



Manuale utente

Progetto Ingegneria Del Software

Versione: 2.0.0

Albertin Enrico
Davide Spada
Bettin Michele

Marcatti Pietro
Marco Andrea Limongelli
Matteo Raccanello

Dipartimento di Matematica
Università degli Studi di Padova

27 giugno 2022



Registro delle Modifiche

| Versione | Modifica | Ruolo | Esecutore | Data |
|----------|---|------------------------|-----------------------------------|----------|
| 2.0.0 | Approvazione del documento | Responsabile | Marcatti Pietro | 29/05/22 |
| 1.1.0 | Verifica complessiva | Verificatore | Marcatti Pietro | 26/05/22 |
| 1.0.2 | Ridefinizione di alcune parti sezione 4 | Analista, Verificatore | Bettin Michele, Albertin Enrico | 16/05/22 |
| 1.0.1 | Correzione di alcuni errori e verifica | Analista, Verificatore | Bettin Michele, Raccanello Matteo | 13/05/22 |
| 1.0.0 | Approvazione del documento | Responsabile | Marcatti Pietro | 30/03/22 |
| 0.1.0 | Verifica complessiva | Verificatore | Raccanello Matteo | 26/03/22 |
| 0.0.6 | Stesura sezione 3 Installazione | Analista, Verificatore | Michele Bettin, Raccanello Matteo | 23/03/22 |
| 0.0.5 | Stesura sezione 4 Istruzioni da 4.4 a 4.6 | Analista, Verificatore | Michele Bettin, Raccanello Matteo | 22/03/22 |
| 0.0.4 | Stesura sezione 2 Requisiti di sistema | Analista, Verificatore | Albertin Enrico, Michele Bettin | 19/03/22 |
| 0.0.3 | Stesura sezione 4 Istruzioni da 4.1 a 4.3 | Analista, Verificatore | Albertin Enrico, Michele Bettin | 18/03/22 |
| 0.0.2 | Stesura sezione 1 Introduzione e verifica | Analista, Verificatore | Bettin Michele, Spada Davide | 16/03/22 |
| 0.0.1 | Stesura iniziale dello scheletro del documento e verifica | Analista, Verificatore | Bettin Michele, Raccanello Matteo | 13/03/22 |

Indice

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Introduzione | 4 |
| 1.1 | Scopo del Documento | 4 |
| 1.2 | Scopo del Prodotto | 4 |
| 1.3 | Obiettivo del Prodotto | 4 |
| 1.4 | Glossario | 4 |
| 2 | Requisiti di sistema | 5 |
| 2.1 | Requisiti hardware | 5 |
| 2.2 | Scelta della versione | 5 |
| 2.3 | Requisiti software | 5 |
| 2.4 | Segnalazione bug | 5 |
| 3 | Installazione | 6 |
| 3.1 | Modalità server | 6 |
| 3.1.1 | Download della release | 6 |
| 3.1.2 | Avviare il web-server | 6 |
| 3.1.3 | Avviare la web-app | 6 |
| 3.2 | Modalità Statica | 7 |
| 3.2.1 | Download della release statica | 7 |
| 3.2.2 | Avviare l'applicazione | 7 |
| 4 | Istruzioni | 8 |
| 4.1 | Schermata iniziale | 8 |
| 4.2 | Caricare un file csv | 9 |
| 4.3 | Riduzione dimensionale | 9 |
| 4.4 | Calcolo della distanza | 10 |
| 4.5 | Scelta del grafico | 10 |
| 4.5.1 | Scatter Plot | 10 |
| 4.5.2 | Parallel Coordinates | 11 |
| 4.5.3 | Force-Directed Graph | 12 |
| 4.5.4 | Sankey Diagram | 12 |
| 4.6 | Esportazione del grafo in formato svg | 12 |
| 4.7 | Salvataggio e caricamento della sessione | 13 |
| 4.7.1 | Caricamento della sessione | 14 |
| 4.7.2 | Salvataggio della sessione | 14 |

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 LoginWarrior, di come clonare il repository in locale, di come avviare il web-server e di come utilizzare l'applicazione consapevolmente.

