



Manuale Utente

7DOS - 29 Aprile 2019

Informazioni sul documento

Versione	2.0.0
Responsabile	Nicolò Tartaggia
Verifica	Giovanni Sorice Lorenzo Busin
Redazione	Andrea Trevisin
Stato	Approvato
Uso	Esterno
Destinato a	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Zucchetti 7DOS
Email	7dos.swe@gmail.com

Descrizione

Questo documento contiene il manuale utente relativo al prodotto G&B del gruppo 7DOS.

Diario delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Autore	Ruolo
2.0.0	2019-04-29	<i>Approvazione del documento</i>	Nicolò Tartaggia	Responsabile
1.3.0	2019-04-28	<i>Verifica del documento</i>	Lorenzo Busin	Verificatore
1.2.0	2019-04-27	<i>Verifica del documento</i>	Giovanni Sorice	Verificatore
1.1.0	2019-04-24	<i>Modifiche secondo quanto segnalato nella RQ - (vedi Verbale del 2019-04-24)</i>	Andrea Trevisin	Amministratore
1.0.0	2019-04-08	<i>Approvazione del documento</i>	Lorenzo Busin	Responsabile
0.6.0	2019-04-08	<i>Verifica del documento</i>	Giovanni Sorice	Verificatore
0.5.0	2019-04-08	<i>Verifica del documento</i>	Nicolò Tartaggia	Verificatore
0.4.0	2019-04-05	<i>Stesura §4 e §5</i>	Giacomo Barzon	Amministratore
0.3.1	2019-04-05	<i>Stesura §3.2</i>	Andrea Trevisin	Amministratore
0.3.0	2019-04-03	<i>Stesura §3.1</i>	Michele Roverato	Amministratore
0.2.0	2019-04-03	<i>Stesura §2</i>	Michele Roverato	Amministratore
0.1.0	2019-04-02	<i>Stesura §1</i>	Giacomo Barzon	Amministratore
0.0.1	2019-04-01	<i>Prima stesura dello scheletro del documento</i>	Andrea Trevisin	Amministratore

Indice

1	Introduzione	3
1.1	Scopo del documento	3
1.2	Scopo del prodotto	3
1.3	Glossario	3
1.4	Maturità del documento	3
1.5	Riferimenti	3
1.5.1	Informativi	3
2	Installazione e preparativi	4
2.1	Requisiti	4
2.2	Browser compatibili	4
2.3	Installazione	4
3	Utilizzo	5
3.1	Aggiunta del panel	5
3.2	Configurazione del panel G&B	6
3.2.1	Caricamento, modifica e download di una rete	6
3.2.1.1	Caricamento di una rete Bayesiana	7
3.2.1.2	Modifica di una rete Bayesiana	7
3.2.1.3	Download di una rete Bayesiana	7
3.2.2	Connessione dei nodi ai flussi di input	7
3.2.3	Disconnessione dei nodi dai flussi di input	8
3.2.4	Esportazione della configurazione delle connessioni	8
3.2.5	Importazione della configurazione delle connessioni	9
3.2.6	Configurazione scrittura del ricalcolo della rete	9
3.2.7	Configurazione tempi di ricalcolo	10
4	Struttura del JSON	11
5	Segnalazione errori	13
5.1	Segnalazione con email	13
5.2	Segnalazione su GitHub	14
	Appendice	15
A	Glossario	15

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di guidare l'utente finale nelle procedure di installazione, configurazione e utilizzo del prodotto *G&B*.

1.2 Scopo del prodotto

G&B è un plug-in per il software di monitoraggio Grafana. Il suo scopo è estenderne le funzionalità permettendo di monitorare il sistema desiderato con una o più reti Bayesiane definita ad-hoc dall'utente, consentendo poi la visualizzazione dei dati calcolati mediante i panel di Grafana.

