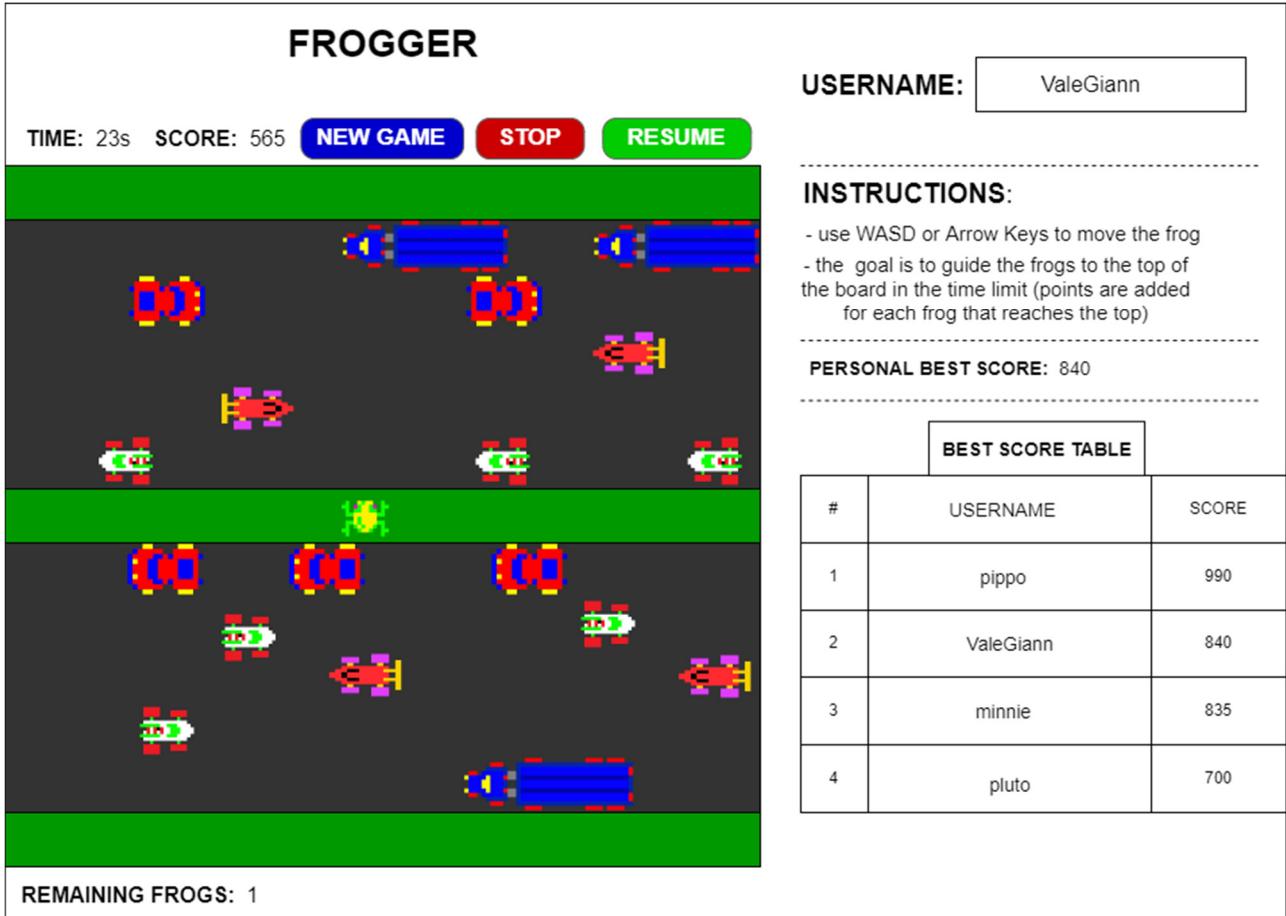


# FROGGER GAME

## VISTA STATICÀ



## CASI D'USO

### 1) Iniziare una nuova partita:

1. L'Utente inserisce uno username nel campo *Username*
2. l'Utente preme *New Game*, iniziando una nuova partita (cancellando una eventuale partita in corso)
3. l'Utente preme i tasti WASD per muovere la rana nella direzione corrispondente (W = UP, A = LEFT, S = DOWN, D = RIGHT)

4. IF l'Utente preme *Stop*
  - 4.1 la partita viene fermata
  - 4.2 IF l'Utente preme *Resume*, la partita riprende
5. WHEN termina la partita
  - 5.1 viene salvato nel database lo *score* conseguito
  - 5.2 vengono rinfrescati la *best score table* e il campo *personal best score*

## ***FILE DI CONFIGURAZIONE LOCALE IN XML***

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

- L'indirizzo IP del client
- L'indirizzo IP e la porta del server di log
- L'indirizzo IP e la porta del server database
- Username e password di accesso al database
- Colore del background dell'applicazione
- Colori dei pulsanti *New Game*, *Stop* e *Resume*
- Il numero di righe massime della tabella dei *best score* da mostrare
- Data a partire dalla quale recuperare gli *score* per riempire la *best score table* e il *personal best score*
- Il numero di rane iniziale per ogni nuova partita
- Il tempo in secondi che ogni rana ha per raggiungere l'obiettivo
- url dell'immagine rappresentante il pannello di gioco
- url dell'immagine rappresentante la parete laterale del pannello di gioco e la sua larghezza in pixels
- url dell'immagine rappresentante la rana e la sua larghezza in pixels
- La lista delle caratteristiche (nome, url dell'immagine che lo rappresenta e la sua larghezza in pixels) di ogni oggetto dinamico di gioco generabile sul pannello di gioco

## **CACHE LOCALE DEGLI INPUT**

Alla chiusura, il Sistema salva su file binario i dati necessari al ripristino dello stato esatto dell'applicativo:

- *username*
- *score*
- numero di rane rimanenti
- tempo rimanente alla rana corrente
- posizione della rana corrente
- Lista contenente tutte le informazioni utili per ripristinare gli oggetti dinamici di una eventuale partita interrotta

All'avvio il Sistema carica dal file binario i suddetti dati.

