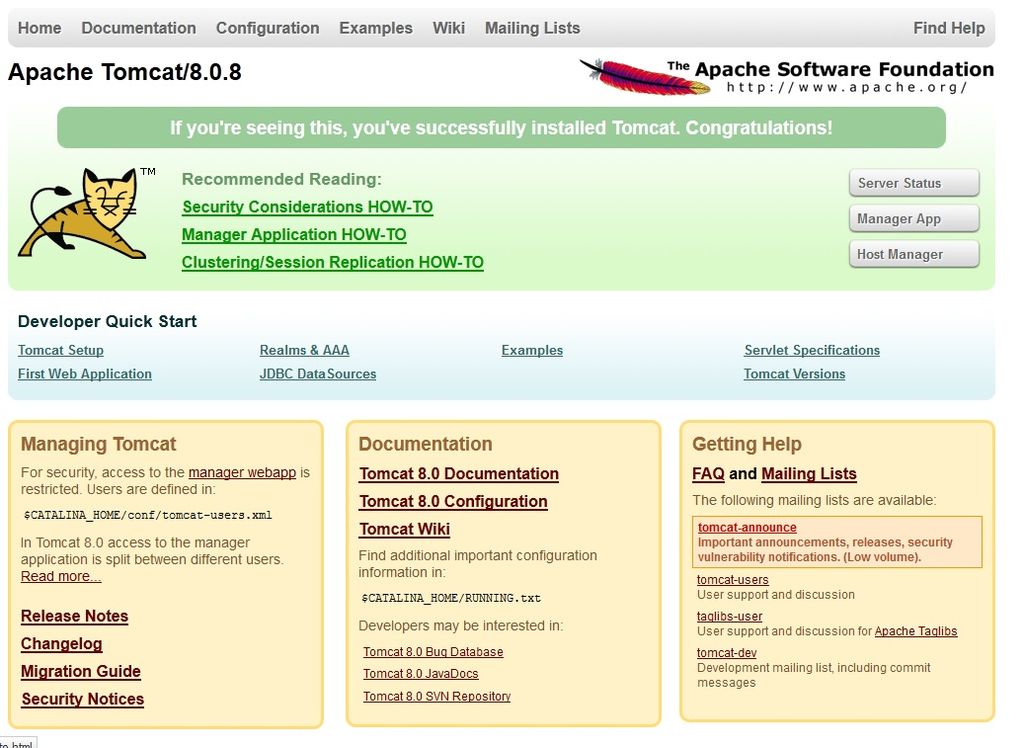
Cílem projektu bylo nastudovat problematiku Tomcatu a následně prakticky vyzkoušet. Jako praktický příklad jsem vybral aplikaci Scouter, která slouží k monitorování serverů.

První část dokumentace se zaměřuje na využité technologie a základní prvky aplikace. V druhé, praktičtější se zabývám instalací a konfigurací aplikace. Třetí část je věnována klientské části a finálním ukázkám.

# Využité technologie

## Tomcat 8

Tomcat je webovský aplikační server a servlet kontajner, který se stará o chod aplikací v jazyce Java. Je vývíjen jako open-source projekt. Pro tento projekt jsem zvolil nejnovější stabilní verzi 8.



*Obrázek 1. – Základní stránka Tomcat*

## Scouter 1.8.0

Scouter je open-source projekt určený k monitorování serveru. Scouter sbírá různé informace o serveru, takže dokáže ukázat např.: počet aktivních uživatelů, celkovou návštěvnost, odezvu, ale také hardwarovou část (vytížení CPU, paměti, apod.)

### Agent

Agent je proces běžicí na hostech, který shromážďuje všechny získáné hodnoty a následně je v určitých intevralech předává serveru.

### Server (collector)

Hlavní proces, který zpracovává a ukládá a vyhodnocuje hodnoty od agenta, poté jsou data streamována klientovi.

### Klient

Uživatelská část, která nám vypíše hodnoty přebrané od serveru.

