

# Documentazione

## Physioplan

Applicazione per programmazione di esercizi di fisioterapia

### Analisi:

Vista statica dell'interfaccia:

**Physioplan**

Email Da A Visualizza

mario.rossi@gmail.com 07-01-2021 ▾ 13-01-2021 ▾

Difficoltà

Aggiungi Rimuovi Difficoltà incontrata Fatto

---

Programma

Programma					
Nome esercizio	Ripetizioni	Serie consigliate	Serie fatte	Difficoltà media incontrata	Data
Estensione attiva	10	5	2	4	12-01-2021
Flessione ginocchio	12	6	3	7	13-01-2021

---

Andamento difficoltà media

The graph illustrates the trend of average difficulty levels over time. The Y-axis represents 'Difficoltà' (Difficulty) ranging from 2 to 10. The X-axis represents 'Giorni' (Days) from 07-01-2021 to 13-01-2021. A black line shows the fluctuating difficulty levels, starting at approximately 9, dropping to 4, rising to 6, and ending at 6. A red horizontal line at Y=6 represents the average difficulty level.

## Casi d'uso:

1. L'utente inserisce l'email
2. L'utente inserisce le date nei campi Da ed A
3. L'utente preme Visualizza
  - a. Il sistema visualizza la tabella degli esercizi assegnati all'utente nello specificato intervallo di tempo
4. IF l'utente seleziona una riga della tabella
  - a. Il sistema visualizza il grafico dell'andamento della difficoltà relativa a quell'esercizio e il grafico della difficoltà media incontrata dagli altri utenti relativamente al periodo di tempo specificato
5. IF l'utente compila i campi Nome esercizio, Ripetizioni, Serie consigliate, Data dell'ultima riga della tabella e preme Aggiungi
  - a. Il sistema aggiunge l'esercizio al programma dell'utente
  - b. Il sistema visualizza la tabella aggiornata
6. IF l'utente seleziona una riga della tabella e preme Rimuovi
  - a. Il sistema rimuove l'esercizio dal programma dell'utente
  - b. Il sistema visualizza la tabella aggiornata
7. IF l'utente compila il campo Difficoltà incontrata, seleziona una riga della tabella e preme Fatto
  - a. Il sistema incrementa il campo Serie fatte del relativo esercizio
  - b. Il sistema aggiorna la Difficoltà media relativa all'esercizio

## File XML:

All'avvio il sistema legge dal file di configurazione i seguenti dati:

- Numero di righe della tabella degli esercizi
- Difficoltà minima e massima di svolgimento degli esercizi
- Numero N che rappresenta il numero degli ultimi giorni che saranno selezionati di default dai datepicker
- Tipo e dimensione del font, colore del background
- Username, ip, password, porta del dbms
- Indirizzo IP del client, indirizzo IP e porta del server di log

## Cache locale degli input:

Alla chiusura il sistema salva su file binario i campi Email, Difficoltà, Da, A e tutto il contenuto della TabellaEsercitazioni.

## Archivio:

Il sistema archivia i seguenti dati:

- Nomi e cognomi degli utenti
- Nomi degli esercizi assegnati a ogni utente
- Ripetizioni e serie consigliate degli esercizi assegnati a ogni utente
- Giorno, numero di serie fatte e difficoltà media incontrata giornalmente per ogni esercizio assegnato a ogni utente

### File di log remoto in XML:

Il sistema invia una riga di log ad ogni evento di seguito:

- Avvio dell'applicazione ('AVVIO')
- Pressione dei pulsanti 'Visualizza', 'Aggiungi', 'Rimuovi', 'Fatto'
- Selezione di date tramite i datepicker 'Da', 'A'
- Selezione di una riga della tabella ('TABELLA')
- Termine dell'applicazione ('TERMINE')

La riga di log contiene: nome dell'applicazione, indirizzo IP del client, data-ora correnti, etichetta associata all'evento

## Progetto:

### InterfacciaPhysioplan:

- Inizializza l'interfaccia
- Gestisce gli eventi generati dagli elementi dell'interfaccia chiamando le opportune classi(Application Controller)

### ParametriDiConfigurazione:

- Preleva i parametri di configurazione da file XML
- Invoca la validazione di tale file
- Deserializza i parametri in oggetto java e li mette a disposizione delle altre classi

### Cache:

- Preleva dati da salvare dall'interfaccia alla chiusura dell'applicazione
- Salva i dati su file binario
- Preleva i dati da file binario
- Ripristina i campi dell'interfaccia all'avvio dell'applicazione

### DatiInterfaccia:

- Oggetto contenente dati da salvare dell'interfaccia e che viene serializzato e salvato su file

### Esercitazione:

- Definisce un elemento che deve essere contenuto nell'observableList associata alla tabella

### EsercitazioneSerializzabile

- Contiene le stesse informazioni della classe 'Esercitazione' ma sotto forma di stringhe anziché di SimpleStringProperty, in modo da poterle serializzare e salvare su file binario per ripristinare poi la tabella