## **ARCHIVIO**

Il Sistema archivia i seguenti dati per ogni punteggio registrato:

- *Username*
- *Punteggio*
- *Timestamp*

## **FILE DI LOG REMOTO IN XML**

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

- avvio dell'applicazione (“APPLICATION START”)
- pressione dei pulsanti “NEW GAME”, “STOP”, “RESUME”
- termine dell'applicazione (“APPLICATION CLOSURE”)

La riga di log contiene: nome dell'applicazione, indirizzo IP del client, timestamp corrente e l'etichetta associata all'evento.

# Documento di progetto

## Responsabilità delle classi

### Classi front-end:

- Classe **InterfacciaFrogger**: realizza e gestisce l'interfaccia grafica
- Classe **TabellaPunteggiMigliori**: realizza la tabella dei punteggi migliori
- Classe **InterfacciaPannelloDiGioco**: realizza e gestisce il pannello di gioco

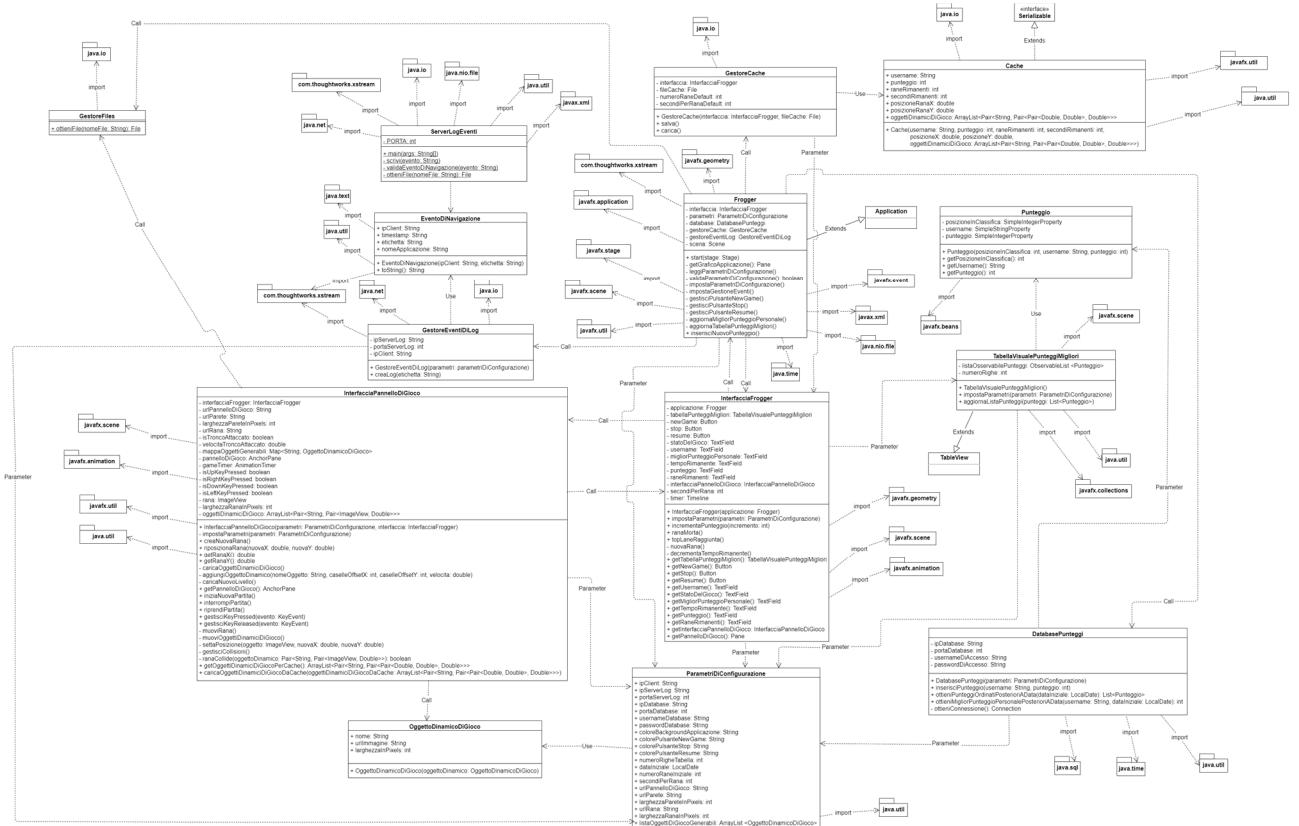
### Classi middleware:

- Classe **Frogger**: realizza il metodo start, estendendo Application. Fa da controller applicativo che risponde agli eventi invocando le opportune classi
- Classe **ParametriDiConfigurazione**: contiene tutti i parametri di configurazione. Viene deserializzata dal contenuto di un file XML
- Classe **Punteggio**: contiene le informazioni relative ad un punteggio da inserire nella tabella dei punteggi migliori
- Classe **OggettoDinamicoDiGioco**: contiene le informazioni relative ad un oggetto dinamico generabile nel pannello di gioco

### Classi back-end:

- Classe **ServerLogEventi**: raccoglie i log XML in un file, dopo averli validati
- Classe **GestoreEventiDiLog**: crea i log XML e li invia al server
- Classe **EventoDiNavigazione**: contiene tutte le informazioni di un evento di log. Viene serializzata in XML e inviata poi alla classe **ServerLogEventi**

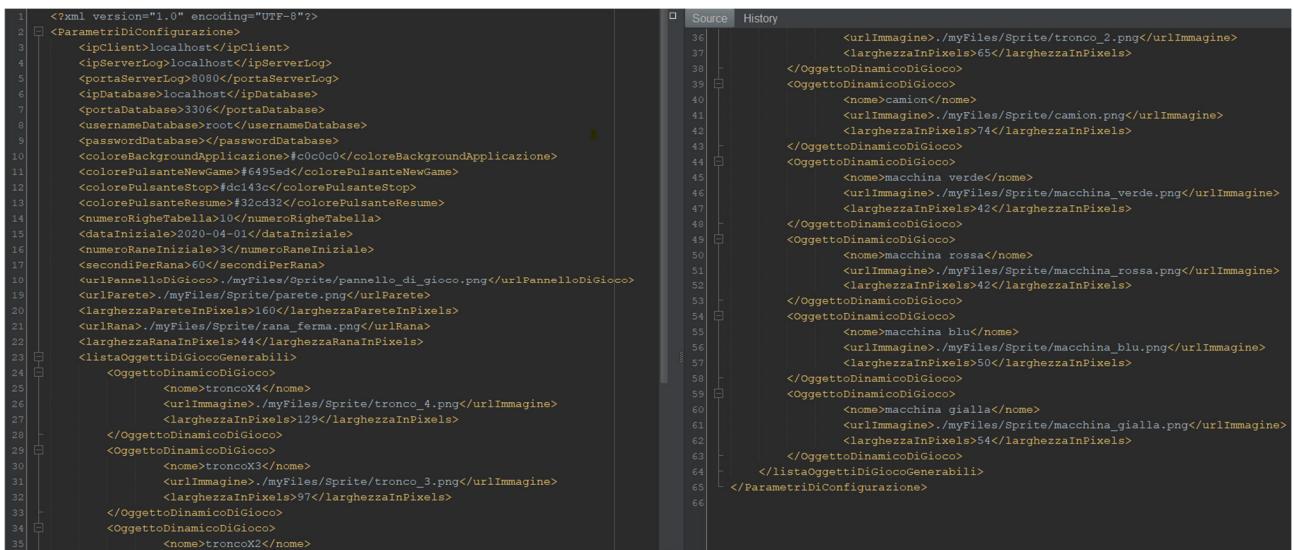
- Classe **DatabasePunteggi**: realizza le query al database: restituisce la lista dei punteggi ordinati per *score*, permette di inserire un nuovo punteggio
  - Classe **GestoreCache**: preleva la cache da un file binario all'avvio dell'applicazione. Salva la cache su un file binario al termine dell'applicazione
  - Classe **Cache**: contiene le informazioni da salvare su file binario. Implementa Serializable
  - Classe **GestoreFiles**: fornisce metodi statici utili per gestire correttamente la gestione di files sia nel caso in cui l'applicativo venga eseguito da *NetBeans* sia da *Command Line*



# Documento di collaudo

## Avvio dell'applicazione

Prima di avviare l'applicativo, l'utente può impostare i *parametri di configurazione* nel file “./myFiles/config.xml”