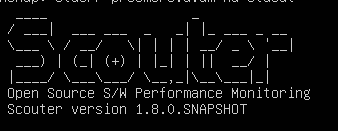
# Způsoby řešení a použité postupy

## Instalace Tomcat

Instalaci Tomcatu v linuxu spustíme příkazem „sudo apt-get install tomcat8“. Po instalaci musíme přidat uživatele pro administraci. Toho přidáme tak, že upravíme soubor „**tomcat-users.xml**“, který má cestu **„/etc/tomcat8/tomcat-users.xml**“a přidáme do něj„**<user username=“admin“ password=“admin“ roles=“manager-gui,admin-gui“/>**“. Po tomto kroku jsme přidali uživatele, který bude moct vstupovat do adminstrační části pomocí jména a hesla „admin“. Nyní už můžeme vstoupit na webovskou část na kteoru se dostaneme adresou „**http://IP-serveru:8080“** .

## Instalace Scouter

Pro správné fungování je potřeba mít Java Development Kit, takže před instalací si jej musíme stáhnout. Dalším krokem je samotné stažení Scouteru, stáhneme jej pocí příkazu „**wget**[**https://github.com/scouter‑project/scouter/releases/download/v1.8.0/scouter-all-1.8.0.tar.gz**](https://github.com/scouterproject/scouter/releases/download/v1.8.0/scouter-all-1.8.0.tar.gz)“. Po extrahování souboru spustíme soubor „startup.sh“, který má cestu „**/demo-env1/scouter/server/startup.sh**“. Po úspěšném startu, bychom měli vidět tento výstup:



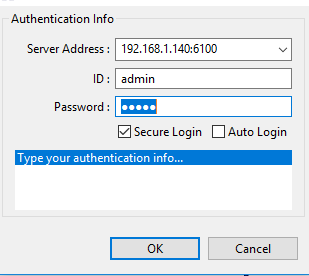
*Obrázek 2. – Výstup po spuštění*

Poté napíšeme příkaz „**netstat -an | grep 6100**“ a zjistíme jestli naslouchá na portu 6100.