Il plug-in può essere utilizzato interamente in locale, e non dipende da servizi esterni per il suo funzionamento: una volta installato, è sufficiente impostare le *datasource_g* necessarie, caricare e configurare la rete Bayesiana scelta e avviare il monitoraggio.

1.3 Glossario

In appendice al documento è presente un glossario con tutti i termini necessari per la piena comprensione del documento. Il prodotto è diretto a operatori IT e addetti al monitoraggio di sistemi informatici, pertanto vocaboli valutati come di conoscenza comune o appartenenti a competenze informatiche di base sono stati ignorati.

La presenza di un termine all'interno del glossario è segnalata con una "g" posta come pedice (esempio: *Glossario_g*).

1.4 Maturità del documento

Il presente documento ha raggiunto un buon grado di dettaglio e completezza, ciò non esclude che potrebbe essere soggetto ad incrementi futuri.

1.5 Riferimenti

1.5.1 Informativi

- Documentazione Grafana:
<https://grafana.com/docs/>;
- JSON:
<https://json.org/json-it.html>.

2 Installazione e preparativi

2.1 Requisiti

Per poter utilizzare il plug-in e tutto ciò che permette la sua esecuzione vanno soddisfatti i seguenti requisiti minimi:

- Installazione ed accesso a Grafana;
- Installazione del plug-in;
- Connessione di uno o più datasource a Grafana, su cui si abbiano permessi di scrittura.

2.2 Browser compatibili

Di seguito vengono riportate le versioni minime dei browser sui quali è garantito il funzionamento del nostro plug-in:

- Google Chrome v.73;
- Mozilla Firefox v.66;
- Safari v.11;
- Microsoft Internet Explorer v.11;
- Microsoft Edge v.41.

Affinché il plug-in possa funzionare correttamente, è necessario che *JavaScript*_g sia abilitato.

2.3 Installazione

Per installare il plug-in all'interno di Grafana è necessario scaricare l'intero progetto dal seguente link:

<https://github.com/NicoloTartaggia/7DOS-plugin>

ed copiarlo all'interno della cartella `/plugins` nella *root folder*_g del server Grafana (nel caso tale cartella non fosse presente, il progetto dovrà essere copiato all'interno della cartella `/data/plugins`). Infine è necessario abilitare il plug-in: una volta selezionato "*7DOS - G&B*" dalla lista di plug-in disponibili, sarà sufficiente aprire la tab "*Config*" e cliccare sul pulsante "*Enable*".

Per ulteriori informazioni consultare il seguente link:

<https://grafana.com/docs/plugins/installation/>

N.B.: Nel caso il server Grafana sia già in esecuzione, è necessario riavviarlo prima di poter utilizzare il plug-in.