### ArchivioEsercitazioni:

- Si occupa di interrogare o modificare il database come richiesto

### PuntiGrafico:

- Definisce un elemento che deve essere contenuto nella lista di punti restituita dal database

### EventoDiNavigazioneGUI:

- Contiene le informazioni dell'evento che rappresenta
- Serializza e invia le informazioni relative all'evento

### LogDiNavigazioneGUI:

- Server che riceve gli eventi in xml e li archivia su file di log
- Invoca la validazione degli eventi che riceve

## ValidatoreXML:

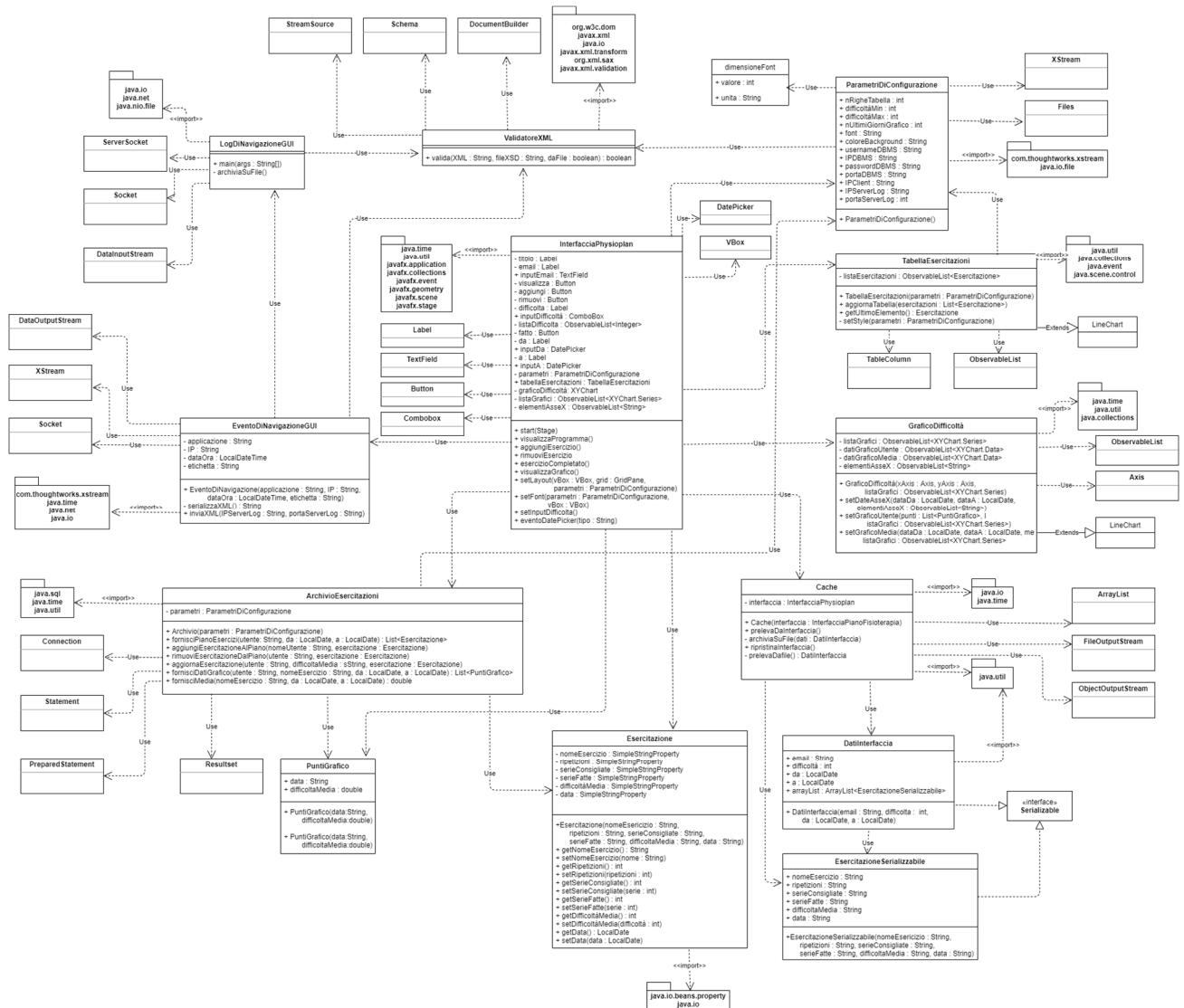
- Si occupa di validare un dato file o una stringa XML tramite un dato file XSD

## TabellaEsercitazioni:

- Il costruttore costruisce la tabella con le colonne opportune
- Ricevendo in ingresso una lista di esercitazioni aggiorna la tabella
- Setta lo stile della tabella