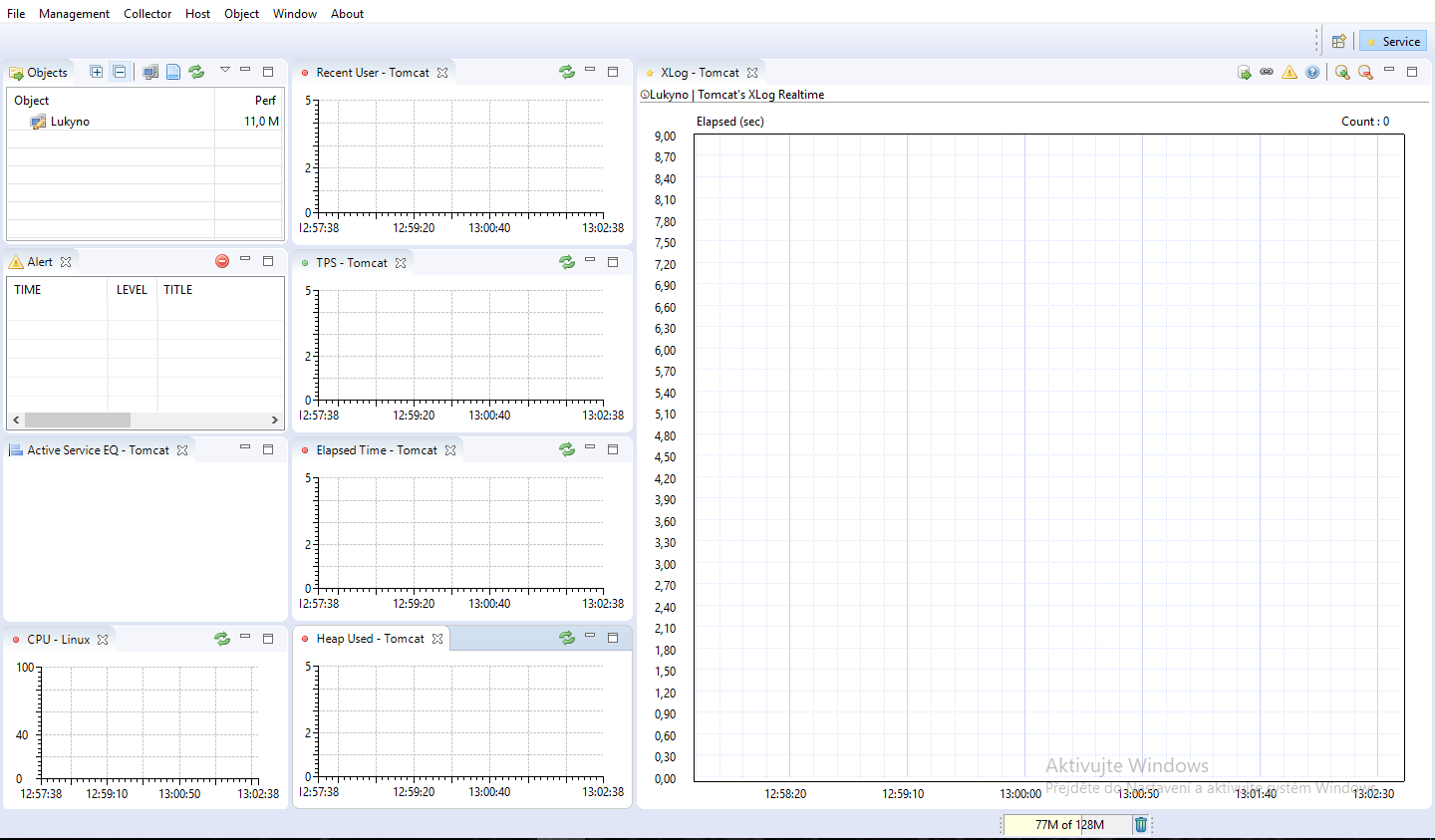
*Obrázek 3. – Výstup po vypsaní příkazu*

Nyní se už můžeme přihlásit pomocí scouter klienta, kde zadáme IP adresu serveru. Defaultní ID a heslo je nastaveno na „admin“.



*Obrázek 4. – Přihlášení do systému Scouter*

Po úspěšném přihlášení, bychom měli vidět základní dashboard stránku.