3 Utilizzo

3.1 Aggiunta del panel

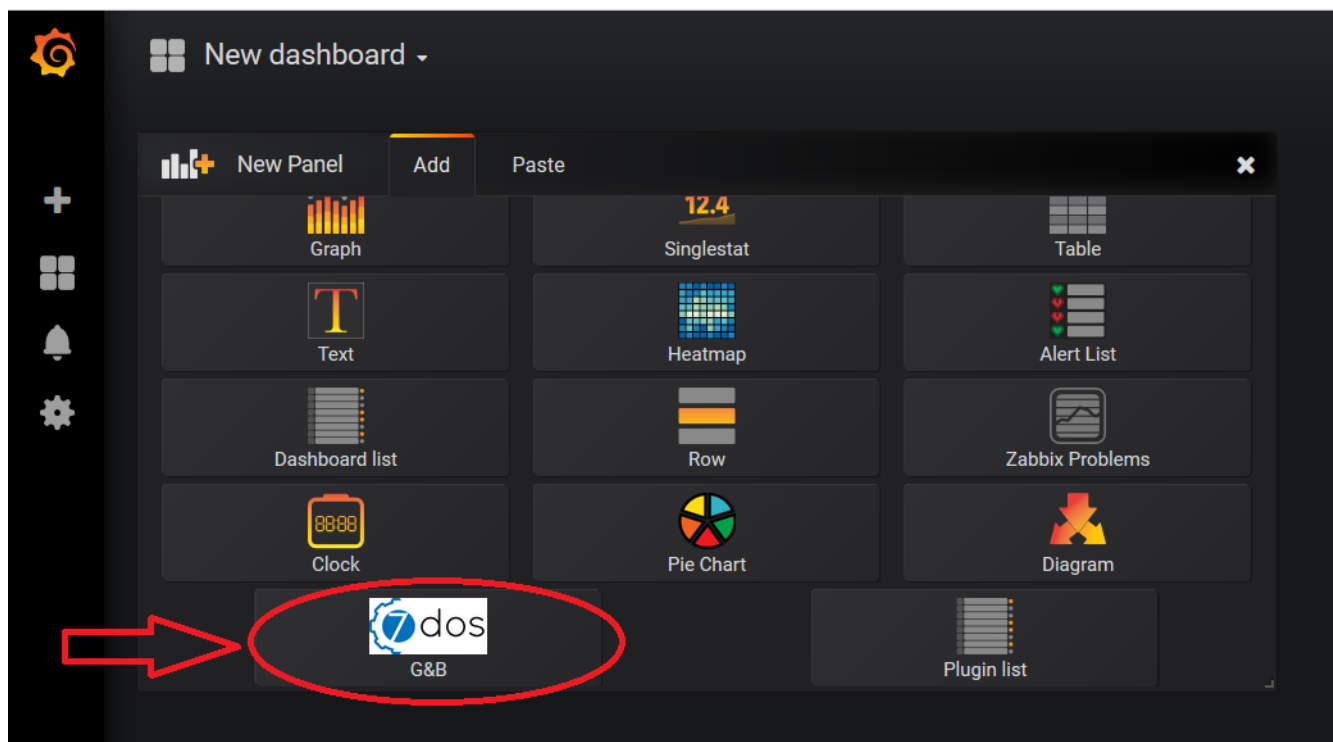


Figura 1: Aggiunta del panel - Selezione del panel G&B

All'interno delle selezioni dei panel, dopo l'abilitazione del plug-in, sarà disponibile il panel G&B.

Per accedere alle sue funzionalità, aggiungerlo ad una dashboard.

3.2 Configurazione del panel G&B

Una volta aggiunto il panel alla dashboard, per poterlo configurare è necessario accedere all'area di editing del panel:

1. Cliccare sul nome del panel;
2. Nel menu dropdown, selezionare "*Edit*".

oppure:

1. Cliccare sul panel;
2. Premere il tasto "*E*".

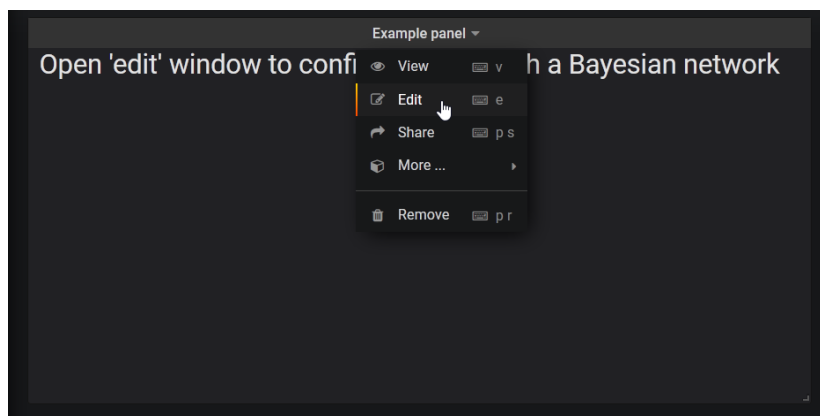


Figura 2: Menu dropdown in cui selezionare "*Edit*"

Comparirà l'area di editing, che permette di modificare le informazioni di base del panel e di configurarlo con una rete Bayesiana.

