

RACCOLTA E VISUALIZZAZIONE STATISTICHE CON GRAFANA

Progetto Gestione di Reti 2016/17
Alberto Alberigi N°Matr. 505133

Il progetto prevede l'installazione di 3 componenti, ossia **Telegraf**, **InfluxDB** e **Grafana**, che servono rispettivamente a raccogliere, memorizzare e visualizzare i dati.

Installazione componenti

I 3 programmi si trovano nel repository e quindi facilmente installabili tramite terminale con il comando `apt-get install`, per fugare qualsiasi dubbio o in caso di problemi, potete anche dare un'occhiata a questi tutorial facili e intuitivi [Telegraf](#), [InfluxDB](#), [Grafana](#).

Panoramica sui programmi utilizzati

Telegraf è un daemon, un programma che viene eseguito in background che si occupa di raccogliere vari dati e di inviarli ad un database (vi è anche la possibilità di inserire vari filtri in input e in uscita).

Come database InfluxDB è un'eccellente scelta per un Time series DB, sviluppato da InfluxData (la stessa software house di Telegraf), questo database possiede anche un'interfaccia da linea di comando dove potete creare databases, utenti e scrivere query in un linguaggio molto simile all'SQL ma sviluppato dalla casa, InfluxQL ([qui potete trovare varie informazioni di approfondimento sul linguaggio](#)).

Dal terminale bisognerà entrare dentro il DB (lanciando il comando `influx`) e da lì creare i database e i vari utenti con i vari diritti di accesso (uno ad esempio per Grafana), inoltre bisogna creare anche un DB per Telegraf, se non presente una volta lanciato il daemon verrà creato automaticamente (andando nel file di configurazione di Telegraf potete modificare il database su cui mandare i dati raccolti e i dati di login).

Telegraf una volta installato va configurato in modo che possa raccogliere i dati che vogliamo attraverso la modifica del file di configurazione, dove potete anche aggiungere uno dei tanti plugin già disponibili su [github](#) ([qui un piccolo tutorial su come creare il file di configurazione e aggiungerci plugin](#)).

Grafana è una delle migliori applicazioni web presenti sul mercato per la realizzazione di grafici che rappresentano serie storiche (o temporali), ovvero variabili ordinate rispetto al tempo.

Per accedere a Grafana è sufficiente aprire un web browser e digitare `localhost:3000` (3000 è la porta http di default di Grafana) nella barra degli indirizzi.

A questo punto, se è la prima volta che lo utilizziamo, si deve creare un nuovo account personale, una volta entrati bisogna aggiungere la Data Source, ossia dove Grafana deve prelevare i dati, nel nostro caso InfluxDB, compiliamo i vari campi e salviamo.

Dashboards

Una volta avviati tutti i servizi e aggiunto correttamente la sorgente dei dati siamo pronti a creare le dashboards, ossia dove verranno visualizzati i nostri dati.

Creare una dashboard è abbastanza semplice grazie all'interfaccia di Grafana, inoltre è presente anche un edit mode che ti guida alla compilazione, se invece siete bravi con l'SQL potete scrivere anche direttamente codice (ricordarsi sempre di usare la GROUP BY sul time filter per poter vedere i dati).

Ecco alcuni esempi di Dashboards che ho creato:

