



YAHAS

First Step

Sellitto Nicola

v0.2 – 24/03/2020

Sommario

1.	Generalità	2
2.	Mosquito	3
3.	YConfigurator.....	4
4.	YManager.....	5
5.	TEST	6

1. Generalità

Di seguito sono riportati i passi principali per impostare velocemente un sistema Yahas di test utilizzando come piattaforma di prova un pc Windows.

Saranno installate le principali caratteristiche tralasciando inizialmente alcune come quella dei certificati.

Successivamente il sistema di Test può essere impostato come quello di Produzione aggiungendo le caratteristiche mancanti.

Il pc Windows di fatto rappresenta il NodeManager, del sistema Yahas, e può essere implementato da un qualsiasi PC con Linux, Windows o altro sistema che supporti Java.

Poiché il NodeManager è un sistema h24 la sua naturale declinazione è la RaspberryPi board ma va benissimo anche una mini-pc.

2. Mosquitto

Come broker mqtt si utilizza Eclipse Mosquitto il cui software è reperibile al link ufficiale:

<https://mosquitto.org/download/>

Attivare il programma setup per l'installazione tralasciando il flag Service che permette l'attivazione del broker come servizio windows (questa funzionalità serve soltanto nel sistema di Production non in quello di Test)

Per semplicità si considera come directory di installazione il path C:\mosquitto.

- 1) Creare lo user yahas con password yahas001 per i messaggi di pub/sub:

```
mosquitto_passwd -c pwfile yahas
```

- 2) Creare un nuovo file di configurazione C:\mosquitto\mosquitto.conf contenente soltanto le righe:

```
allow_anonymous true  
password_file c:\mosquitto\pwfile
```

- 3) Attivare il broker con il comando:

```
mosquitto -v -c mosquitto.conf
```

Ottenendo un output simile a questo:

```
1584724576: mosquitto version 1.6.9 starting  
1584724576: Using default config.  
1584724576: Opening ipv6 listen socket on port 1883.  
1584724576: Opening ipv4 listen socket on port 1883.
```

- 4) Per provare il funzionamento attivare in un altro cmd il client di subscribe:

```
mosquitto_sub -u yahas -P yahas001 -t prova
```

- 5) Poi attivare in un altro cmd il client di publish:

```
mosquitto_pub -u yahas -P yahas001 -t prova -m "Hello world"
```

Completati i 5 step di cui sopra il primo componente di Yahas risulta attivo nelle sue funzionalità essenziali.

3. YConfigurator

La configurazione del sistema Yahas è memorizzata in un file json.

YConfigurator è un programma java per creare e modificare agevolmente il file json. Altra funzionalità offerta da YConfigurator è l'editing dei ruleset per la gestione degli Event/Action definite dall'utente.

Infine YConfigurator permette anche di visionare lo scambio di messaggi mqtt tra i vari nodi del sistema.

Unzippare il file `YConfigurator_vXYZ.zip` nella directory desiderata, successivamente posizionarsi nel folder YConfigurator.

Da qui attivare il programma java eseguendo il file `go.cmd`

Quando si crea un nuovo file di configurazione in automatico si impostano i seguenti default per il broker mqtt:

```
ipaddress 127.000.000.1
port      1883
username  yahas
password  yahas001
prefix    yahas
```

4. YManager

Se desiderato l'utente può definire dei rule set dove dichiara la logica di funzionamento aggiuntiva al sistema Yahas nella forma Condition/Action.

L'utente, mediante un mini-linguaggio, può definire delle Condition che quando sono verificata attivano delle Action. L'engine dei rule set è implementato dal programma java YManager.

Questo componente è opzionale e se non richiesto può anche non essere attivato.

Unzippare il file `YManager_vXYZ.zip` nella directory desiderata, successivamente posizionarsi nel folder YManager.

Da qui attivare il programma java eseguendo il file `go.cmd`

E' necessario editare il file `go.cmd` per adattarlo alla propria configurazione indicando:

- il nome del json file
- il nome del ruleset file

YManager si connette broker mqtt che risulta definito nel json file.

YManager prevede il parametro `-E` che deve essere esplicitato per attivare l'Engine del ruleset, senza il parametro `-E` YManager ha unicamente la funzione di registrare nel log i messaggi mqtt che sono trasmessi nel sistema.

5. TEST

Per eseguire un veloce test delle componenti YConfigurator e YManager è disponibile il file

Yahas_Test.zip

comprendente i 2 programmi java, il software mosquitto e dei batch command di esempio

Decomprimere nella cartella desiderata (ad esempio in C:\) il file e posizionarsi nella cartella Yahas, saranno presenti i seguenti files:

24/03/2020	17:06	<DIR>	mosquitto
24/03/2020	17:10	<DIR>	YConfigurator
24/03/2020	17:11	<DIR>	YManager
19/03/2020	17:49	3.464	Apri_Cancello.rs
24/03/2020	17:47	4.171	Db_Cancello.json
24/03/2020	17:13	429	go_cancello.cmd
24/03/2020	17:08	48	go_mosquitto.cmd
24/03/2020	17:09	158	go_yconfigurator.cmd
24/03/2020	17:12	169	go_ymanager.cmd

In ognuna delle 3 directory è presente il relativo programma.

Sono forniti un file json di esempio con alcuni device già definiti e un ruleset che utilizza tali device.

Per visionare i file Db_Cancello.json e Apri_Cancello.rs eseguire il batch go_yconfigurator.cmd che attiva YConfigurator.

Per una prova di funzionamento, emulando i NodeAgent, eseguire i seguenti 3 step:

1. Attivare il broker mqtt eseguendo il batch go_msquitto.cmd
2. Attivare YManager eseguendo il batch go_ymanager.cmd
3. Eseguire i batch go_cancello.cnd per simulare l'interazione di un NodeAgent.

Se non già presente è necessario installare il JRE Java v11.