

Università degli Studi di Padova

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2021/2022



Gruppo: MERL

Email: merlunipd@gmail.com

# Manuale Utente

## Informazioni sul documento

Versione	V1.0.0
Uso	Esterno
Data approvazione	29/04/2022
Distribuzione	Prof. <i>Vardanega Tullio</i> Prof. <i>Cardin Riccardo</i> <i>Zucchetti S.p.A.</i> Gruppo <i>MERL</i>

---

## Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore	Verificatore	Modifica
v1.0.0	29/04/2022	Mattia Zanellato	-	Approvazione
v0.0.2	28/04/2022	Marco Mazzucato	Emanuele Pase	Aggiunti capitoli 'Introduzione', 'Requisiti minimi di sistema' e 'Installazione'
v0.0.1	28/04/2022	Lorenzo Onelia	Marco Mazzucato	Aggiunto capitolo "Istruzioni all'uso"
v0.0.0	27/04/2022	Marco Mazzucato	Emanuele Pase	Creata prima struttura del documento

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>6</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	6
1.2	Scopo del Prodotto . . . . .	6
1.3	Glossario . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Requisiti Minimi di Sistema</b>	<b>7</b>
2.1	Requisiti Minimi . . . . .	7
2.2	Requisiti Consigliati . . . . .	7
2.3	Requisiti Hardware . . . . .	7
2.4	Browser . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>9</b>
3.1	Clonare il repository . . . . .	9
3.2	Avviare il server . . . . .	9
3.3	Avviare la web app . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Istruzioni all'uso</b>	<b>11</b>
4.1	Home . . . . .	11
4.1.1	Carica dataset . . . . .	11
4.1.2	Carica sessione . . . . .	13
4.2	Bottoni . . . . .	14
4.2.1	Bottone Home . . . . .	14
4.2.2	Nuovo Campionamento . . . . .	14
4.2.3	Salva Sessione . . . . .	14
4.3	Filtri . . . . .	14
4.3.1	Utente . . . . .	15
4.3.2	Ip . . . . .	15
4.3.3	Evento . . . . .	15
4.3.4	Applicazione . . . . .	15
4.3.5	Data . . . . .	15
4.4	Scatter Plot . . . . .	16
4.5	Parallel Coordinates . . . . .	16
4.6	Sankey Diagram . . . . .	17

# Elenco delle figure

3.1	Avvio dell'applicazione . . . . .	10
4.1	Screenshot della Home . . . . .	11
4.2	Screenshot della finestra di dialogo per il caricamento del dataset . .	12
4.3	Screenshot della lista dei grafici . . . . .	12
4.4	Screenshot della finestra di dialogo per il caricamento della sessione .	13
4.5	Screenshot della sessione caricata . . . . .	13
4.6	Screenshot che indica la posizione dei bottoni . . . . .	14
4.7	Screenshot che indica la posizione dei filtri . . . . .	15
4.8	Screenshot che mostra le informazioni di un punto . . . . .	16
4.9	Screenshot che mostra le informazioni di una linea . . . . .	17
4.10	Screenshot che mostra le informazioni di un nodo . . . . .	17

# Elenco delle tabelle

2.1	Tabella dei requisiti consigliati . . . . .	7
2.2	Tabella dei requisiti hardware . . . . .	7
2.3	Tabella dei browser testati e supportati . . . . .	8

# 1. Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di illustrare le istruzioni per l'utilizzo e le funzionalità fornite dall'applicazione. L'utente sarà quindi a conoscenza dei requisiti minimi necessari per il corretto funzionamento di *Login Warrior*, di come installarla in locale e di come farne un utilizzo consapevole.

## 1.2 Scopo del Prodotto

Al giorno d'oggi ogni servizio presente sul web richiede un'autenticazione<sub>G</sub> tramite login<sub>G</sub>, fase fondamentale per la protezione dei dati di un individuo. Risulta ancora più importante se viene considerata la possibile presenza di malintenzionati con lo scopo di rubare ciò che dovrebbe essere privato. La presenza di attacchi informatici negli anni è andata aumentando e continua tuttora a crescere, per questo è necessario che questa pratica venga il più possibile riconosciuta e arginata.