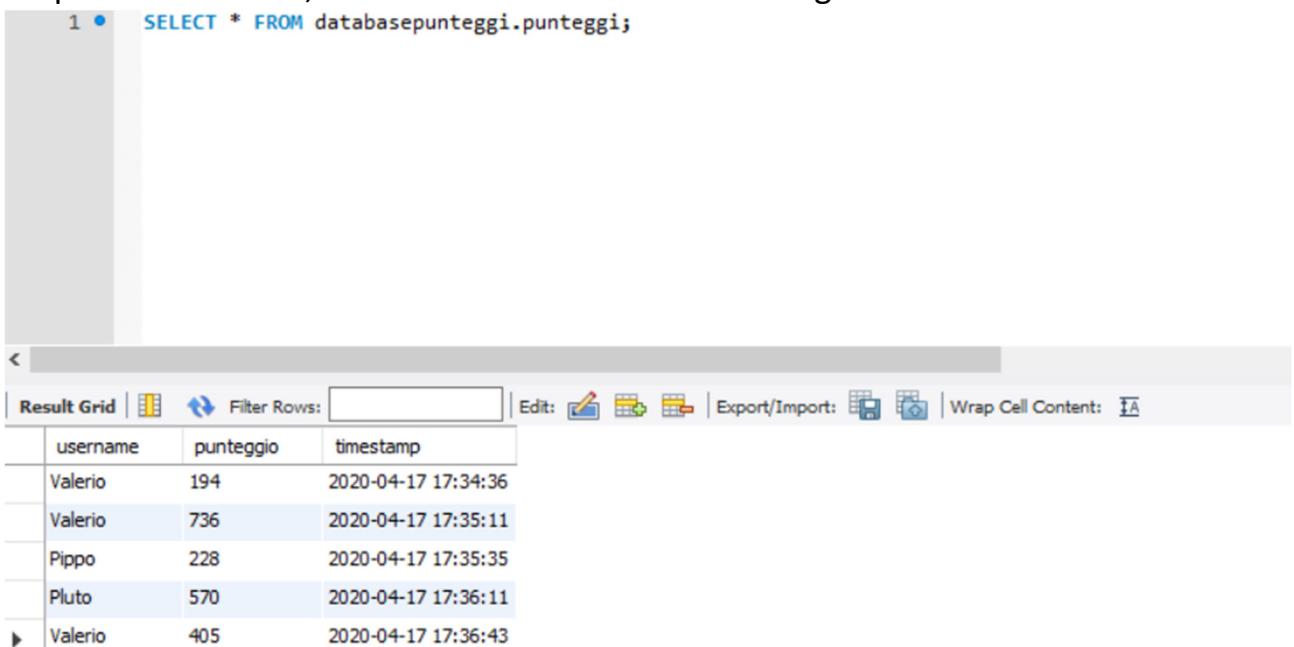


The screenshot shows a code editor with two panes. The left pane displays the XML configuration file 'config.xml' with various parameters like host, port, and database settings. The right pane shows the 'History' of changes made to the file, with lines numbered from 36 to 66, detailing modifications to URLs and object names.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ParametriDiConfigurazione>
    <pClient>localhost</pClient>
    <pServerLog>localhost</pServerLog>
    <portaServerLog>8080</portaServerLog>
    <pDatabase>localhost</pDatabase>
    <portaDatabase>3306</portaDatabase>
    <usernameDatabase>root</usernameDatabase>
    <passwordDatabase></passwordDatabase>
    <coloreBackgroundApplicazione>#c0c0c0</coloreBackgroundApplicazione>
    <colorePulsanteNewGame>#f6495e</colorePulsanteNewGame>
    <colorePulsanteStop>#dc143c</colorePulsanteStop>
    <colorePulsanteResume>#32cd32</colorePulsanteResume>
    <numeroRigheTabelle>10</numeroRigheTabelle>
    <dataIniziale>2020-04-01</dataIniziale>
    <numeroRaneIniziale>3</numeroRaneIniziale>
    <secondiPerRana>60</secondiPerRana>
    <urlPannelloDiGioco>./myFiles/Sprite/pannello_di_gioco.png</urlPannelloDiGioco>
    <urlParete>./myFiles/Sprite/parete.png</urlParete>
    <larghezzaPareteInPixels>160</larghezzaPareteInPixels>
    <urlRana>./myFiles/Sprite/rana_fermata.png</urlRana>
    <larghezzaRanaInPixels>44</larghezzaRanaInPixels>
    <listaOggettiDiGiocoGenerabili>
        <OggettodinamicoDiGioco>
            <nome>troncoX4</nome>
            <urlImmagini>./myFiles/Sprite/tronco_4.png</urlImmagini>
            <larghezzaInPixels>129</larghezzaInPixels>
        </OggettodinamicoDiGioco>
        <OggettodinamicoDiGioco>
            <nome>troncoX3</nome>
            <urlImmagini>./myFiles/Sprite/tronco_3.png</urlImmagini>
            <larghezzaInPixels>97</larghezzaInPixels>
        </OggettodinamicoDiGioco>
        <OggettodinamicoDiGioco>
            <nome>troncoX2</nome>

```

In questo momento, la situazione sul database è la seguente:



The screenshot shows a MySQL Workbench interface with a 'Result Grid' tab. It displays a table with columns 'username', 'punteggio', and 'timestamp'. The data shows five rows of scores recorded on April 17, 2020, at various times between 17:34:36 and 17:36:43.

| username | punteggio | timestamp           |
|----------|-----------|---------------------|
| Valerio  | 194       | 2020-04-17 17:34:36 |
| Valerio  | 736       | 2020-04-17 17:35:11 |
| Pippo    | 228       | 2020-04-17 17:35:35 |
| Pluto    | 570       | 2020-04-17 17:36:11 |
| Valerio  | 405       | 2020-04-17 17:36:43 |

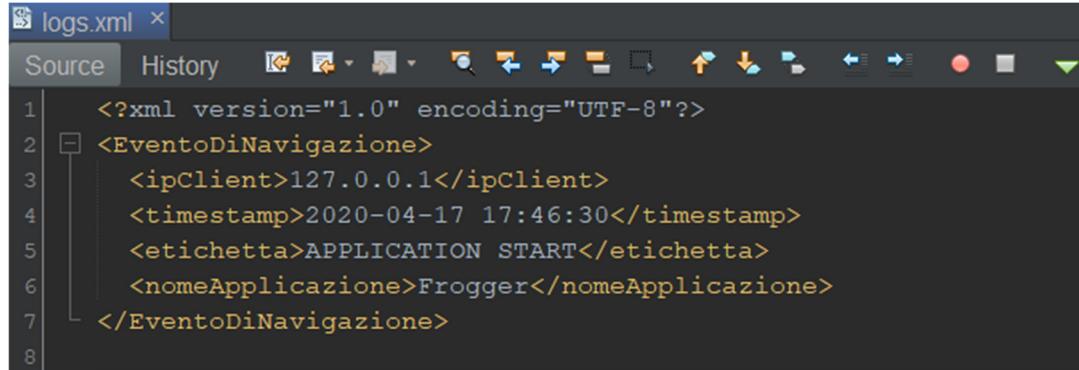
Di tutti questi punteggi, solo quelli che hanno una data superiore o uguale a quella specificata nei parametri di configurazione verranno presi in considerazione per calcolare classifica e miglior risultato personale.

Oltre a questo, verrà inviato un log di avvio applicazione al Server dei log:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\prg\myapps\Server Di Log\src>C:\prg\jdk8\bin\javac -classpath ".;C:\prg\libs\*" *.java
C:\prg\myapps\Server Di Log\src>C:\prg\jdk8\bin\java -classpath ".;C:\prg\libs\*" ServerLogEventi
- ricevuto
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestamp>2020-04-17 17:46:30</timestamp>
  <etichetta>APPLICATION START</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>
```