## GraficoDifficoltà:

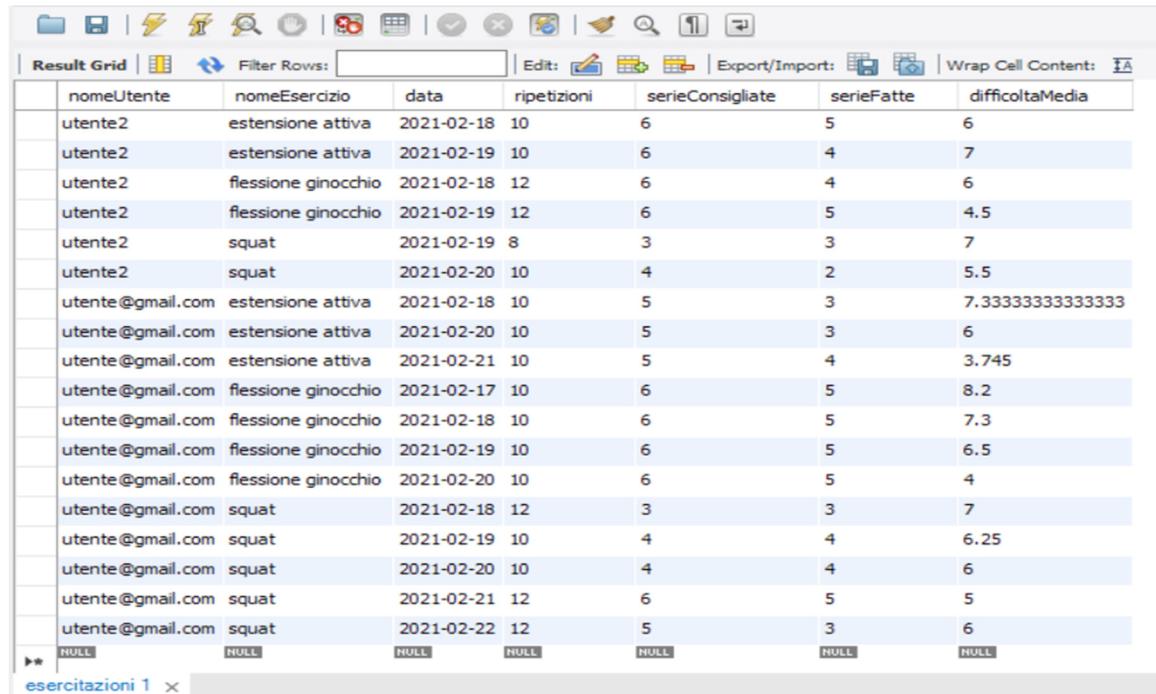
- Setta gli elementi che devono essere mostrati sull'asse X
- Mostra il grafico relativo all'utente che sta usando l'applicazione e quello relativo alla media



## Collaudo

### Dati di Partenza Database

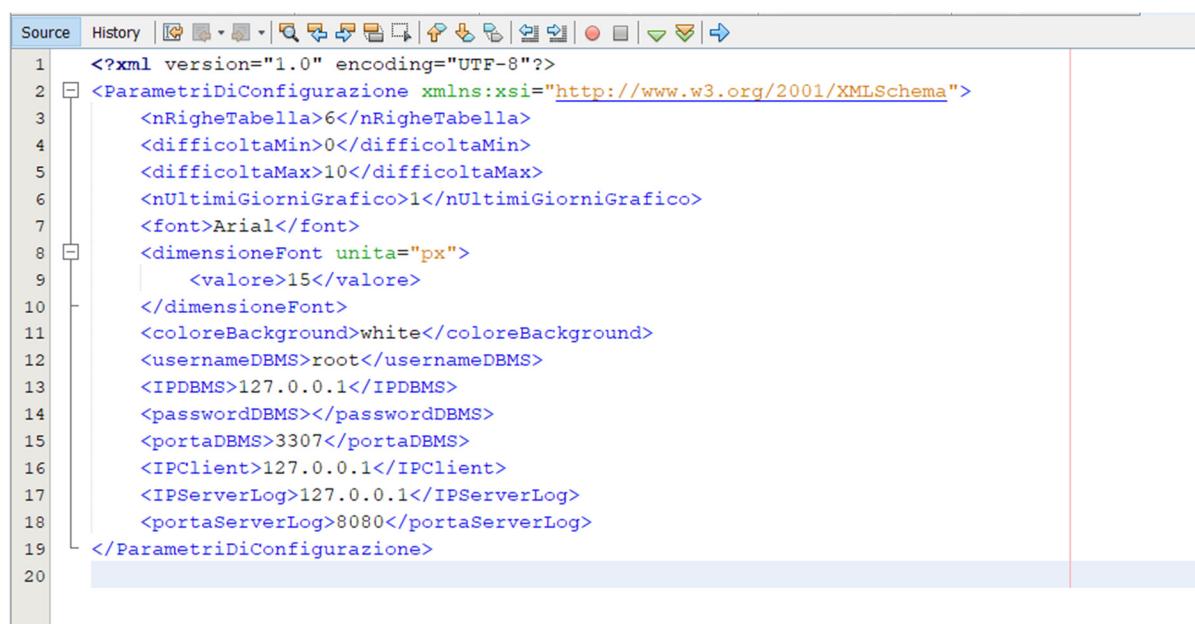
Di seguito è mostrata un'immagine raffigurante i dati precaricati nel database esportato:



The screenshot shows a database grid with the following columns: nomeUtente, nomeEsercizio, data, ripetizioni, serieConsigliate, serieFatte, and difficoltaMedia. The data consists of 18 rows, each representing an exercise session for a user. The 'difficoltaMedia' column contains numerical values such as 6, 7, 6, 4.5, 7, 5.5, 7.33333333333333, 6, 3.745, 8.2, 7.3, 6.5, 4, 7, 6.25, 6, 5, and 6. The last row shows all columns as NULL.

	nomeUtente	nomeEsercizio	data	ripetizioni	serieConsigliate	serieFatte	difficoltaMedia
	utente2	estensione attiva	2021-02-18	10	6	5	6
	utente2	estensione attiva	2021-02-19	10	6	4	7
	utente2	flessione ginocchio	2021-02-18	12	6	4	6
	utente2	flessione ginocchio	2021-02-19	12	6	5	4.5
	utente2	squat	2021-02-19	8	3	3	7
	utente2	squat	2021-02-20	10	4	2	5.5
	utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-18	10	5	3	7.33333333333333
	utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-20	10	5	3	6
	utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-21	10	5	4	3.745
	utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-17	10	6	5	8.2
	utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-18	10	6	5	7.3
	utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-19	10	6	5	6.5
	utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-20	10	6	5	4
	utente@gmail.com	squat	2021-02-18	12	3	3	7
	utente@gmail.com	squat	2021-02-19	10	4	4	6.25
	utente@gmail.com	squat	2021-02-20	10	4	4	6
	utente@gmail.com	squat	2021-02-21	12	6	5	5
	utente@gmail.com	squat	2021-02-22	12	5	3	6
	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