*Obrázek 5. – Základní stránka aplikace*

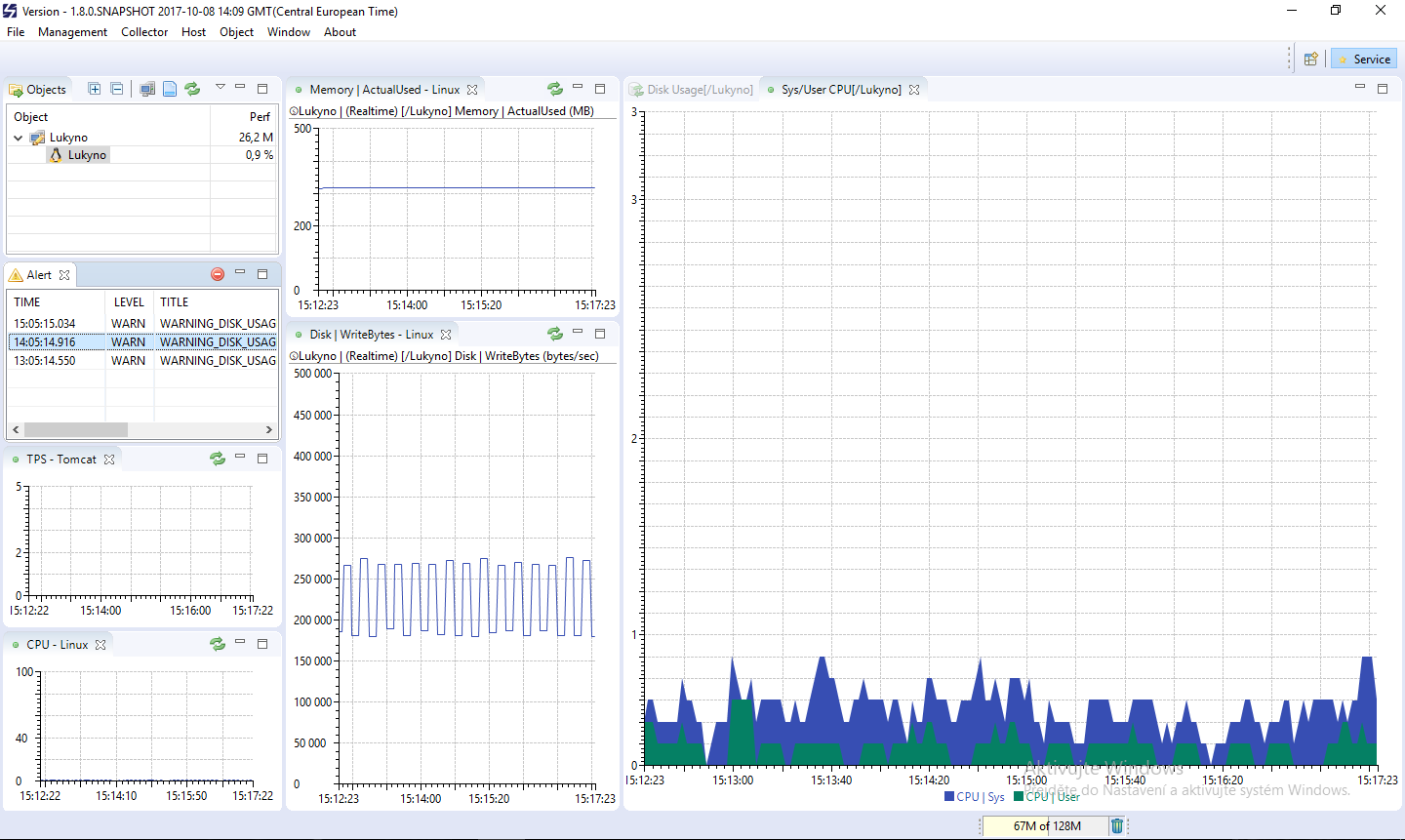
Nyní už zbývá jen spustit host agenta který se nachází ve složce „**/scouter/agent.host/host.sh**“. Po úspěšném spuštění se nám ukáže zase logo Scouter.