Il capitolato C5 ha proprio come obiettivo quello di trovare una soluzione a questo problema. L'idea è quella di riconoscere le attività lecite e quelle illecite attraverso la raccolta, l'analisi e la visualizzazione di dati sotto forma di grafici e modelli che permettano un riconoscimento immediato delle differenze nei tentativi di accesso.

Con questo scopo il gruppo *MERL* si impegnerà nella realizzazione di un'applicazione web<sub>G</sub> in grado di leggere grandi quantità di dati di login per poi mostrare tramite dei grafici la natura di questi, riuscendo nell'intento di riconoscere a primo impatto le attività sospette.

## 1.3 Glossario

Al fine di evitare incomprensioni relative alla terminologia usata all'interno del documento, viene fornito un Glossario nel file *Glossario V2.0.0* in grado di dare una definizione precisa per ogni vocabolo potenzialmente ambiguo. Tali termini verranno evidenziati all'interno del documento con una G in pedice.

## 2. Requisiti Minimi di Sistema

### 2.1 Requisiti Minimi

Per far funzionare l'applicazione non ci sono particolari richieste, trattandosi di una Single-page Application.

### 2.2 Requisiti Consigliati

Per avere un'esperienza completa nell'uso dell'applicazione si consiglia d'installare nella propria macchina i seguenti software:

Software	Versione	Riferimenti per il download
Node.js	16.14.2	<a href="https://nodejs.org/en/">https://nodejs.org/en/</a>
Npm	8.x	Integrato nel download di Node.js

Tabella 2.1: Tabella dei requisiti consigliati

### 2.3 Requisiti Hardware

Al fine di garantire prestazioni accettabili si consiglia di soddisfare i seguenti requisiti hardware:

Componente	Versione
Processore	Quad-Core
RAM	8GB

Tabella 2.2: Tabella dei requisiti hardware

### 2.4 Browser

I browser testati e resi compatibili con l'applicazione sono:

Browser	Versione
Chrome	99
Edge	99
Firefox	98
Opera	83
Safari	15.2

Tabella 2.3: Tabella dei browser testati e supportati



## 3. Installazione

Per utilizzare l'applicazione web è necessario:

- Clonare il repository<sub>G</sub>;
- Avviare il server;
- Avviare la web app.

### 3.1 Clonare il repository

- Scaricare il codice come file .zip direttamente dal repository *login-warrior*:

<https://github.com/merlunipd/login-warrior>

oppure, avendo *Git*<sub>G</sub> installato in locale, è possibile clonare il repository con il comando:

```
git clone https://github.com/merlunipd/login-warrior
```

- Localizzare da terminale la cartella in cui è stato estratto/clonato il prodotto:

```
cd percorso>LoginWarrior
```

### 3.2 Avviare il server

- Entrare nella cartella `login_warrior` con i seguenti comandi:

```
cd src  
cd login_warrior
```

- In caso di primo avvio, per crea la cartella `node_modules` dove vengono installate tutte le dipendenza necessarie digitare:

```
npm install
```

- Per listare gli script impostati digitare (**Opzionale**):

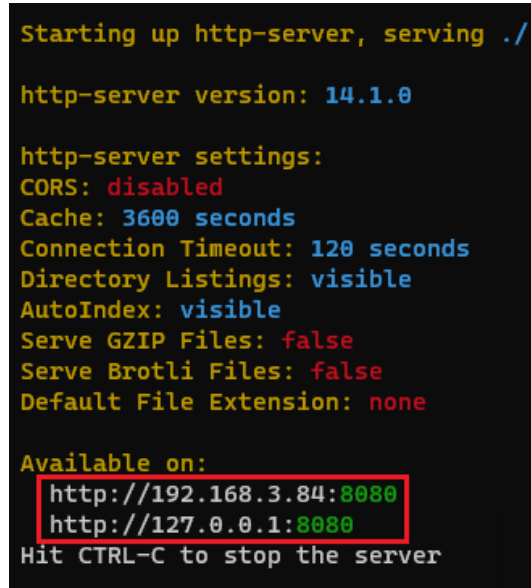
```
npm run
```

- Per eseguire un server locale che permette l'accesso all'applicazione digitare:

```
npm run server
```