Questo log verrà salvato sull'apposito file di log:



```
logs.xml
Source History ▾
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <EventoDiNavigazione>
3    <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
4    <timestamp>2020-04-17 17:46:30</timestamp>
5    <etichetta>APPLICATION START</etichetta>
6    <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
7  </EventoDiNavigazione>
8
```

All'utente viene mostrata l'interfaccia grafica, eventualmente inizializzata con la cache locale degli input:

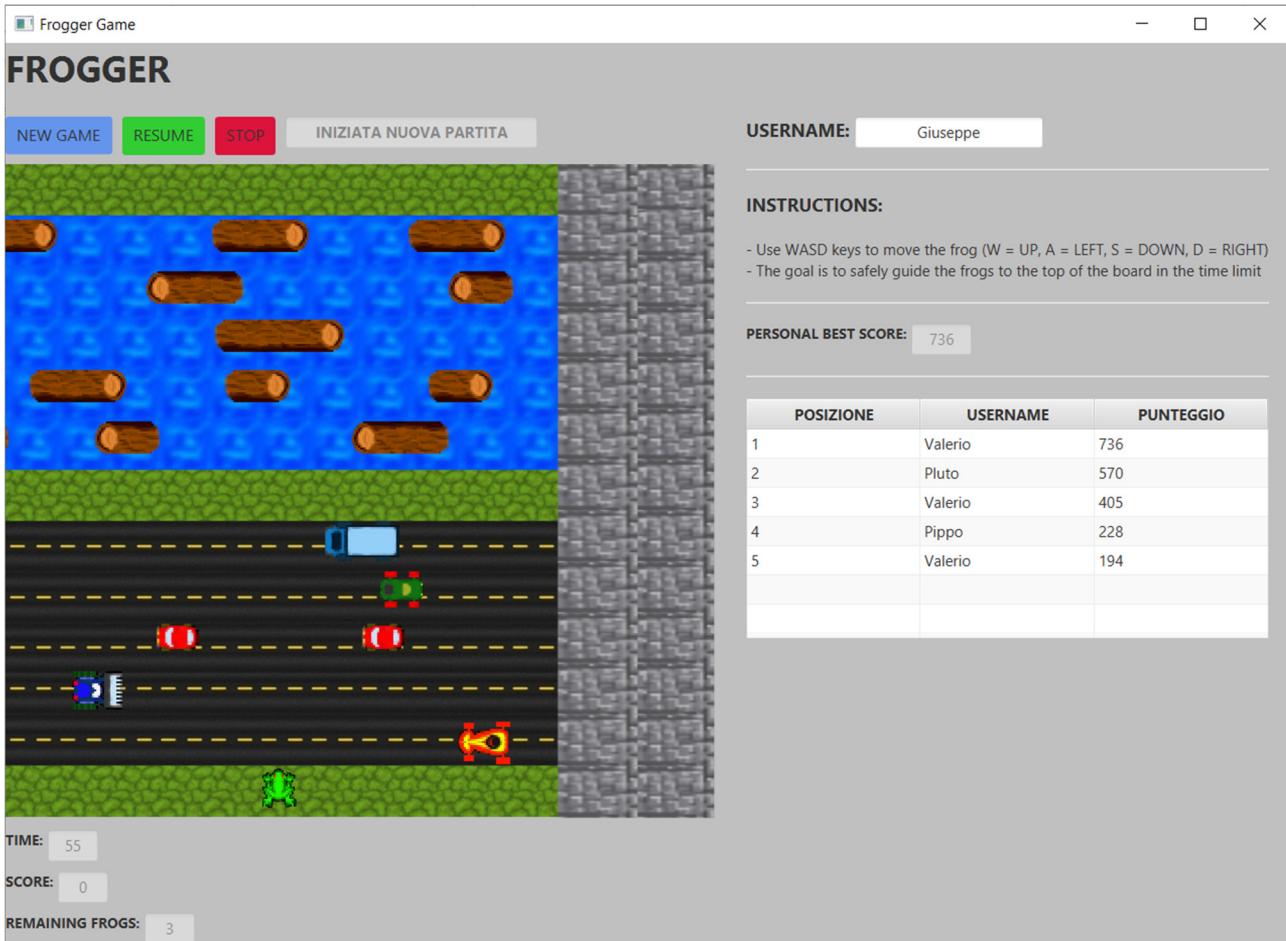


## Caso d'uso 1)

L'utente inserisce uno username nel campo dedicato



l'Utente preme *NEW GAME*, iniziando una nuova partita (cancellando la partita in corso)



