

PROGETTO GESTIONE RETI

DONATI LUCA

Anno 2016/2017

1)Introduzione

Il progetto consiste in un semplice software di monitoring che preleva metriche di rete e le comunica con un TSDB(Time Series DataBase),in questo caso InfluxDB, nella quale possono successivamente essere interrogate ed analizzate. Le metriche interessate sono traffico di rete(pacchetti/byte RX,TX e pacchetti droppati) ed il ping.

2)Struttura

Il progetto è composto dai seguenti file:

1)Main.java : Classe main per l'esecuzione del software.

2)Configuration.java : Classe per impostare la configurazione preferita. I valori configurabili sono 3.La frequenza di estrazione ed invio di un punto(singola collezione di campi in una serie):"timeFrequency". Il numero di punti totali da estrarre:"numberOfPoints". Ed infine le interfacce che verranno prese in considerazione per l'estrazione delle metriche:"Interface".

3)ConfigStatAndPing.java : Classe utilizzata per andare a leggere le metriche di rete direttamente nei file di sistema in `"/sys/class/net"` aggiornati direttamente dal kernel. Per il ping invece va a eseguire un comando che prova un singolo ping verso `"8.8.8.8"` e prende il risultato.

4)Network.java : POJO che permette di salvare i risultati delle query verso il database, il nome deriva infatti dal nome della misurazione della query ed all'interno contiene solamente i campi per memorizzare i dati. Il risultato della query sarà infatti una lista di Network dai quali possiamo prelevare i valori.

5)Conf.txt : File di testo per la configurazione.

6)README.md : File di testo che spiega come far girare il software.

3)Esecuzione

Una volta in esecuzione,salvate le configurazioni scelte dal file, entro nel ciclo di estrazione delle metriche. La routine prevede:

1)Estrazione dei dati tramite un ConfigStatAndPing

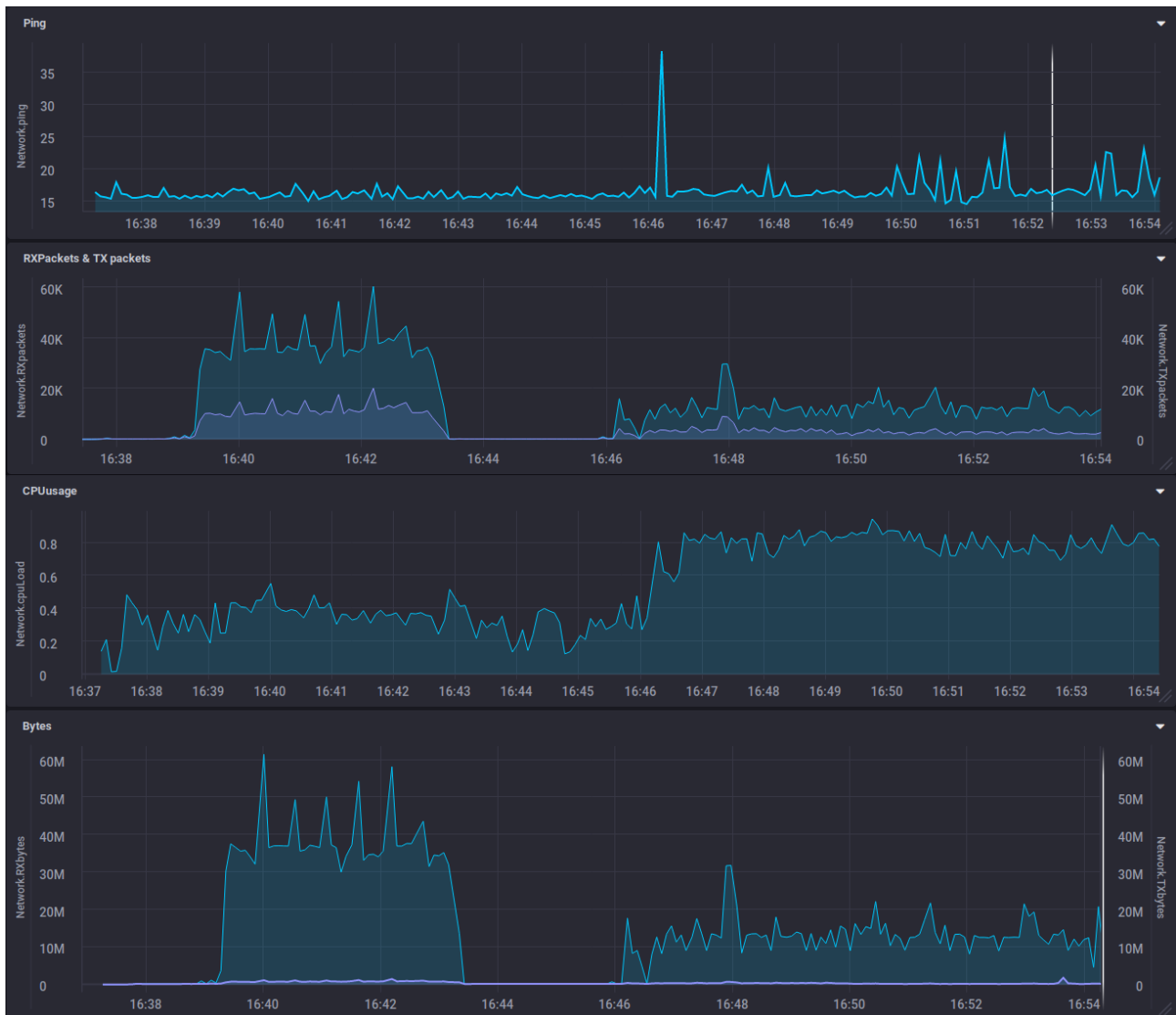
2)Calcolo delle differenze tra l'iterazione precedente

3) Creazione ed invio del punto verso il BD.

Durante tutto il processo il software farà delle stampe dei valori che vengono spediti al database. Inoltre alla fine viene eseguita una query `"SELECT * FROM NetworkBD"` per andare a vedere l'effettivo salvataggio dei punti attraverso una stampa della lista dei valori dei POJO ritornati.

4) Visualizzazione

Dal momento che il TICK stack mette a disposizione anche un software per la visualizzazione dei dati in entrata nel database ne ho approfittato per vedere qualche grafico inerente ai punti che ho inserito. Il software in questione è Chronograf ed una volta collegato al DB ho ottenuto i seguenti grafici:



(Nei grafici gli RX sono sempre i blu, mentre i TX sono i viola).

I due diversi comportamenti sono stati ottenuti in questo modo:

1)[16,39-16,44] circa, download di un file molto pesante.

2)[16,46-16,54] circa , pagina con uno streaming in 4k.

5)Software utilizzato

Per la stesura ed esecuzione del progetto ho utilizzato:

1)InfluxDB e Chronograf: <https://www.influxdata.com/>

2)API in java per comunicare con influxDB: <https://github.com/influxdata/influxdb-java>

Donati Luca