### 3.3 Avviare la web app

Dopo aver avviato il server come spiegato nel passo precedente, l'applicazione sarà disponibile aprendo l'indirizzo fornito dal terminale:



```
Starting up http-server, serving ./  
  
http-server version: 14.1.0  
  
http-server settings:  
CORS: disabled  
Cache: 3600 seconds  
Connection Timeout: 120 seconds  
Directory Listings: visible  
AutoIndex: visible  
Serve GZIP Files: false  
Serve Brotli Files: false  
Default File Extension: none  
  
Available on:  
http://192.168.3.84:8080  
http://127.0.0.1:8080  
Hit CTRL-C to stop the server
```

Figura 3.1: Avvio dell'applicazione

## 4. Istruzioni all'uso

Il seguente capitolo fornirà tutte le spiegazioni per il corretto utilizzo del prodotto.

### 4.1 Home

Questa è la prima schermata disponibile dell'applicazione. Qui è possibile caricare i dati sotto forma di dataset o di sessione salvata in precedenza.

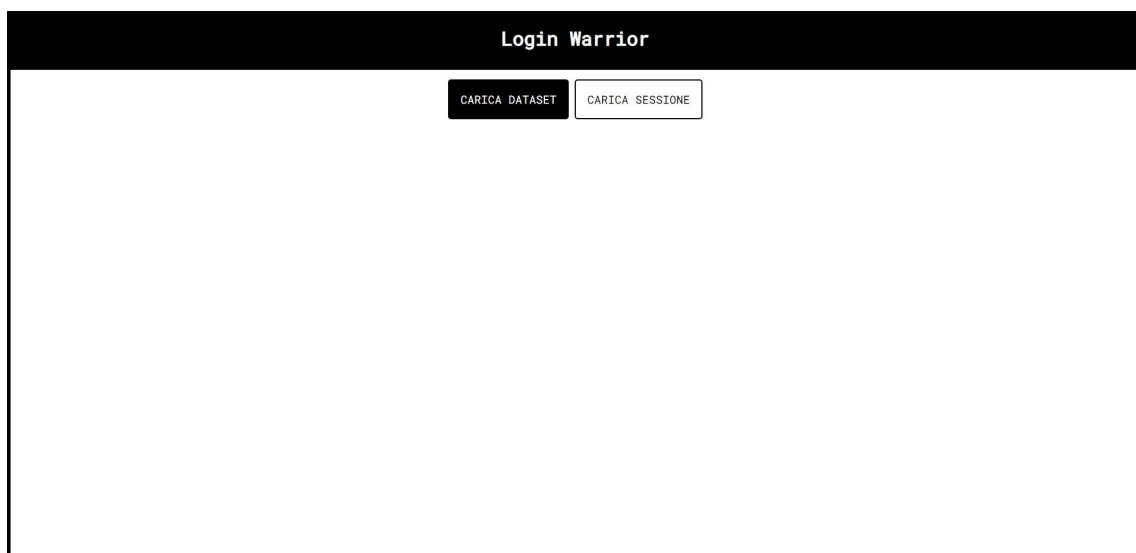


Figura 4.1: Screenshot della Home

#### 4.1.1 Carica dataset

Cliccando su "Carica dataset" comparirà una finestra di dialogo che ci permetterà di caricare il dataset. Seleziona quindi il file in formato .csv desiderato e poi clicca su "Apri" per caricare il file.