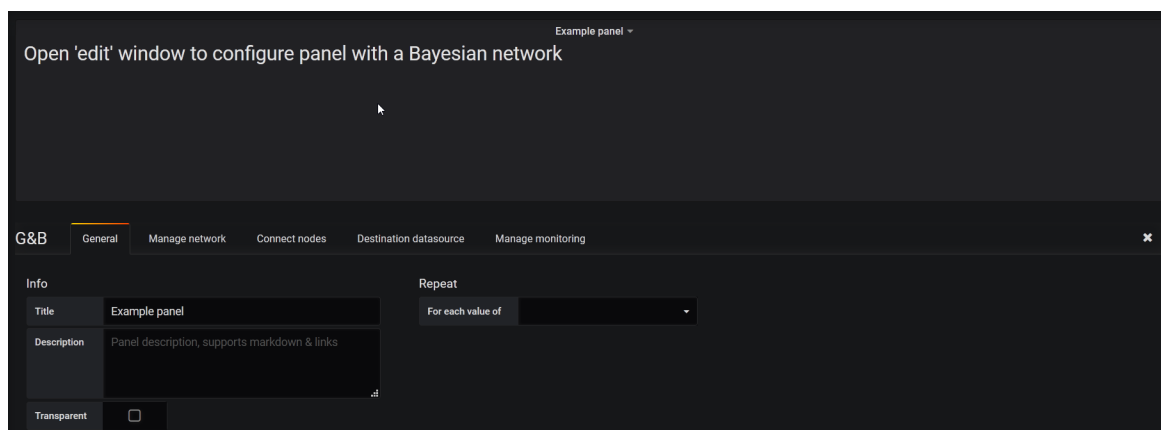


Figura 3: Area di editing

3.2.1 Caricamento, modifica e download di una rete

Nell'area di editing, selezionare la tab "*Manage network*".

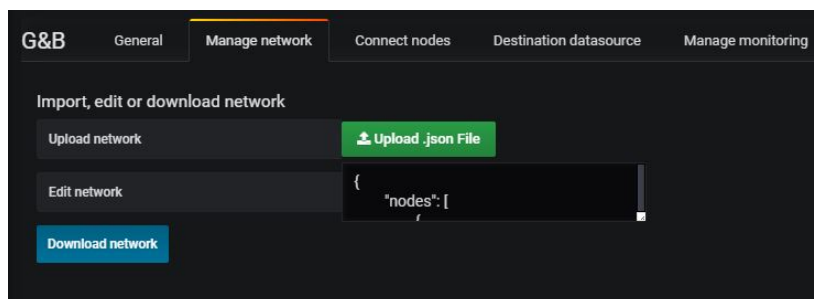


Figura 4: Tab di gestione della rete

In questa tab è possibile eseguire tre operazioni: caricare una rete Bayesiana, modificare quella in utilizzo oppure scaricarla sotto forma di file JSON.

3.2.1.1 Caricamento di una rete Bayesiana

Per caricare una nuova rete Bayesiana, è sufficiente cliccare sul pulsante "*Upload .json File*" e selezionare il file contenente la rete desiderata. Al momento sono supportati solo i file JSON.

3.2.1.2 Modifica di una rete Bayesiana

Una volta caricata con successo, sarà possibile visualizzare e modificare la rete all'interno di un'apposita casella di testo, contrassegnata dall'etichetta "*Edit network*"; le modifiche vengono applicate in modo istantaneo. Per evitare malfunzionamenti, assicurarsi che le modifiche rispettino la struttura della rete descritta in §4.

3.2.1.3 Download di una rete Bayesiana

Infine, premendo il bottone "*Download network*", è possibile scaricare la rete Bayesiana in utilizzo (comprese eventuali modifiche) sotto forma di file JSON.