### Dati di configurazione



The screenshot shows an XML configuration file with the following content:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ParametriDiConfigurazione xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <nRigheTabella>6</nRigheTabella>
    <difficoltMin>0</difficoltMin>
    <difficoltMax>10</difficoltMax>
    <nUltimiGiorniGrafico>1</nUltimiGiorniGrafico>
    <font>Arial</font>
    <dimensioneFont unita="px">
        <valore>15</valore>
    </dimensioneFont>
    <coloreBackground>white</coloreBackground>
    <usernameDBMS>root</usernameDBMS>
    <IPDBMS>127.0.0.1</IPDBMS>
    <passwordDBMS></passwordDBMS>
    <portaDBMS>3307</portaDBMS>
    <IPClient>127.0.0.1</IPClient>
    <IPServerLog>127.0.0.1</IPServerLog>
    <portaServerLog>8080</portaServerLog>
</ParametriDiConfigurazione>
```

## Schermata di avvio:

Di seguito è mostrata la schermata di avvio. Nel caso in cui l'applicazione sia già stata usata i campi di input e tabella saranno riempiti coi valori salvati all'ultima chiusura.

The screenshot shows the PhysioPlan application window. At the top, there are three input fields: 'Email' (containing 'email'), 'Da' (containing '08/02/2021'), and 'A' (containing '09/02/2021'). Below these is a button 'Visualizza'. To the right of the date fields is a dropdown menu labeled 'Difficoltà(0-10)' with the value '0' selected. There are also 'Aggiungi' (Add) and 'Rimuovi' (Remove) buttons. A 'Fatto' (Done) button is located at the bottom right of the input area. Below this is a table with columns: 'Nome\_esercizio', 'Ripetizioni', 'Serie\_consigliate', 'Serie\_fatte', 'Difficoltà\_media', and 'Data'. A message 'Nessun contenuto nella tabella' (No content in the table) is displayed. At the bottom, there is a chart area with a y-axis labeled 'difficoltà' ranging from 0 to 10.

## Visualizzazione programma esercizi

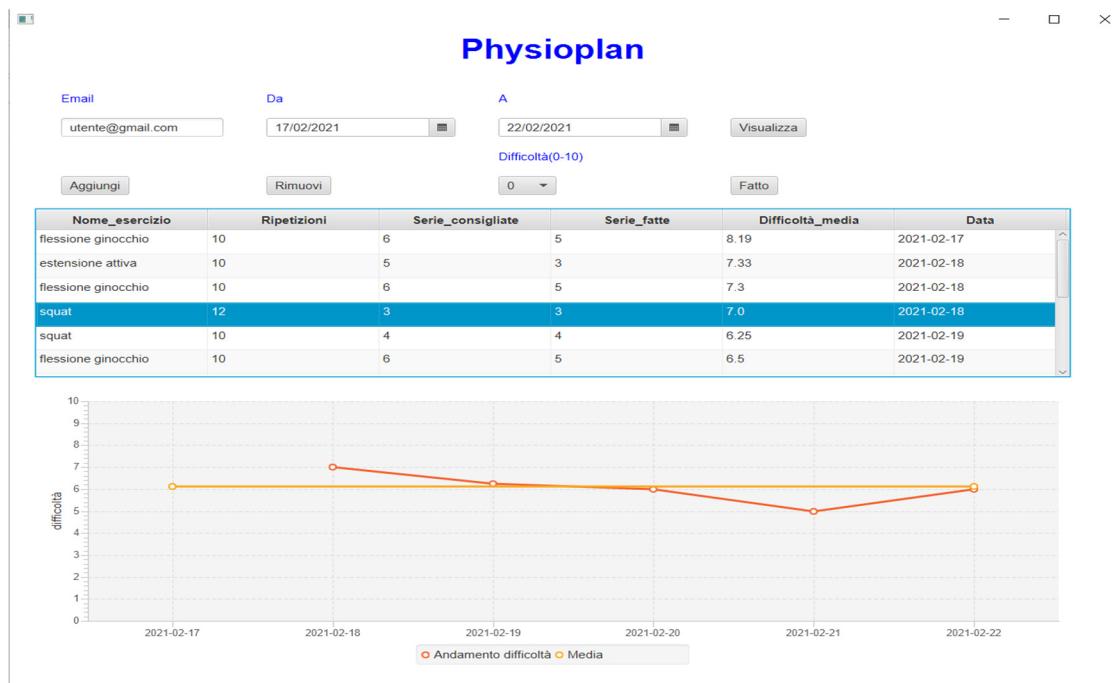
Settando opportunamente le date nei datepicker, inserendo l'email e premendo visualizza si ottiene la seguente schermata:

The screenshot shows the PhysioPlan application window after setting the dates and email. The 'Email' field now contains 'utente@gmail.com', and the 'Visualizza' button is highlighted in blue. The 'Difficoltà(0-10)' dropdown still shows '0'. The table below now displays six rows of exercise data. At the bottom, the chart area is empty.

Nome_esercizio	Ripetizioni	Serie_consigliate	Serie_fatte	Difficoltà_media	Data
flessione ginocchio	10	6	5	8.19	2021-02-17
estensione attiva	10	5	3	7.33	2021-02-18
flessione ginocchio	10	6	5	7.3	2021-02-18
squat	12	3	3	7.0	2021-02-18
squat	10	4	4	6.25	2021-02-19
flessione ginocchio	10	6	5	6.5	2021-02-19

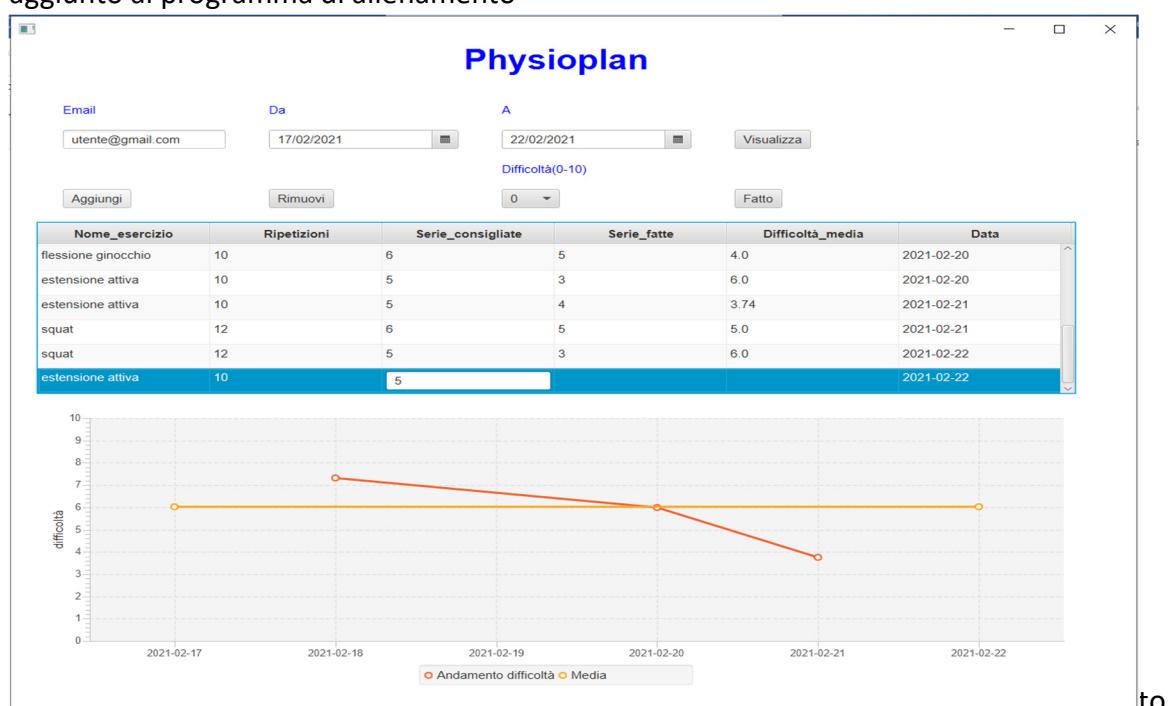
## Visualizzazione grafico

Selezionando una riga della tabella il sistema visualizza il grafico del relativo esercizio, ossia il grafico che mostra giorno per giorno la difficoltà media incontrata dall'utente in questione nell'esercizio selezionato, insieme alla linea che rappresenta la difficoltà media di tutti gli utenti in quell'esercizio.



## Inserimento esercizio

Editando i campi opportuni dell'ultima riga della tabella e premendo 'aggiungi', l'esercizio viene aggiunto al programma di allenamento