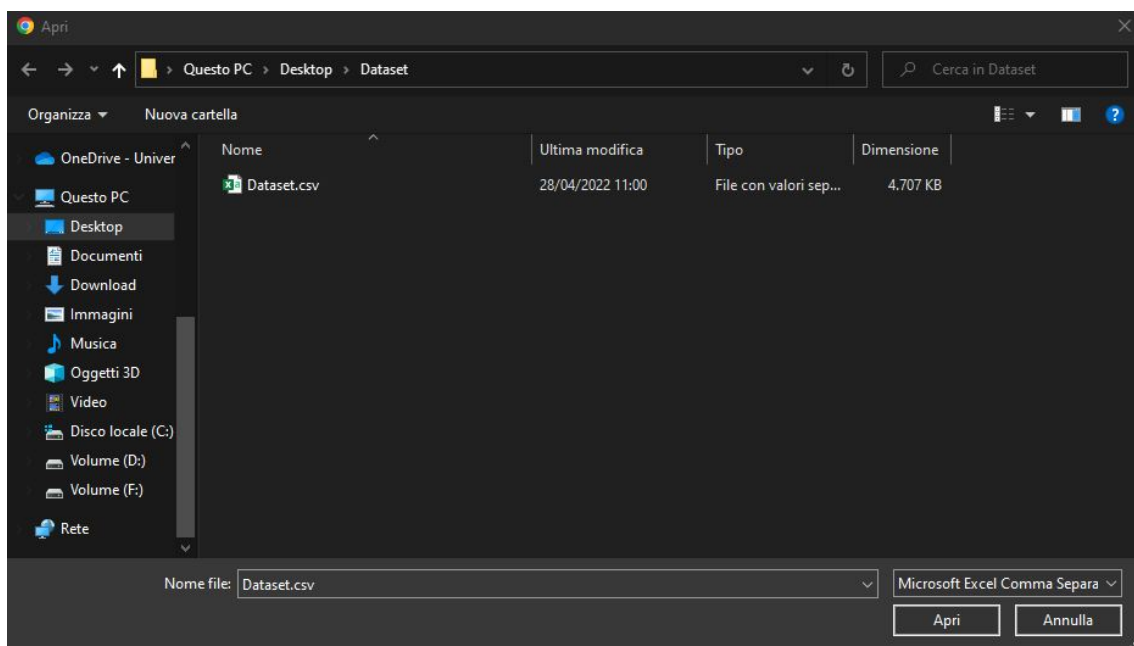


Figura 4.2: Screenshot della finestra di dialogo per il caricamento del dataset

Dopo aver caricato il dataset comparirà una lista dei grafici disponibili. Si potrà scegliere tra vari tipi di:

- *Scatter Plot*;
- *Parallel Coordinates*;
- *Sankey Diagram*.

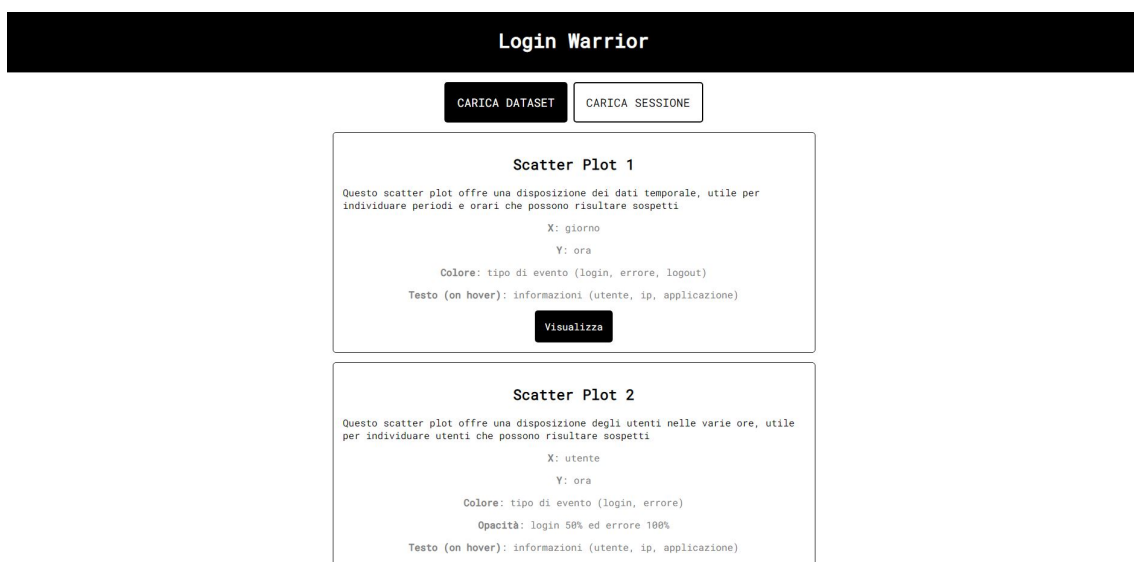


Figura 4.3: Screenshot della lista dei grafici

Successivamente per visionare il grafico desiderato basterà premere il relativo bottone "Visualizza".

### 4.1.2 Carica sessione

Cliccando su "Carica sessione" comparirà una finestra di dialogo che ci permetterà di caricare i dati di una sessione salvata in precedenza. Seleziona quindi il file in formato .json desiderato e poi clicca su "Apri" per caricare il file.