3.2.2 Connessione dei nodi ai flussi di input

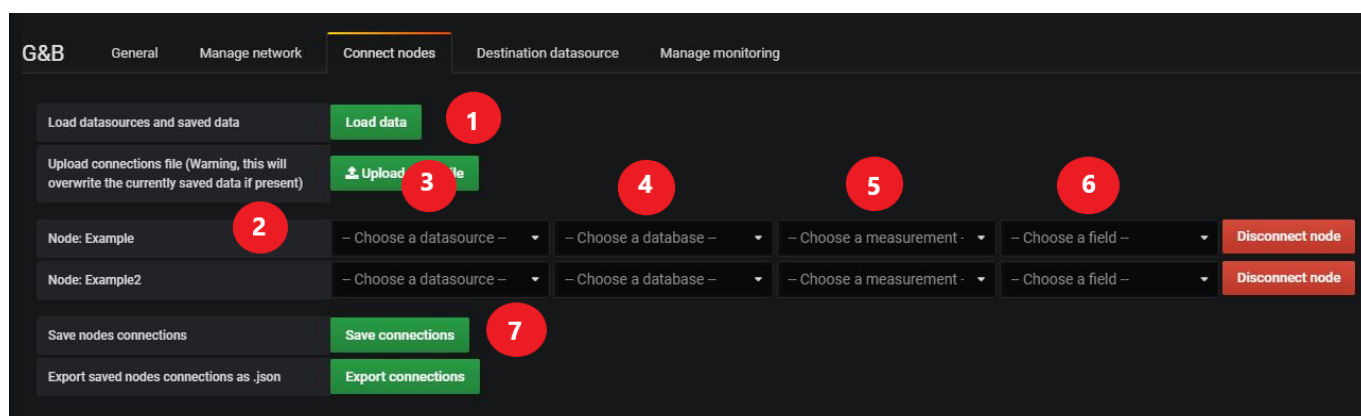


Figura 5: Tab di connessione

Dopo aver importato la rete Bayesiana tramite l'apposita tab, è possibile procedere alla configurazione delle connessioni per ogni nodo. Il procedimento per connettere un nodo ad uno specifico flusso dati è il seguente:

1. Cliccare sul pulsante *"Load data"*;
2. Posizionarsi sulla riga del nodo del quale si vuole configurare il flusso di input;
3. Scegliere la datasource nella quale è presente il flusso dati;
4. Scegliere il database al quale appartiene il flusso dati;
5. Scegliere la tabella (anche detta measurement in alcune datasource);
6. Scegliere il campo specifico;
7. Cliccare sul pulsante *"Save connections"*.

3.2.3 Disconnessione dei nodi dai flussi di input

1. Cliccare sul pulsante *"Load data"*;
2. Posizionarsi sulla riga del nodo del quale si vuole configurare il flusso di input;
3. Cliccare sul pulsante *"Disconnect node"*;
4. Cliccare sul pulsante *"Save connections"*.