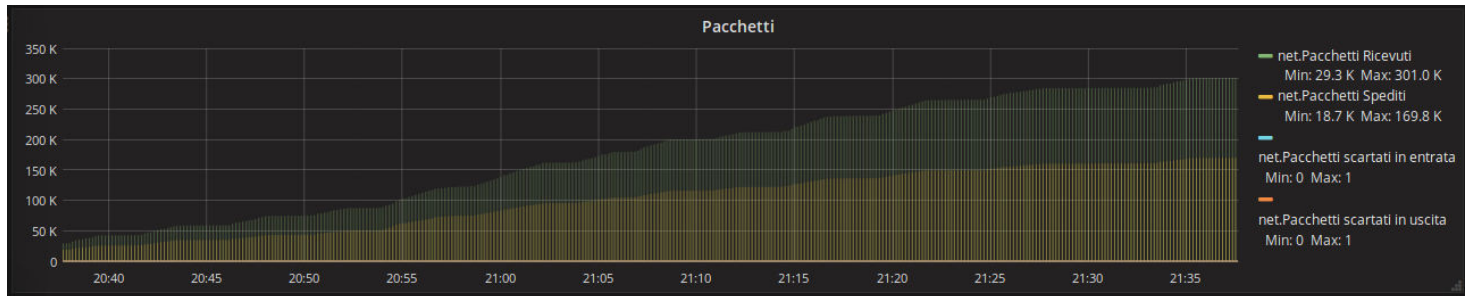


Illustrazione 1: Numero pacchetti ricevuti e spediti, con i relativi scarti

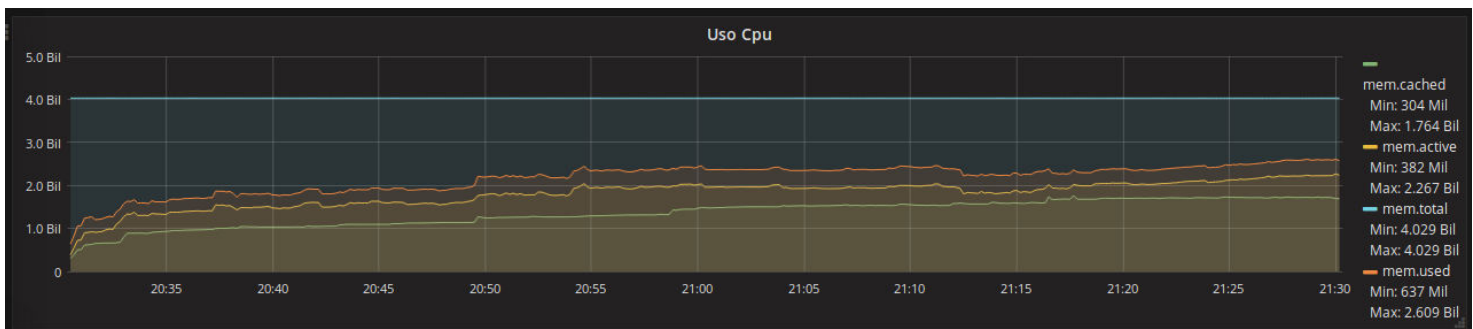
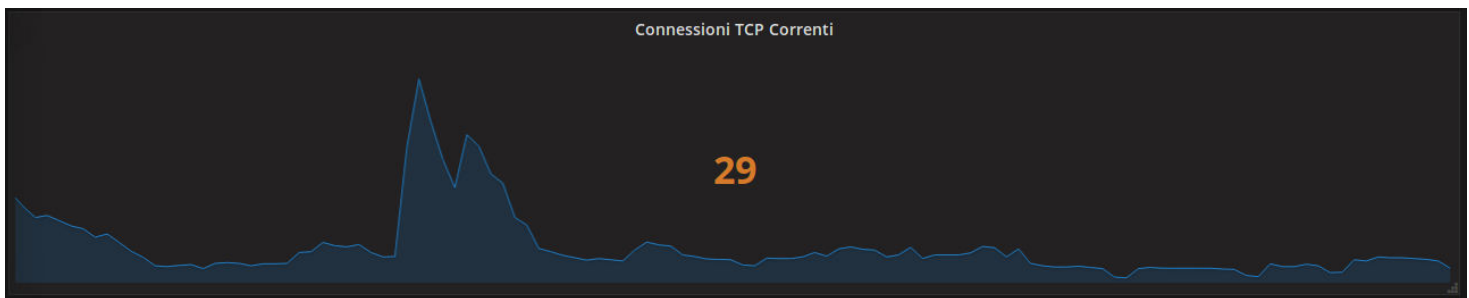


Illustrazione 2: Uso della memoria, diviso in totale, cached, attiva e usata, con relativi massimi e minimi

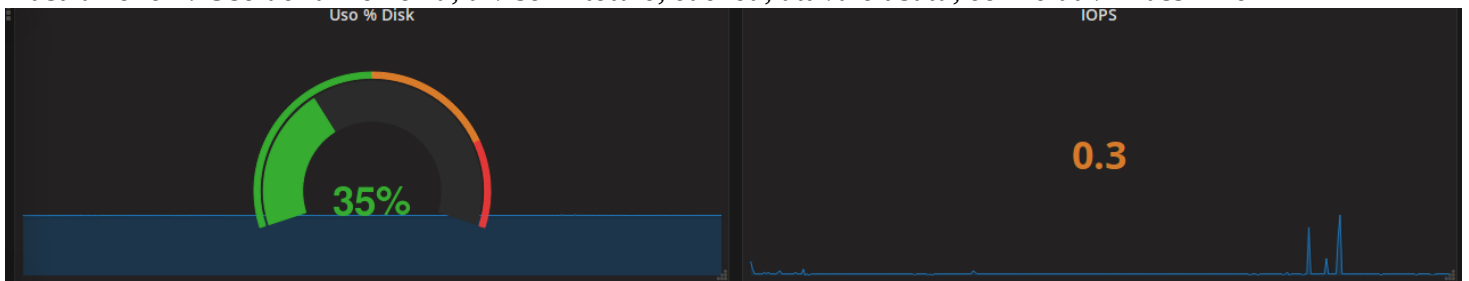


Illustrazione 2: Uso del disco espresso in % e il numero di operazioni I/O al secondo

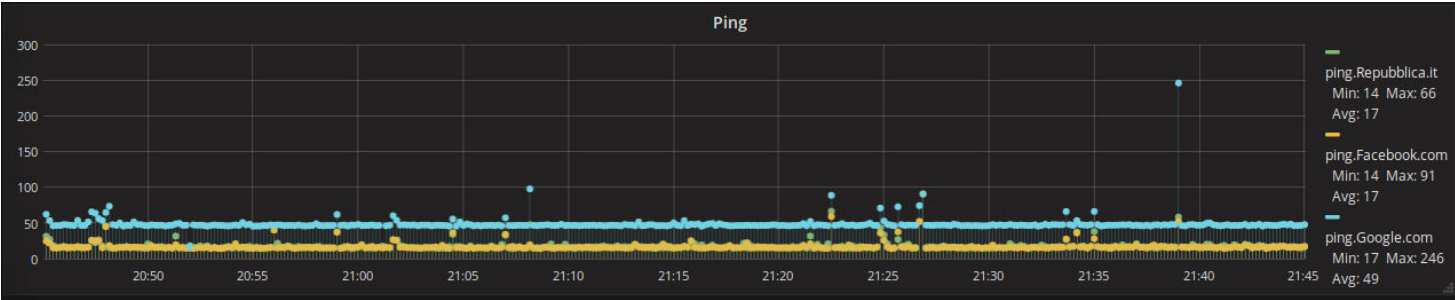


Illustrazione 3: Vari ping sui siti di Repubblica, Facebook e Google, con relativo massimo, minimo e media