1.2 Scopo del Prodotto

Lo scopo del capitolato C5 è realizzare una web app che sfrutti la visualizzazione grafica per effettuare la fase di analisi esplorativa delle informazioni raccolte dai tentativi di login ai server aziendali. Per permettere di gestire anche grandi quantità di dati su molte dimensioni si fa uso di algoritmi per la riduzione dimensionale che alleggerisce il carico computazionale e aiuta a evidenziare trend nei dati.

1.3 Obiettivo del Prodotto

L'obiettivo del progetto è la realizzazione della web-app con le caratteristiche sopra descritte. In particolare, fornire la possibilità di analizzare graficamente dei file csv, offrendo diverse personalizzazioni, e una modalità esportazione del grafo in formato svg e di import/export della sessione di lavoro.

1.4 Glossario

Al fine di minimizzare le ambiguità il team ha prodotto **Glossario 1.0.0** che raccoglie termini di particolare importanza o ai quali è assegnato un significato particolare.

2 Requisiti di sistema

2.1 Requisiti hardware

Non vi sono particolari requisiti minimi per l'utilizzo del software. Vi è da notare comunque che più il file da caricare è grande, maggiori saranno le risorse richieste.

2.2 Scelta della versione

La web-app è fruibile in 2 modalità: statica e server.

La versione statica è sostanzialmente una modalità già pronta all'uso, pensata per gli utenti che vogliono lavorare in locale, mentre la versione server consente di consentire l'esecuzione ai computer connessi in rete, aprendo un web server e fornendo agli utenti l'IP per la connessione.

Viene fornita la possibilità di utilizzare il software hostato nel server ufficiale, senza la necessità di scaricare nessun file, al seguente link:

<https://codesixswe.github.io/>

2.3 Requisiti software

I software necessari per l'esecuzione del prodotto in modalità server vengono riassunti nella tabella seguente:

| Software | Versione | Link per il download |
|----------|-------------|---|
| Node.js | 16.14.0 LTS | https://nodejs.org/it/ |
| Npm | 8.0.0 | Integrato in Node.js |

Tabella 2: Riepilogo Software Necessari

Questi software NON sono necessari per l'esecuzione in modalità statica.

Inoltre, vengono segnalate le versioni dei browser supportati, requisiti obbligatori a prescindere dal tipo di installazione usata:

| Browser | Versione |
|-----------------|------------|
| Chromium | 100.0.4896 |
| Mozilla Firefox | 91.7.0 |
| Safari | 15 |

Tabella 3: Riepilogo Browser Utilizzabili

Con Chromium si intendono tutti i browser che lo utilizzano come base (es. Google Chrome, Opera).

2.4 Segnalazione bug

Nel caso si riscontrassero bug o problemi di qualsiasi tipo, è possibile segnalarli al seguente indirizzo email:

codesix@gmail.com

Oppure è possibile aprire una issue nel repository GitHub al seguente link:

<https://github.com/PietroMarcatti/CodeSix/issues/new>

3 Installazione

3.1 Modalità server

L'installazione in modalità server consente di aprire un web-server sulla macchina corrente, consentendo agli utenti connessi nella rete, tramite l'ip del server, di utilizzare il software direttamente sul browser.

3.1.1 Download della release

La cartella contenente l'applicazione LoginWarrior può essere scaricata nella sezione release del repository. Il link alla release è il seguente:

<https://github.com/PietroMarcatti/CodeSix/releases>

Bisogna scaricare il file zip chiamato "LoginWarrior.vx.x-server" ed estrarlo in una locazione a piacere.

3.1.2 Avviare il web-server

Per avviare il server web della nostra applicazione, è necessario installare il pacchetto "serve" di Node, per farlo è sufficiente eseguire il seguente comando da terminale, se non lo si ha eseguito in precedenza:

npm install -g serve

Una volta scaricato non è più necessario eseguire questo comando in futuro.