3.2.4 Esportazione della configurazione delle connessioni

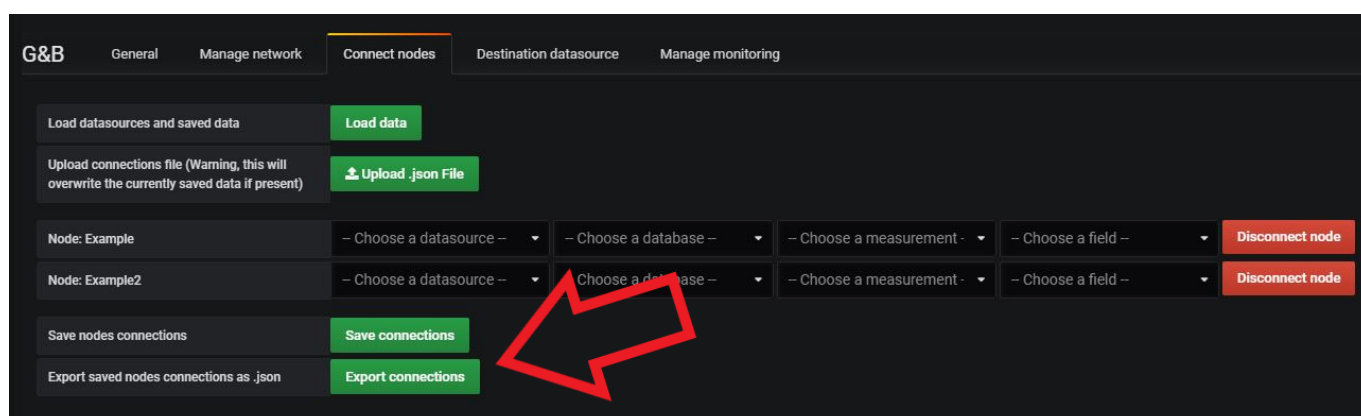


Figura 6: pulsante *"Export Connections"*

Per effettuare l'esportazione della configurazione delle connessioni cliccare sul pulsante *"Export Connections"*;

3.2.5 Importazione della configurazione delle connessioni

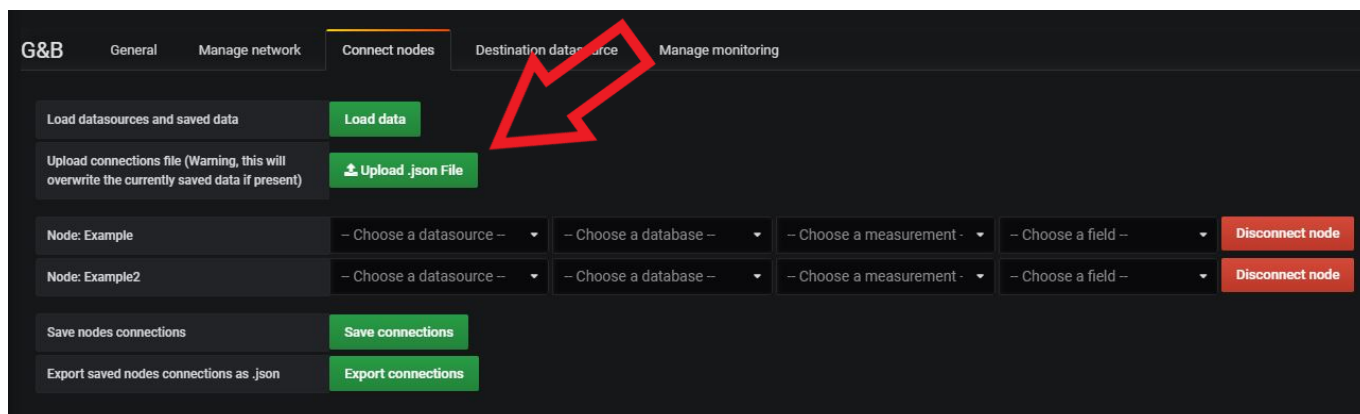


Figura 7: pulsante "Import Connections"

Per effettuare l'importazione della configurazione delle connessioni cliccare sul pulsante "Upload .json File";

3.2.6 Configurazione scrittura del ricalcolo della rete

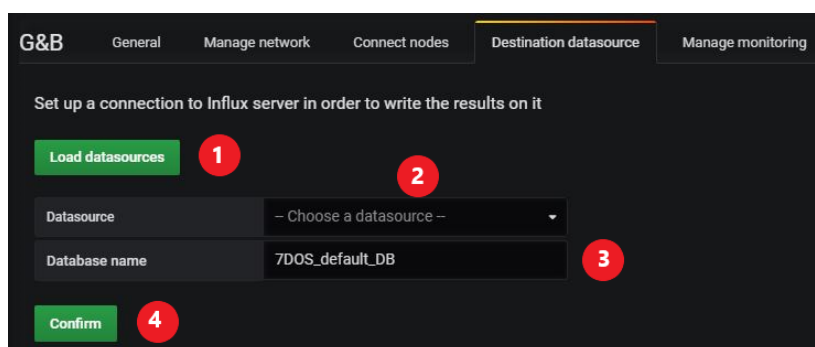


Figura 8: Tab di configurazione scrittura del ricalcolo della rete

La configurazione dei parametri di scrittura avviene tramite i seguenti step:

1. Cliccare sul pulsante "Load Data";
2. Scelta della datasource;
3. Indicazione del database di scrittura;
4. Cliccare sul pulsante "Confirm".