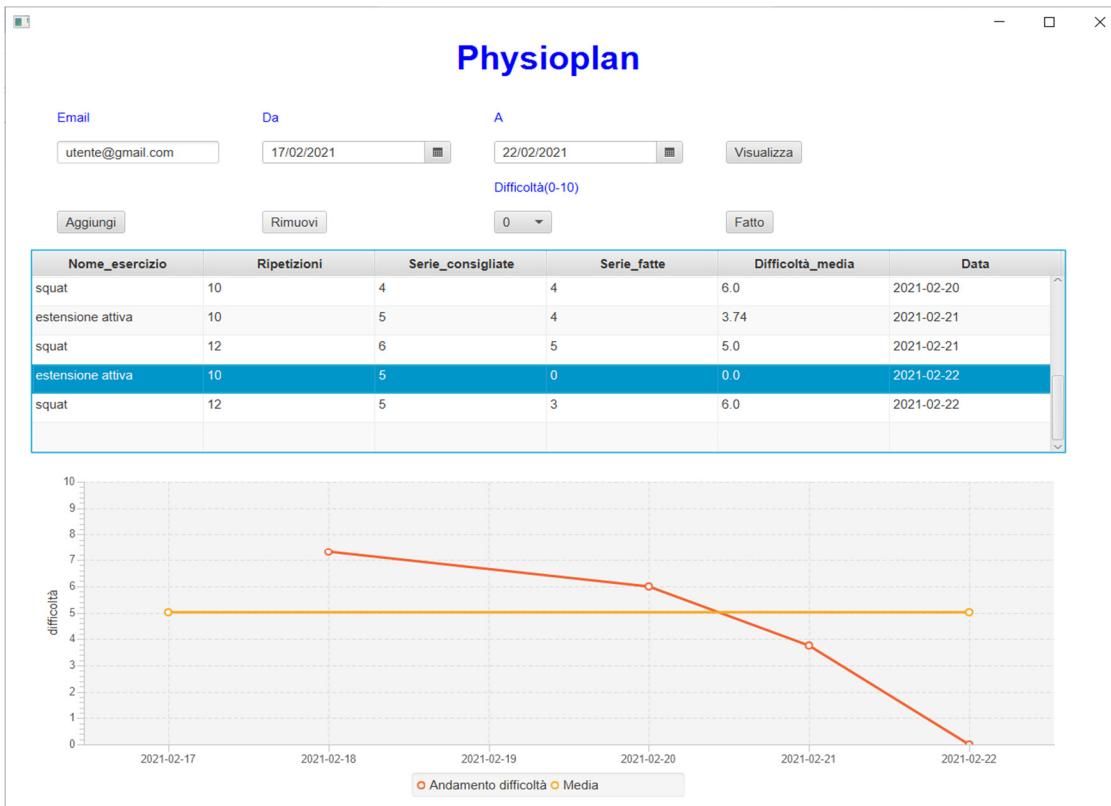


Il record corrispondente viene aggiunto al database:

nomeUtente	nomeEsercizio	data	ripetizioni	serieConsigliate	serieFatte	difficoltàMedia
utente2	estensione attiva	2021-02-18	10	6	5	6
utente2	estensione attiva	2021-02-19	10	6	4	7
utente2	flessione ginocchio	2021-02-18	12	6	4	6
utente2	flessione ginocchio	2021-02-19	12	6	5	4.5
utente2	squat	2021-02-19	8	3	3	7
utente2	squat	2021-02-20	10	4	2	5.5
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-18	10	5	3	7.33333333333333
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-20	10	5	3	6
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-21	10	5	4	3.745
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-22	10	5	0	0
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-17	10	6	5	8.2
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-18	10	6	5	7.3
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-19	10	6	5	6.5
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-20	10	6	5	4
utente@gmail.com	squat	2021-02-18	12	3	3	7
utente@gmail.com	squat	2021-02-19	10	4	4	6.25
utente@gmail.com	squat	2021-02-20	10	4	4	6
utente@gmail.com	squat	2021-02-21	12	6	5	5
utente@gmail.com	squat	2021-02-22	12	5	3	6

## Rimozione

Per rimuovere l'esercizio che abbiamo precedentemente aggiunto serve selezionare la corrispondente riga della tabella e premere 'rimuovi':



Il corrispondente record viene rimosso dal database:

Result Grid		Filter Rows:		Edit:		Export/Import:		Wrap Cell Content:	
nomeUtente	nomeEsercizio	data	ripetizioni	serieConsigliate	serieFatte	difficoltàMedia			
utente2	estensione attiva	2021-02-18	10	6	5	6			
utente2	estensione attiva	2021-02-19	10	6	4	7			
utente2	flessione ginocchio	2021-02-18	12	6	4	6			
utente2	flessione ginocchio	2021-02-19	12	6	5	4.5			
utente2	squat	2021-02-19	8	3	3	7			
utente2	squat	2021-02-20	10	4	2	5.5			
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-18	10	5	3	7.33333333333333			
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-20	10	5	3	6			
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-21	10	5	4	3.745			
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-17	10	6	5	8.2			
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-18	10	6	5	7.3			
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-19	10	6	5	6.5			
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-20	10	6	5	4			
utente@gmail.com	squat	2021-02-18	12	3	3	7			
utente@gmail.com	squat	2021-02-19	10	4	4	6.25			
utente@gmail.com	squat	2021-02-20	10	4	4	6			
utente@gmail.com	squat	2021-02-21	12	6	5	5			
utente@gmail.com	squat	2021-02-22	12	5	3	6			
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL			

## Completamento esercizio

Per segnalare il completamento di un esercizio si inserisce la difficoltà, si seleziona l'esercizio in questione dalla tabella e si preme ‘fatto’



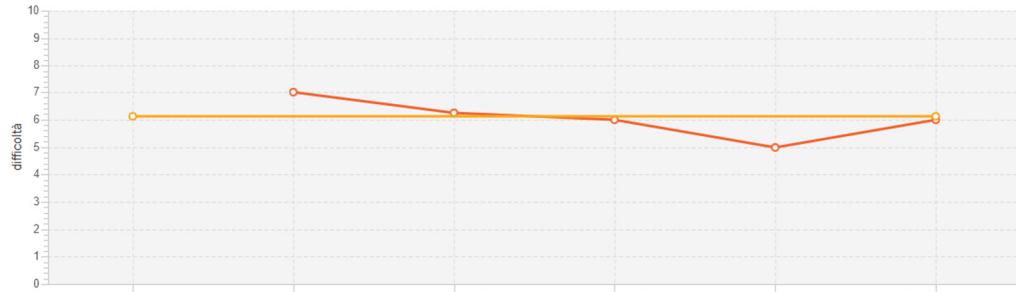
Email
Da
A

Visualizza

Difficoltà(0-10)

Aggiungi
Rimuovi
7
Fatto

Nome_esercizio	Ripetizioni	Serie_consigliate	Serie_fatte	Difficoltà_media	Data
flessione ginocchio	10	6	5	8.19	2021-02-17
estensione attiva	10	5	3	7.33	2021-02-18
flessione ginocchio	10	6	5	7.3	2021-02-18