Per procedere, entrare all'interno della cartella estratta precedentemente, aprire un terminale nella posizione corrente e digitare il comando:

serve -s

In questo modo, se tutti i precedenti passaggi sono stati eseguiti correttamente, verrà avviato il server agli indirizzi sotto indicati:

```
Serving!  
  
- Local:      http://localhost:3000  
- On Your Network: http://25.70.217.121:3000  
  
Copied local address to clipboard!
```

3.1.3 Avviare la web-app

Per accedere alla web-app è necessario essere connessi alla stessa rete locale del server; quindi aprire un browser compatibile e recarsi a uno degli indirizzi indicati nel terminale a seguito del precedente comando. Si aprirà quindi la schermata iniziale dell'applicazione, pronta per essere utilizzata.

Se si desidera consentire la connessione da una rete esterna, è necessario effettuare del port forwarding, utilizzando la porta indicata nella schermata superiore, e fornire l'ip pubblico all'utente che vuole accedere al servizio.

3.2 Modalità Statica

Se si dispone di una connessione a internet, è sufficiente accedere al link <https://codesixswe.github.io/> con un browser compatibile per utilizzare il software.

In alternativa, è possibile scaricarlo ed eseguirlo in locale tramite i seguenti passaggi.

3.2.1 Download della release statica

La cartella contenente l'applicazione LoginWarrior può essere scaricata nella sezione release del repository. Il link alla release è il seguente:

<https://github.com/PietroMarcatti/CodeSix/releases>

Bisogna scaricare il file zip chiamato "LoginWarrior.vx.x-static" ed estrarlo in una locazione a piacere.

3.2.2 Avviare l'applicazione

Per avviare l'applicazione, è sufficiente recarsi all'interno della directory estratta precedentemente e aprire il file "index.html" con un browser compatibile.

A questo punto, l'applicazione è pronta per l'uso.

4 Istruzioni

4.1 Schermata iniziale

La schermata si compone di tre parti principali:

- La prima, a sinistra, rappresenta un menù verticale, che consente di selezionare le varie funzionalità. Per spostarsi tra di esse è sufficiente fare click con il mouse. Nota bene che, appena avviata, l'applicazione consente solamente le operazioni di caricamento di un file e di caricamento di una sessione di lavoro.
- La seconda parte è l'area di lavoro, nella quale visualizzeremo i grafici da noi selezionati.
- La terza e ultima è il pannello movibile a destra che consentirà, una volta che verrà caricato un dataset valido ed essersi spostati sulla pagina di visualizzazione di un grafico, di personalizzare il grafico.



Figura 1: Schermata iniziale

4.2 Caricare un file csv

Premendo il pulsante "Carica dati da CSV" nel menù laterale, si aprirà una finestra ausiliaria che consente il caricamento di un file in formato CSV.



Figura 2: Menu per il caricamento del file csv

È possibile eseguire l'operazione di caricamento trascinando il file direttamente nell'area delimitata al centro, oppure facendo un click sempre nella stessa area. Nell'ultimo caso, verrà chiesto di selezionare il file. Una volta caricato, è possibile selezionare le colonne del file da utilizzare. Infine premere Conferma Selezione per completare l'operazione.

Se tutto è stato eseguito correttamente, verrà visualizzato un messaggio in verde nella parte bassa dello schermo.

4.3 Riduzione dimensionale

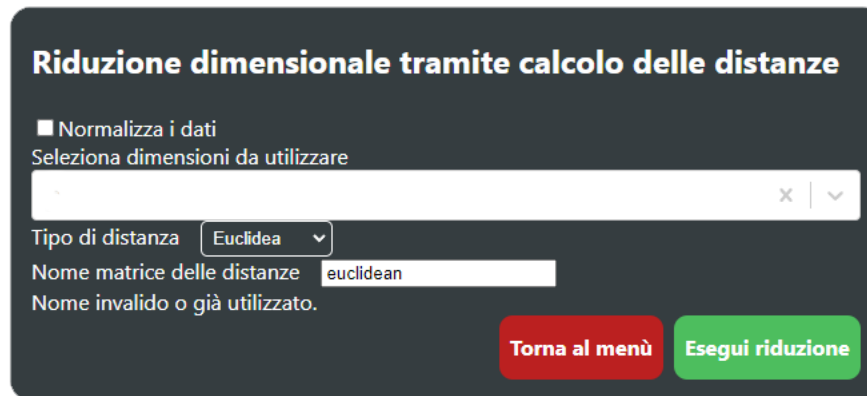
Premendo il pulsante "Carica dati da CSV" nel menù laterale, si aprirà una finestra ausiliaria che consente di effettuare una riduzione dimensionale.