N.B.: In caso di mancata selezione di una datasource o di un database, verranno selezionati i parametri di default (cioè il datasource di default indicato all'interno di Grafana e il database "7DOS_defaultDB").

3.2.7 Configurazione tempi di ricalcolo

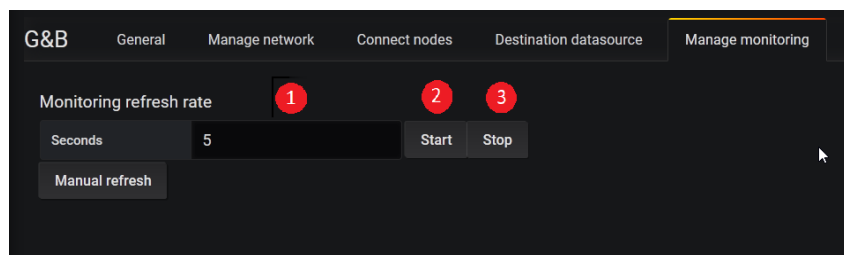


Figura 9: Tab di configurazione tempi di ricalcolo

Dopo aver scelto la datasource e il database in cui scrivere il risultato del processo di ricalcolo delle probabilità dei nodi della rete, avrete la possibilità di scegliere in che modo effettuare il monitoraggio:

- Automaticamente tramite il tasto "*Manual refresh*";
- Costantemente, utilizzando i tasti "*Start*" e "*Stop*" e la cella di testo in cui specificare, in secondi, il timer di refresh. L'iter per il corretto settaggio è il seguente:
 1. Settare il timer di ricalcolo (in secondi e con un numero ≥ 0);
 2. Cliccare sul pulsante "*Start*" per iniziare il monitoraggio;
 3. Cliccare sul pulsante "*Stop*" per terminare il ricalcolo.

4 Struttura del JSON

I file JSON che contengono la definizione di una rete Bayesiana devono essere strutturati strutturati nel seguente modo:

- **nodes**: elenco dei nodi della rete;
 - **name**: nome del nodo;
 - **values**: elenco degli stati che il nodo può assumere:
 - * **name**: nome dello stato;
 - * **type**: tipo dello stato. Al momento ne sono state implementate 3 tipologie: *range*, *string* e *boolean*;
 - * **value**: valore dello stato;
 - * **rangeMin/rangeMax**: da utilizzare per al posto di *value* nel caso in cui si utilizzino valori di tipo *range*.
 - **parents**: elenco dei *nodi padri*;
 - **cpt**: tabella delle probabilità condizionali associata al nodo.

Per maggiori informazioni sulle regole sintattiche dei file JSON, consultare la documentazione W3C al seguente link:

https://www.w3schools.com/js/js_json_syntax.asp

Ecco un esempio di rete con due nodi in formato JSON:

```

1 {
2   "nodes": [
3     {
4       "name": "Node1",
5       "values": [
6         {
7           "name": "Example of string value",
8           "type": "string",
9           "value": "Value1"
10        },
11        {
12          "name": "Another example of string value",
13          "type": "string",
14          "value": "Value2"
15        }
16      ],
17      "parents": [ "Node2" ],
18      "cpt": [[ 0.2, 0.8 ], [ 0.5, 0.5 ], [ 0.4, 0.6 ] ]
19    },
20    {
21      "name": "Node2",
22      "values": [