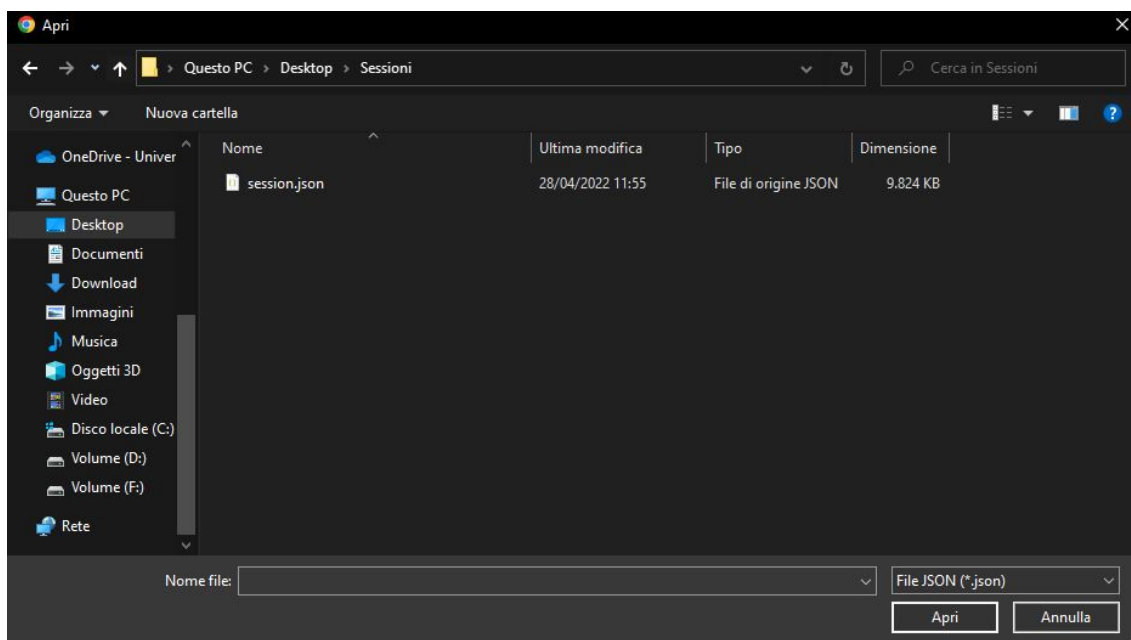


Figura 4.4: Screenshot della finestra di dialogo per il caricamento della sessione

Dopo aver caricato la sessione nel sistema si potrà proseguire il lavoro da dove era stato salvato.