Figura 3: Menu per la riduzione dimensionale

4.4 Calcolo della distanza

Premendo il pulsante "Carica dati da CSV" nel menù laterale, si aprirà una finestra ausiliaria che consente di effettuare una riduzione dimensionale.



The screenshot shows a dark-themed modal window titled "Riduzione dimensionale tramite calcolo delle distanze". It contains a checkbox labeled "Normalizza i dati" which is currently unchecked. Below it is a text input field labeled "Seleziona dimensioni da utilizzare" which is empty. Underneath is a dropdown menu labeled "Tipo di distanza" with "Euclidea" selected. Below the dropdown is another text input field labeled "Nome matrice delle distanze" with the value "euclidean" entered. A message "Nome invalido o già utilizzato." is displayed below the input field. At the bottom right, there are two buttons: a red button labeled "Torna al menù" and a green button labeled "Esegui riduzione".

Figura 4: Menu per il calcolo delle distanze

4.5 Scelta del grafico

È possibile selezionare il grafico, dopo aver caricato il file con i dati, utilizzando il menù laterale a sinistra. I grafici "Force-Directed Graph" e "Sankey Diagram" sono utilizzabili solo dopo aver effettuato una riduzione dimensionale.

4.5.1 Scatter Plot

Le personalizzazioni disponibili sulla destra sono:

- Assi X e Y (obbligatorie)
- Grandezza del punto
- Colore del punto
- Forma del punto

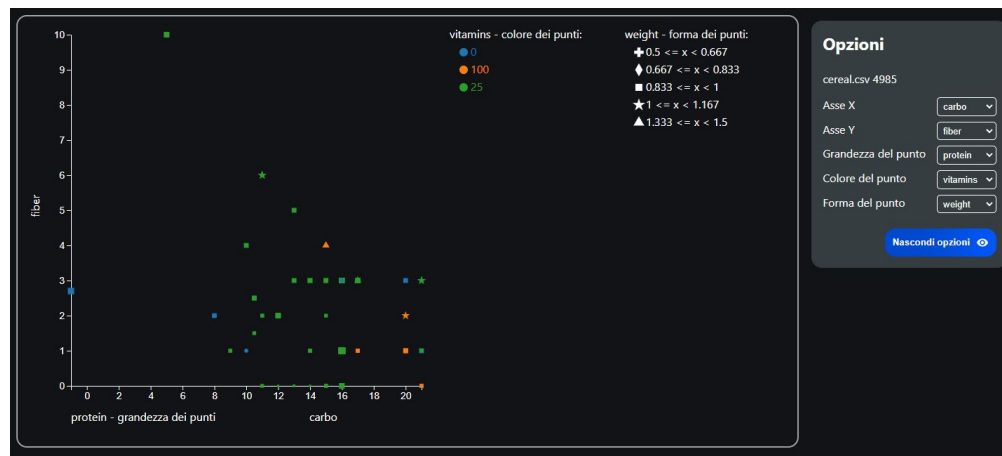


Figura 5: Esempio di grafico Scatter Plot

4.5.2 Parallel Coordinates

Le personalizzazioni disponibili sulla destra sono:

- Dimensioni da utilizzare (obbligatorie)
- Colore del gruppo

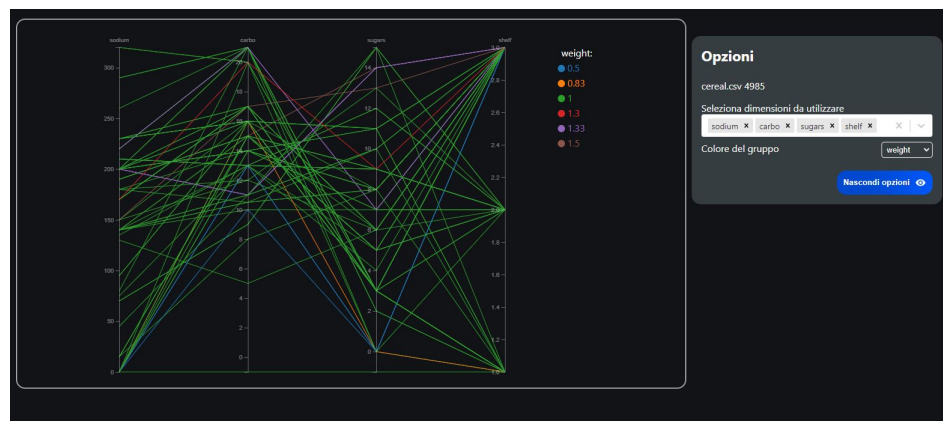


Figura 6: Esempio di grafico Parallell Coordinates

4.5.3 Force-Directed Graph

Le personalizzazioni disponibili sulla destra sono:

- Matrice delle distanze (obbligatoria)
- Colore
- Distanza massima
- Distanza minima

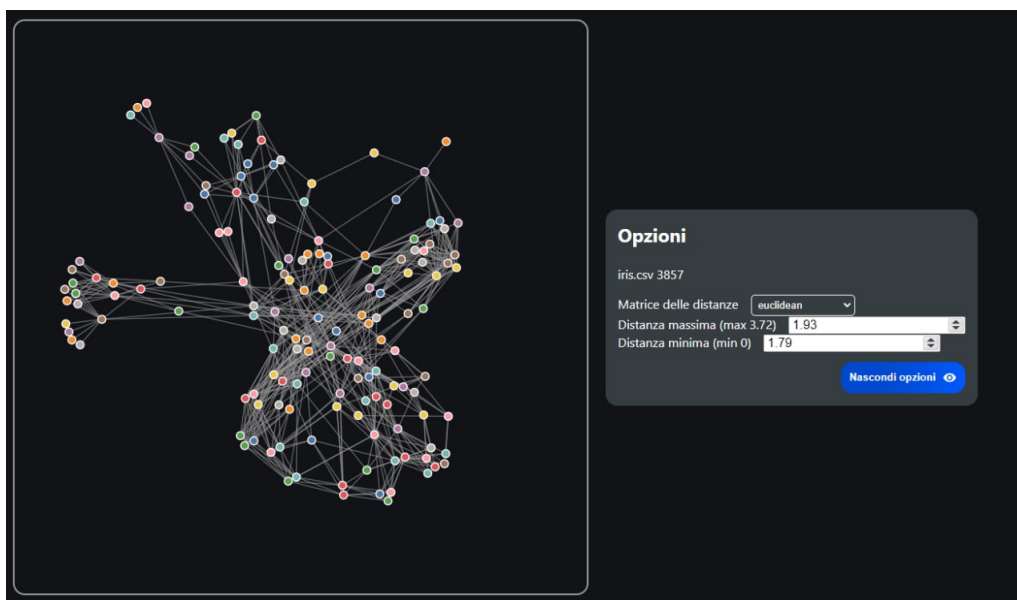


Figura 7: Esempio di grafico Force Directed Graph

4.5.4 Sankey Diagram

Le personalizzazioni disponibili sulla destra sono:

- Matrice delle distanze (obbligatoria)
- Colore degli archi (di default Statico)
- Allineamento nodi (di default Giustificato)
- Distanza massima
- Distanza minima

4.6 Esportazione del grafo in formato svg

Una volta apparso un grafo, è possibile esportarlo utilizzando il bottone "Scarica in formato .svg" presente nel menù delle opzioni del grafico.

Partirà quindi il download, utilizzando come nome del file "grafico.svg".