<b>squat</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7.0</b>	<b>2021-02-18</b>
squat	10	4	4	6.25	2021-02-19
flessione ginocchio	10	6	5	6.5	2021-02-19



The chart displays the difficulty of exercises over time. The Y-axis represents difficulty (0-10) and the X-axis represents dates. The blue line with orange circles shows the individual exercise difficulties, while the solid orange line represents the average difficulty.

Anche il database viene aggiornato:

The screenshot shows a database grid with the following columns: nomeUtente, nomeEsercizio, data, ripetizioni, serieConsigliate, serieFatte, and difficoltaMedia. The data consists of 20 rows, each representing an exercise session for a user. The 'difficoltaMedia' column contains numerical values such as 6, 7, 6, 4.5, 7, 5.5, 7.333333333333333, 6, 3.745, 8.2, 7.3, 6.5, 4, 7, 6.25, 6, 5, and 6.

nomeUtente	nomeEsercizio	data	ripetizioni	serieConsigliate	serieFatte	difficoltaMedia
utente2	estensione attiva	2021-02-18	10	6	5	6
utente2	estensione attiva	2021-02-19	10	6	4	7
utente2	flessione ginocchio	2021-02-18	12	6	4	6
utente2	flessione ginocchio	2021-02-19	12	6	5	4.5
utente2	squat	2021-02-19	8	3	3	7
utente2	squat	2021-02-20	10	4	2	5.5
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-18	10	5	3	7.333333333333333
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-20	10	5	3	6
utente@gmail.com	estensione attiva	2021-02-21	10	5	4	3.745
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-17	10	6	5	8.2
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-18	10	6	5	7.3
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-19	10	6	5	6.5
utente@gmail.com	flessione ginocchio	2021-02-20	10	6	5	4
utente@gmail.com	squat	2021-02-18	12	3	4	7
utente@gmail.com	squat	2021-02-19	10	4	4	6.25
utente@gmail.com	squat	2021-02-20	10	4	4	6
utente@gmail.com	squat	2021-02-21	12	6	5	5
utente@gmail.com	squat	2021-02-22	12	5	3	6
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## File di log

Il file di log nel server è stato nel frattempo scritto:

The screenshot shows an XML log file with the following structure:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Eventi xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"><EventoDiNavigazioneGUI>
    <EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
        <IP>127.0.0.1</IP>
        <dataOra>2021-02-09T23:42:57.389</dataOra>
        <etichetta>DATEPICKER DA</etichetta>
    </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
        <IP>127.0.0.1</IP>
        <dataOra>2021-02-09T23:42:59.680</dataOra>
        <etichetta>DATEPICKER AC</etichetta>
    </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
        <IP>127.0.0.1</IP>
        <dataOra>2021-02-09T23:43:05.618</dataOra>
        <etichetta>VISUALIZZA</etichetta>
    </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
        <IP>127.0.0.1</IP>
        <dataOra>2021-02-09T23:45:47.622</dataOra>
        <etichetta>GRAFICO</etichetta>
    </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
        <IP>127.0.0.1</IP>
        <dataOra>2021-02-09T23:47:32.680</dataOra>
        <etichetta>GRAFICO</etichetta>
    </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