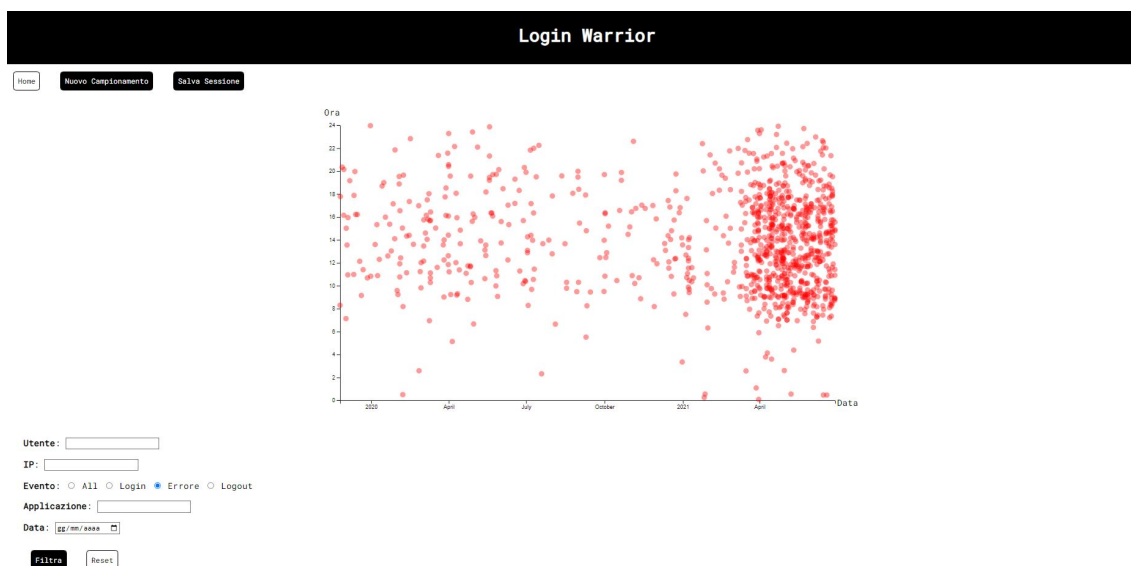


Figura 4.5: Screenshot della sessione caricata

## 4.2 Bottoni

Nella pagina di visualizzazione del grafico, sono disponibili tre bottoni. Questi si trovano nell'estremo superiore sinistro della pagina.

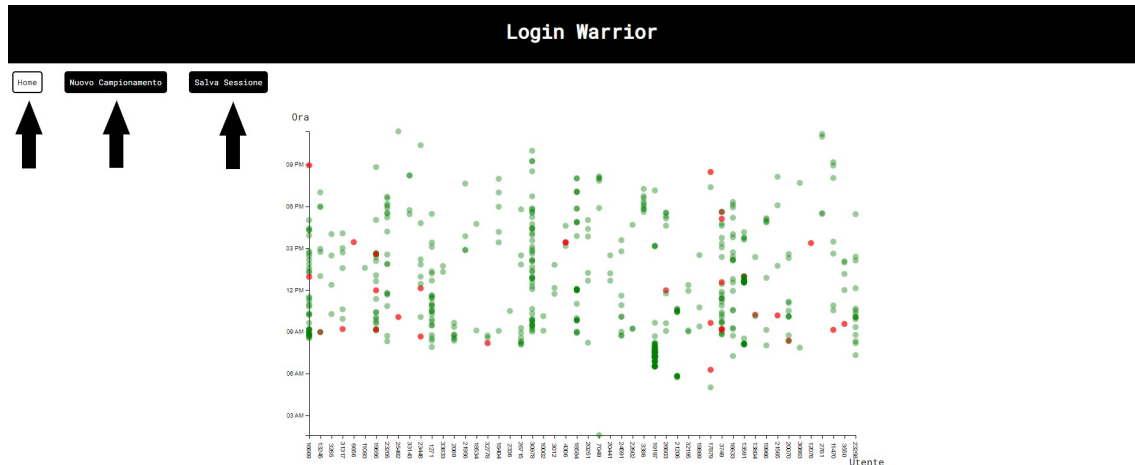


Figura 4.6: Screenshot che indica la posizione dei bottoni

### 4.2.1 Bottone Home

Questo bottone permette di ritornare alla Home in qualsiasi momento mantenendo comunque in memoria il dataset caricato, permettendo di scegliere un'altra tipologia di grafico o di caricare un nuovo file.

### 4.2.2 Nuovo Campionamento

Ogni grafico attua un appropriato algoritmo di campionamento dei dati per permettere all'utilizzatore di avere una buona visualizzazione delle informazioni (il numero di dati potrebbe essere estremamente grande, quindi non gestibile). Questo bottone permette di estrapolare ogni volta dei dati nuovi attraverso l'algoritmo di campionamento. Se il numero di dati del dataset è inferiore al numero massimo di dati che il grafico può visualizzare questo bottone non provoca cambiamenti.

### 4.2.3 Salva Sessione

Questo bottone permette di salvare la sessione corrente in tutti i suoi aspetti, compresi i filtri e dataset intero. Basterà premerlo per scaricare la sessione nel formato .json.

## 4.3 Filtri

In ogni grafico è possibile impostare dei filtri. Questi sono impostabili dall'estremo inferiore sinistro della pagina. Una volta inseriti i filtri desiderati occorre premere

il bottone "Filtra" per applicarli. Per resettare i filtri invece occorre premere il bottone "Reset".