```

```
23     {
24         "name": "Low Range",
25         "type": "range",
26         "rangeMin": 0,
27         "rangeMax": 10
28     },
29     {
30         "name": "Normal Range",
31         "type": "range",
32         "rangeMin": 11,
33         "rangeMax": 80
34     },
35     {
36         "name": "Alert Range",
37         "type": "range",
38         "rangeMin": 81,
39         "rangeMax": 100
40     }
41 ],
42 "parents": [],
43 "cpt": [[0.6, 0.2, 0.2]]
44 }
45 ]
46 }
```

5 Segnalazione errori

Nel caso in cui dovessero essere riscontrati eventuali errori o criticità è possibile segnalarli attraverso l'indirizzo email del gruppo oppure aprendo una segnalazione nell'apposita sezione "*Issue_g*" della repository in cui risiede il plug-in.

5.1 Segnalazione con email

L'indirizzo del gruppo è: 7dos.swe@gmail.com.

Inserire nell'oggetto la segnatura "[BUG]" per segnalare che si tratta di un errore, seguita da una breve e concisa descrizione dello stesso. Indicare nel corpo dell'email:

- Versione di Grafana;
- Versione del plug-in;
- Browser e relativa versione;
- Sistema operativo e relativa versione;
- Descrizione dettagliata dell'errore.

[BUG] Descrizione breve

A 7dos.swe@gmail.com X Cc Ccn

[BUG] Descrizione breve

Versione Grafana:
Versione plugin:
Browser e versione:
Sistema operativo e versione:
Descrizione dettagliata dell'errore:

Invia

Figura 10: Template email per segnalazioni

5.2 Segnalazione su GitHub

La repository del plug-in è: <https://github.com/NicoloTartaggia/7DOS-plugin>.

Posizionarsi nella sezione "*Issues*" e premere il pulsante "*New issue*". Inserire nel titolo la segnatura "[BUG]" per segnalare che si tratta di un errore, seguita da una breve e concisa descrizione dello stesso. Indicare nel corpo della *issue*:

- Versione di Grafana;
- Versione del plug-in;
- Browser e relativa versione;
- Sistema operativo e relativa versione;
- Descrizione dettagliata dell'errore.

The image shows the GitHub 'New issue' page for the repository 'NicoloTartaggia/7DOS-plugin'. At the top, there is a text input field with the placeholder '[BUG] Descrizione breve'. To the right of this field, it says 'Related Issues' followed by a 'Beta' badge and a 'Try it.' link. Below the title field, there are two tabs: 'Write' (selected) and 'Preview'. The 'Write' tab contains a rich text editor with a toolbar showing various formatting options like bold, italic, quote, code, link, list, and table. The editor area contains a template with the following text: 'Versione Grafana:', 'Versione plugin:', 'Browser e versione:', 'Sistema operativo e versione:', and 'Descrizione dettagliata dell'errore:'. At the bottom of the editor, there is a dashed line and the text 'Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.' with a small 'M+' icon. Below the editor, there is a footer that says 'Styling with Markdown is supported' with an 'M+' icon. On the right side, there is a green button labeled 'Submit new issue'.

Figura 11: Template issue per segnalazioni

A Glossario

D

Datasource

Una datasource è una sorgente di dati in Grafana. Solitamente si tratta di un database. Grafana supporta nativamente:

- CloudWatch;
- Elasticsearch;
- Graphite;
- InfluxDB;
- Microsoft SQL;
- MySql;
- OpenTSDB;
- PostgreSQL;
- Prometheus;
- Stackdriver.

I

Issue

Termine inglese che significa "problema, questione". In una repository GitHub, una *issue* viene utilizzata per segnalare bug, miglioramenti o fare richieste agli sviluppatori.

J

JavaScript

JavaScript è un linguaggio di programmazione, comunemente utilizzato in ambito web.

R

Root folder

Anche nota come "radice" (o "cartella radice"), è la cartella principale in cui è contenuto un prodotto documentale o software.