Durante questa operazione, è stato inviato un log corrispondente all'evento del click su *NEW GAME* al server di log:

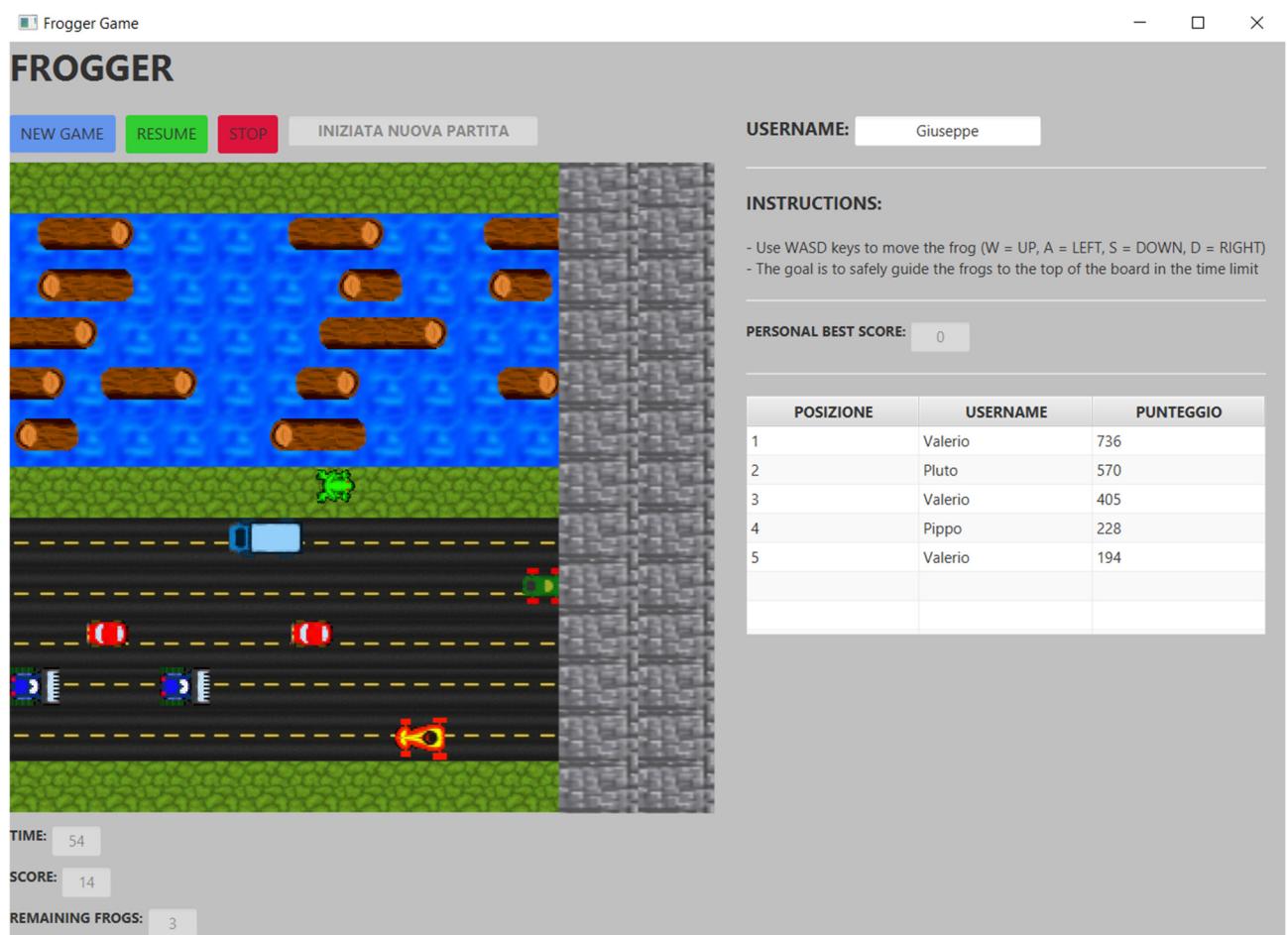
```
- ricevuto
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestamp>2020-04-17 18:01:29</timestamp>
  <etichetta>NEW GAME</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>
```

Tale log è stato anche inserito nell'apposito file di log:

The screenshot shows a code editor window with the title bar "logs.xml x". The menu bar includes "File", "Edit", "Source", "History", and various icons for file operations like Open, Save, Find, and Print. The main area displays two XML log entries. Each entry consists of a single root element: "EventoDiNavigazione". Inside each element, there are four child elements: "ipClient" (containing "127.0.0.1"), "timestamp" (containing "2020-04-17 17:59:03" or "2020-04-17 18:01:29"), "etichetta" (containing "APPLICATION START" or "NEW GAME"), and "nomeApplicazione" (containing "Frogger"). The code is numbered from 1 to 16 on the left side.