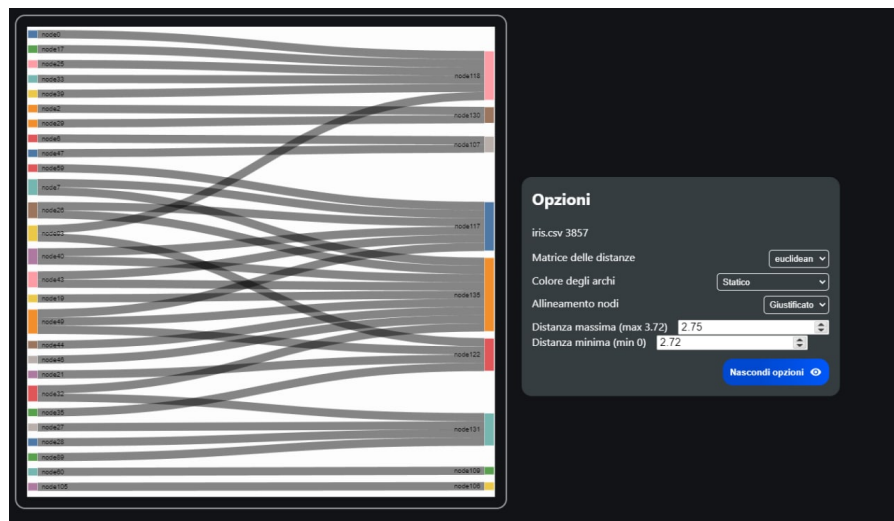


Figura 8: Esempio di grafico Sankey Diagram

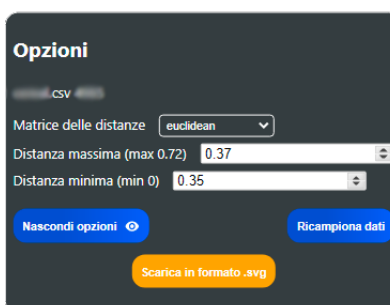
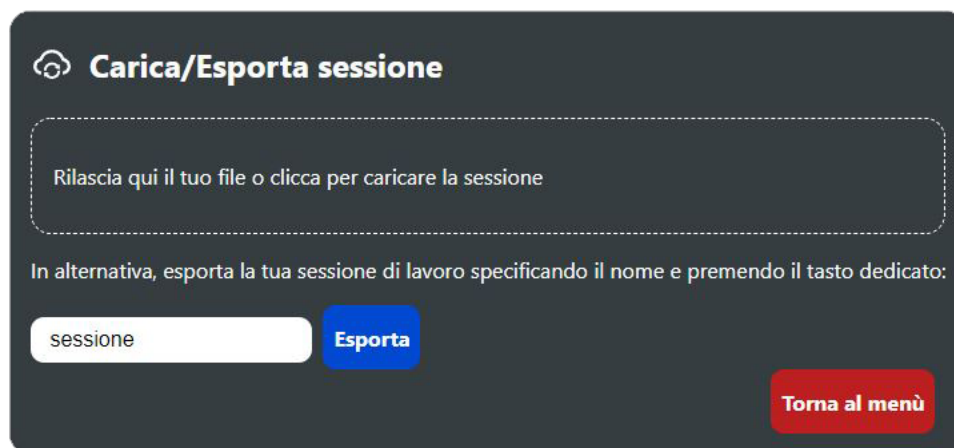



Figura 9: Menù opzioni con bottone per scaricare il grafo

4.7 Salvataggio e caricamento della sessione

Premendo il pulsante "Gestisci sessione" nel menù laterale, si aprirà una finestra ausiliaria che consente di caricare una sessione di lavoro o esportare la sessione di lavoro corrente.



 **Carica/Esporta sessione**

Rilascia qui il tuo file o clicca per caricare la sessione

In alternativa, esporta la tua sessione di lavoro specificando il nome e premendo il tasto dedicato:

Esporta

Torna al menù

4.7.1 Caricamento della sessione

Per caricare una sessione salvata precedentemente, è sufficiente inserire il file trascinandolo nel riquadro tratteggiato, oppure selezionarlo facendo click sullo stesso riquadro.

4.7.2 Salvataggio della sessione

Per salvare la sessione corrente di lavoro e tutte le personalizzazioni eseguite ai grafici, è sufficiente decidere il nome dove c'è scritto "sessione", accanto il bottone esporta, e successivamente premere il bottone. Partirà quindi il download dei dati della sessione.