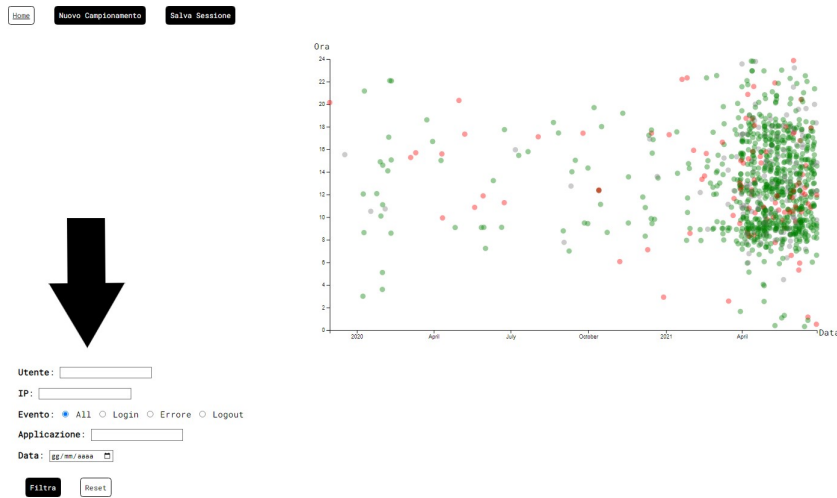


Figura 4.7: Screenshot che indica la posizione dei filtri

### 4.3.1 Utente

In questo campo è possibile inserire il numero di un utente se si vuole visualizzare il grafico contenente solo i suoi accessi.

### 4.3.2 Ip

In questo campo è possibile inserire un indirizzo IP se si vuole visualizzare il grafico contenente solo i suoi accessi.

### 4.3.3 Evento

Questo filtro permette di filtrare i dati secondo i vari tipi di evento, ovvero:

- Login;
- Errore;
- Logout.

### 4.3.4 Applicazione

In questo campo è possibile inserire il nome di un'applicazione se si vuole visualizzare il grafico contenente solo gli accessi effettuati tramite essa.

### 4.3.5 Data

Qui viene fornito un calendario dal quale è possibile scegliere una data che permette di visualizzare gli accessi avvenuti in quella determinata giornata.

## 4.4 Scatter Plot

Il grafico *Scatter Plot* permette di visualizzare ogni azione degli utenti sotto forma di punti all'interno del piano cartesiano. Ogni evento ha un colore differente per avere una più facile visualizzazione. Il verde indica un login effettuato con successo, il rosso un errore e il grigio un logout. Per visualizzare le informazioni di ogni evento si dovrà posizionare il cursore al di sopra del pallino scelto. Le informazioni disponibili sono:

- Ip;
- Numero Utente;
- Tipologia di evento;
- Data;
- Applicazione da dove è stata compiuta l'azione.

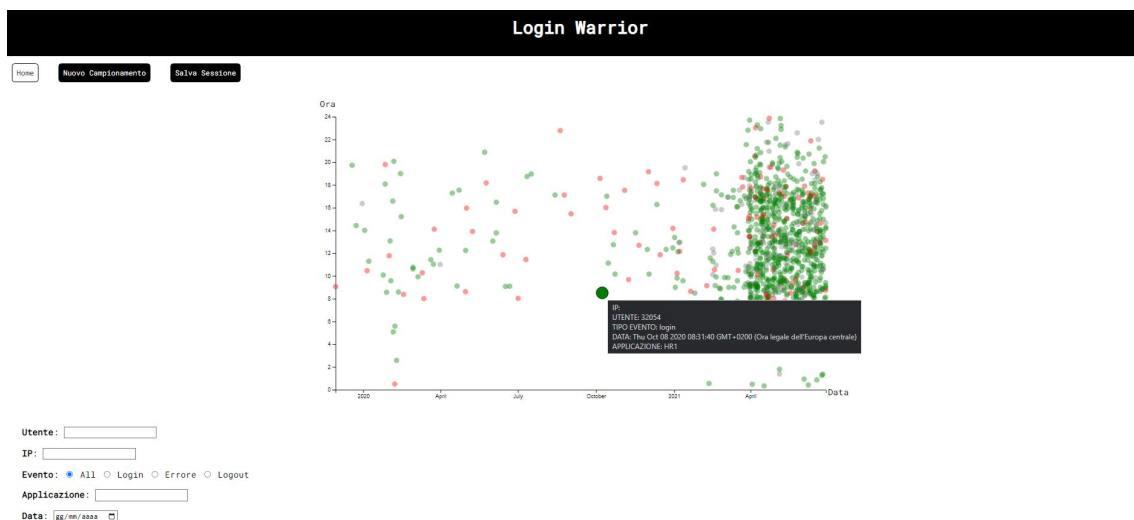


Figura 4.8: Screenshot che mostra le informazioni di un punto

## 4.5 Parallel Coordinates

Il grafico *Parallel Coordinates* permette di visualizzare ogni accesso sotto forma di linea. Per visualizzare le informazioni di un particolare evento si dovrà posizionare il cursore al di sopra della linea scelta. Le informazioni disponibili sono:

- Ip;
- Numero Utente;
- Tipologia di evento;
- Data;



- Applicazione da dove è stata compiuta l'azione.

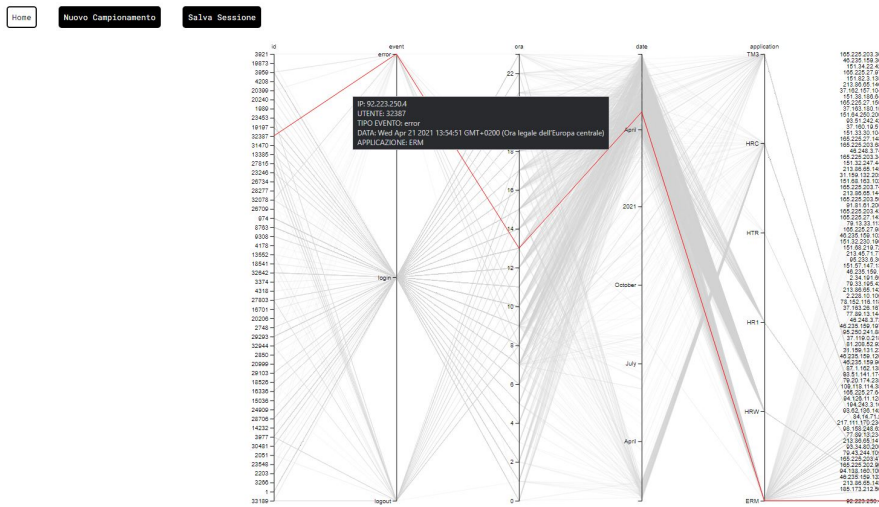


Figura 4.9: Screenshot che mostra le informazioni di una linea

## 4.6 Sankey Diagram

Il grafico *Sankey Diagram* permette di visualizzare gli eventi raggruppati in nodi. È per esempio possibile visualizzare quanti login ci sono stati nel mese di Aprile nell'orario d'ufficio. Per visualizzare il numero di dati che ogni nodo contiene basterà posizionare il cursore al di sopra del rettangolo colorato che indica i dati che ci interessano.

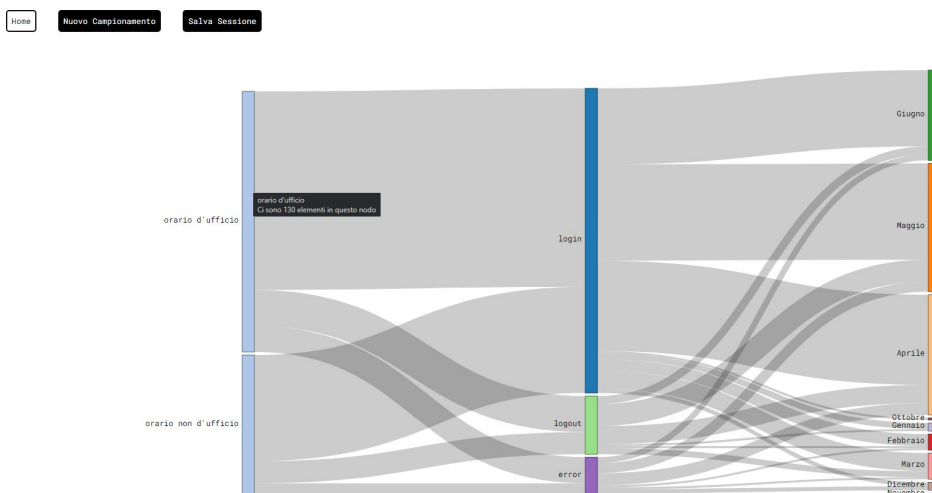


Figura 4.10: Screenshot che mostra le informazioni di un nodo