        <IP>127.0.0.1</IP>
        <dataOra>2021-02-09T23:47:32.941</dataOra>
        <etichetta>GRAFICO</etichetta>
    </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
        <IP>127.0.0.1</IP>
        <dataOra>2021-02-09T23:47:43.025</dataOra>
        <etichetta>GRAFICO</etichetta>
    </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
        <applicazione>Physiplan</applicazione>
```

```
Source History |                  40 <IP>127.0.0.1</IP>
41 <dataOra>2021-02-09T23:47:51.586</dataOra>
42 <etichetta>GRAFICO</etichetta>
43 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
44 <applicazione>Physioplan</applicazione>
45 <IP>127.0.0.1</IP>
46 <dataOra>2021-02-09T23:47:55.272</dataOra>
47 <etichetta>GRAFICO</etichetta>
48 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
49 <applicazione>Physioplan</applicazione>
50 <IP>127.0.0.1</IP>
51 <dataOra>2021-02-09T23:48:10.365</dataOra>
52 <etichetta>GRAFICO</etichetta>
53 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
54 <applicazione>Physioplan</applicazione>
55 <IP>127.0.0.1</IP>
56 <dataOra>2021-02-09T23:48:12.883</dataOra>
57 <etichetta>GRAFICO</etichetta>
58 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
59 <applicazione>Physioplan</applicazione>
60 <IP>127.0.0.1</IP>
61 <dataOra>2021-02-09T23:52:34.110</dataOra>
62 <etichetta>AGGIUNGI</etichetta>
63 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
64 <applicazione>Physioplan</applicazione>
65 <IP>127.0.0.1</IP>
66 <dataOra>2021-02-09T23:52:34.139</dataOra>
67 <etichetta>VISUALIZZA</etichetta>
68 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
69 <applicazione>Physioplan</applicazione>
70 <IP>127.0.0.1</IP>
71 <dataOra>2021-02-09T23:54:55.540</dataOra>
72 <etichetta>GRAFICO</etichetta>
73 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
74 <applicazione>Physioplan</applicazione>
75 <IP>127.0.0.1</IP>
76 <dataOra>2021-02-09T23:56:29.662</dataOra>
77 <etichetta>RIMUOVI</etichetta>
78 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>
```

```
Source History |               
73 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>  
74   <applicazione>Physioplan</applicazione>  
75   <IP>127.0.0.1</IP>  
76   <dataOra>2021-02-09T23:56:29.662</dataOra>  
77   <etichetta>RIMUOVI</etichetta>  
78 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>  
79   <applicazione>Physioplan</applicazione>  
80   <IP>127.0.0.1</IP>  
81   <dataOra>2021-02-09T23:56:29.679</dataOra>  
82   <etichetta>VISUALIZZA</etichetta>  
83 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>  
84   <applicazione>Physioplan</applicazione>  
85   <IP>127.0.0.1</IP>  
86   <dataOra>2021-02-09T23:59:32.658</dataOra>  
87   <etichetta>GRAFICO</etichetta>  
88 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>  
89   <applicazione>Physioplan</applicazione>  
90   <IP>127.0.0.1</IP>  
91   <dataOra>2021-02-10T00:01:17.237</dataOra>  
92   <etichetta>FATTO</etichetta>  
93 </EventoDiNavigazioneGUI><EventoDiNavigazioneGUI>  
94   <applicazione>Physioplan</applicazione>  
95   <IP>127.0.0.1</IP>  
96   <dataOra>2021-02-10T00:01:17.261</dataOra>  
97   <etichetta>VISUALIZZA</etichetta>  
98 </EventoDiNavigazioneGUI>
```