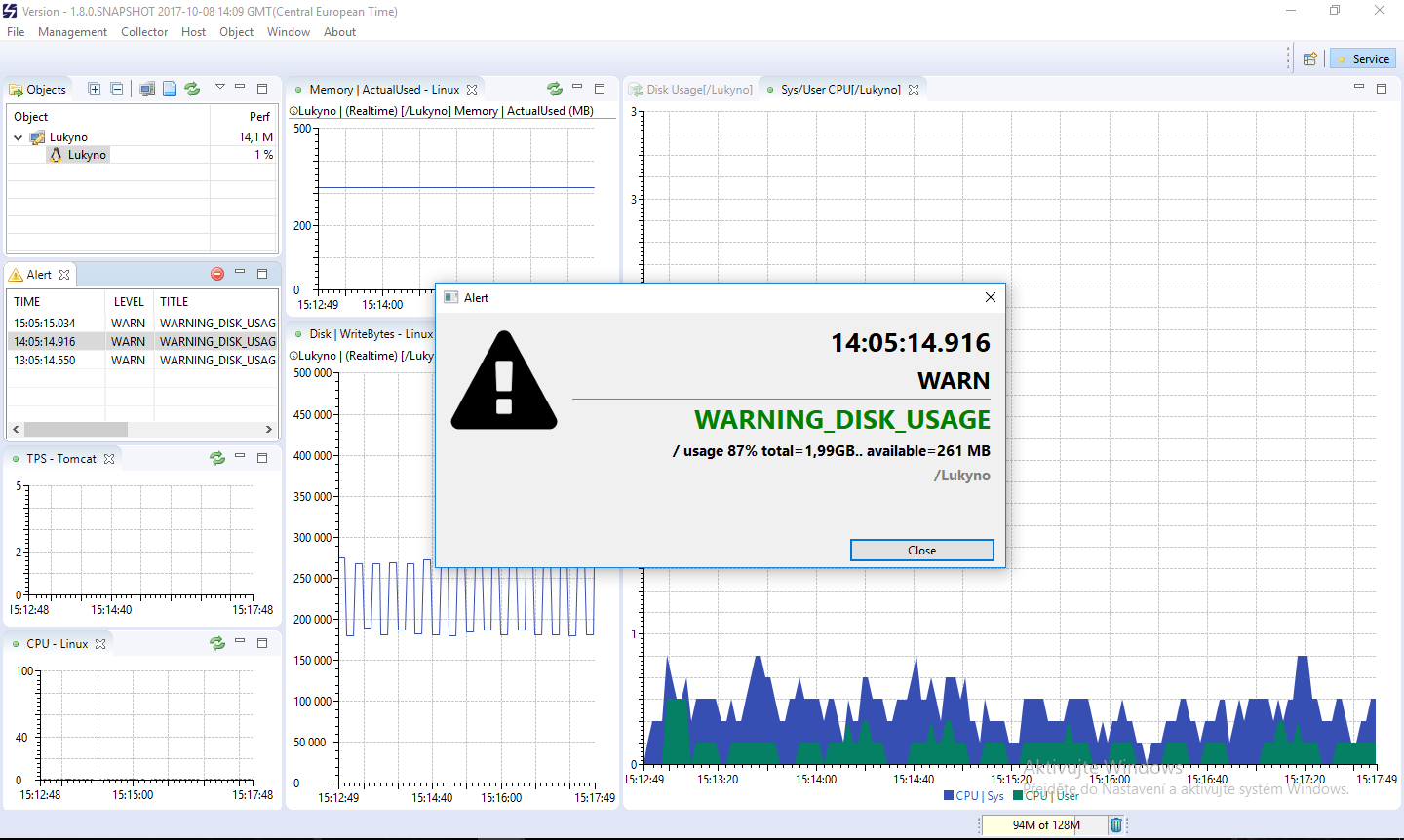
*Obrázek 6. – Výstup po spuštění*

# Výsledky řešení, výstupy, uživatelský manuál

Na těchto snímcích můžeme vidět finální podobu Scouteru, kdy se snímají všechny hodnoty a data posílané z virtuálního stroje a následně zpracovány do grafů a různých statistik.



*Obrázek 7. – Finální ukázka*



*Obrázek 8. – Názorná ukázka alertu*

# Závěr

Cílem projektu bylo nainstalovat Tomcat a Scouter, poté se s nimi naučit pracovat. I přes některé komplikace, které nastaly se podařilo vše vyřešit. Díky projektu jsem získal nové zkušenosti s daným softwarem. Aplikace Scouter je určitě vhodná i pro monitorování větších serverů.

Me se to nelibi,

kouknete na toto

<http://www.codejava.net/servers/tomcat/how-to-deploy-a-java-web-application-on-tomcat>

ukazka deploymentu source code na tomcat server toto mělo byt rikal. V tom textu vubec není jasne jak se aplikace posle na tomcat do kterych adresaru a kde jsou nastaveni a logovani ….

Seznam použitýCH INFORMAČNÍCH ZDROJů

[0] <http://tomcat.apache.org/>

[2] <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-apache-tomcat-8-on-ubuntu-16-04>

[3] <<https://github.com/scouter-project/scouter>>