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <EventoDiNavigazione>
3      <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
4      <timestamp>2020-04-17 17:59:03</timestamp>
5      <etichetta>APPLICATION START</etichetta>
6      <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
7  </EventoDiNavigazione>
8
9  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
10 <EventoDiNavigazione>
11     <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
12     <timestamp>2020-04-17 18:01:29</timestamp>
13     <etichetta>NEW GAME</etichetta>
14     <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
15 </EventoDiNavigazione>
16
```

Premendo adesso i tasti **WASD**, la rana si muoverà



Se viene premuto *STOP*, la partita viene sospesa e viene visualizzato “**PARTITA INTERROTTA**” nel campo di testo di fianco ai pulsanti



Durante questa operazione, viene inviato un log al server di log per segnalare l’evento dell’aver premuto il pulsante *STOP*

```
- ricevuto
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestamp>2020-04-17 18:28:02</timestamp>
  <etichetta>STOP</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>
```

Tale log viene anche inserito nell'apposito file di log:

A questo punto, se è viene premuto *RESUME*, la partita riprende e viene visualizzato “**PARTITA RIPRESA**” nel campo di testo di fianco ai pulsanti



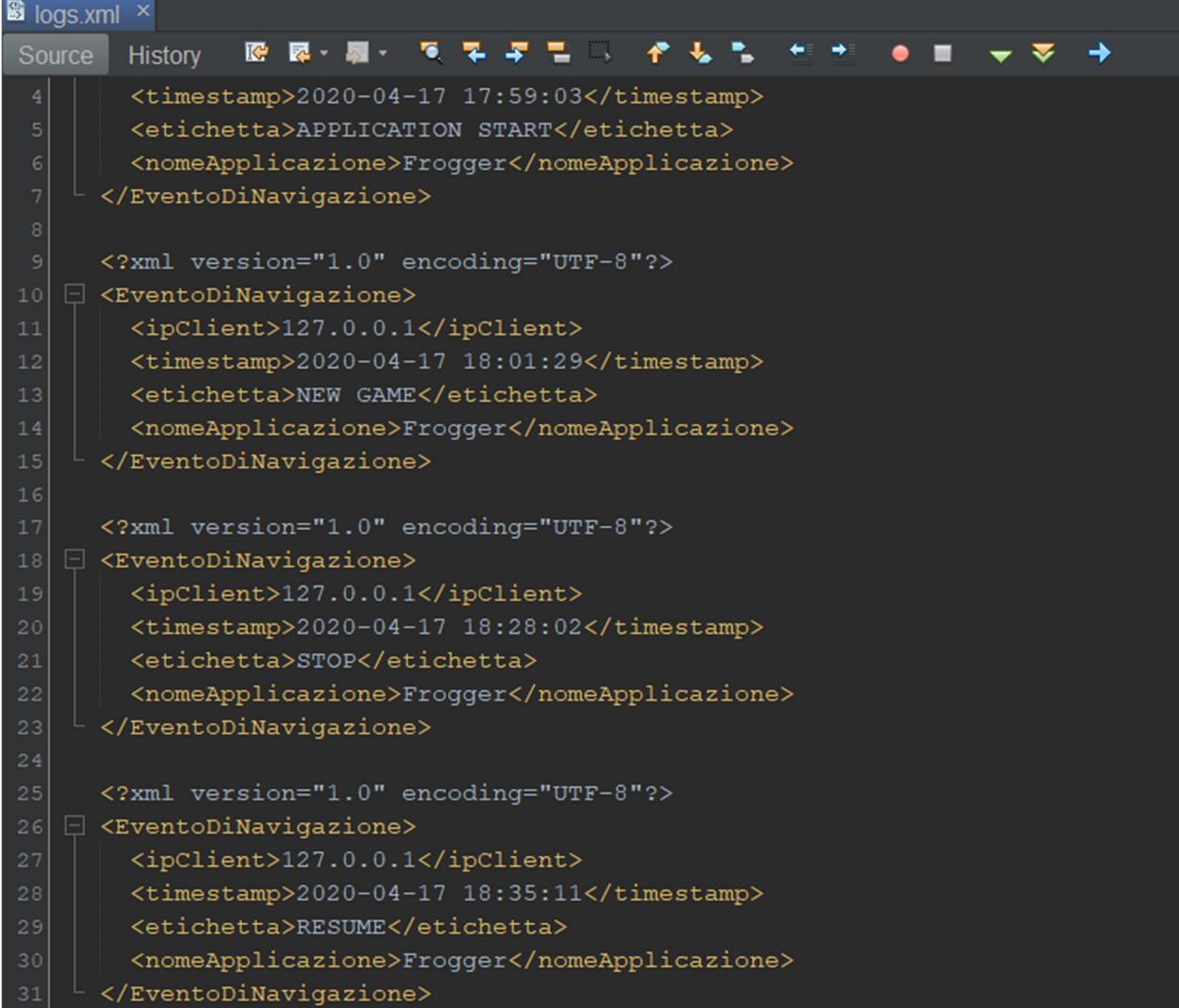
Durante questa operazione, viene inviato un log al server di log per segnalare l'evento dell'aver premuto il pulsante *RESUME*

A screenshot of a Windows command-line window titled "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The window displays an XML log message:

```
- ricevuto
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestring>2020-04-17 18:35:11</timestring>
  <etichetta>RESUME</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>
```

The log message indicates that an event was received from the IP address 127.0.0.1, labeled "RESUME", and associated with the application "Frogger".

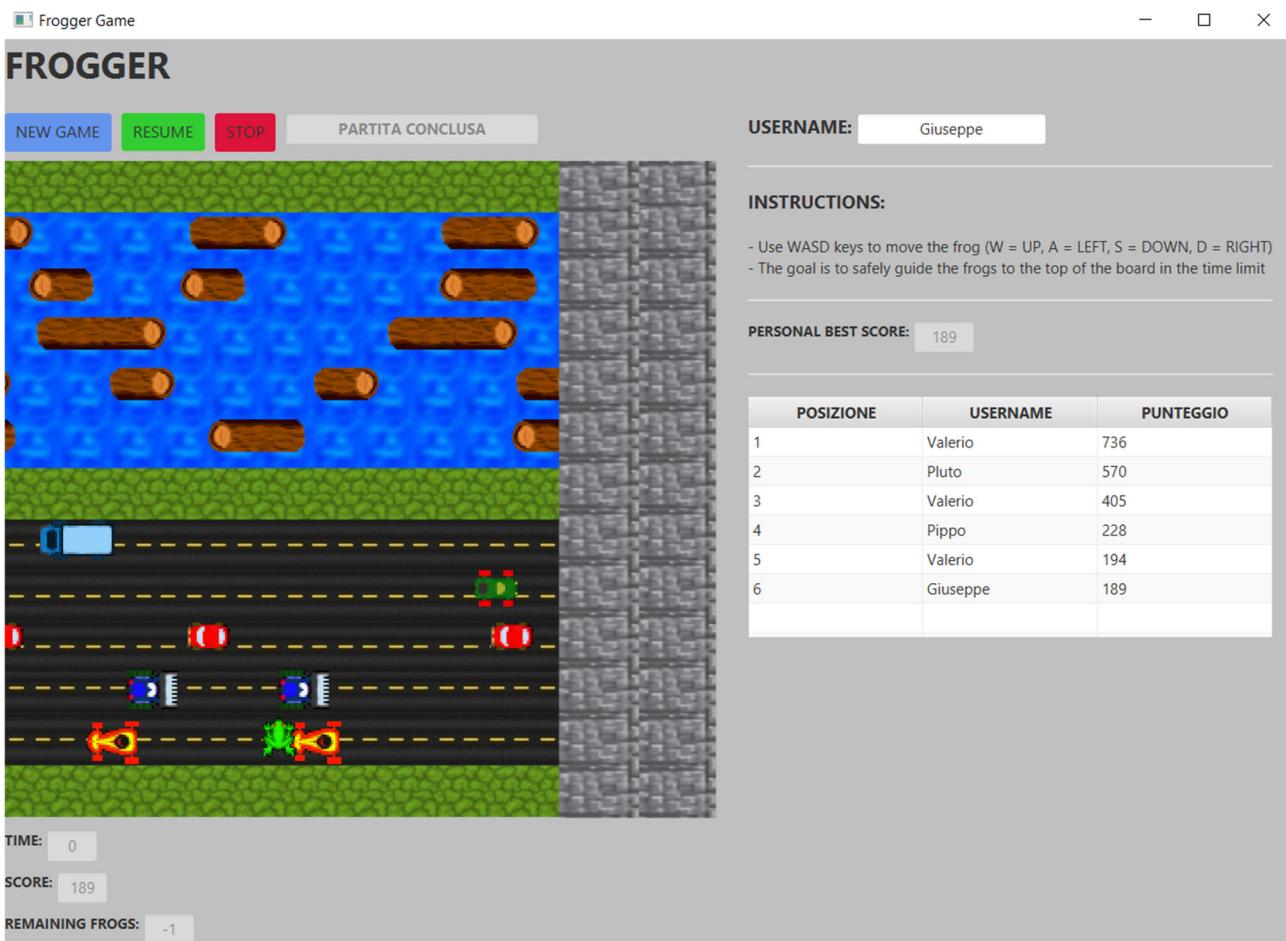
Tale log viene anche inserito nell'apposito file di log:



The screenshot shows a code editor window with the title bar "logs.xml". The menu bar includes "File", "Edit", "Source", "History", and "View". Below the menu is a toolbar with various icons. The main area displays an XML log file with the following content:

```
4 <timestamp>2020-04-17 17:59:03</timestamp>
5 <etichetta>APPLICATION START</etichetta>
6 <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
7 </EventoDiNavigazione>
8
9 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
10 <EventoDiNavigazione>
11   <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
12   <timestamp>2020-04-17 18:01:29</timestamp>
13   <etichetta>NEW GAME</etichetta>
14   <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
15 </EventoDiNavigazione>
16
17 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
18 <EventoDiNavigazione>
19   <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
20   <timestamp>2020-04-17 18:28:02</timestamp>
21   <etichetta>STOP</etichetta>
22   <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
23 </EventoDiNavigazione>
24
25 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
26 <EventoDiNavigazione>
27   <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
28   <timestamp>2020-04-17 18:35:11</timestamp>
29   <etichetta>RESUME</etichetta>
30   <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
31 </EventoDiNavigazione>
```

Quando la partita si conclude, viene inserito il punteggio conseguito nel database e viene visualizzato “**PARTITA CONCLUSA**” nel campo di testo di fianco ai pulsanti



Si può notare che sia la tabella che il campo *PERSONAL BEST SCORE* sono stati aggiornati, essendo stato inserito un nuovo punteggio.

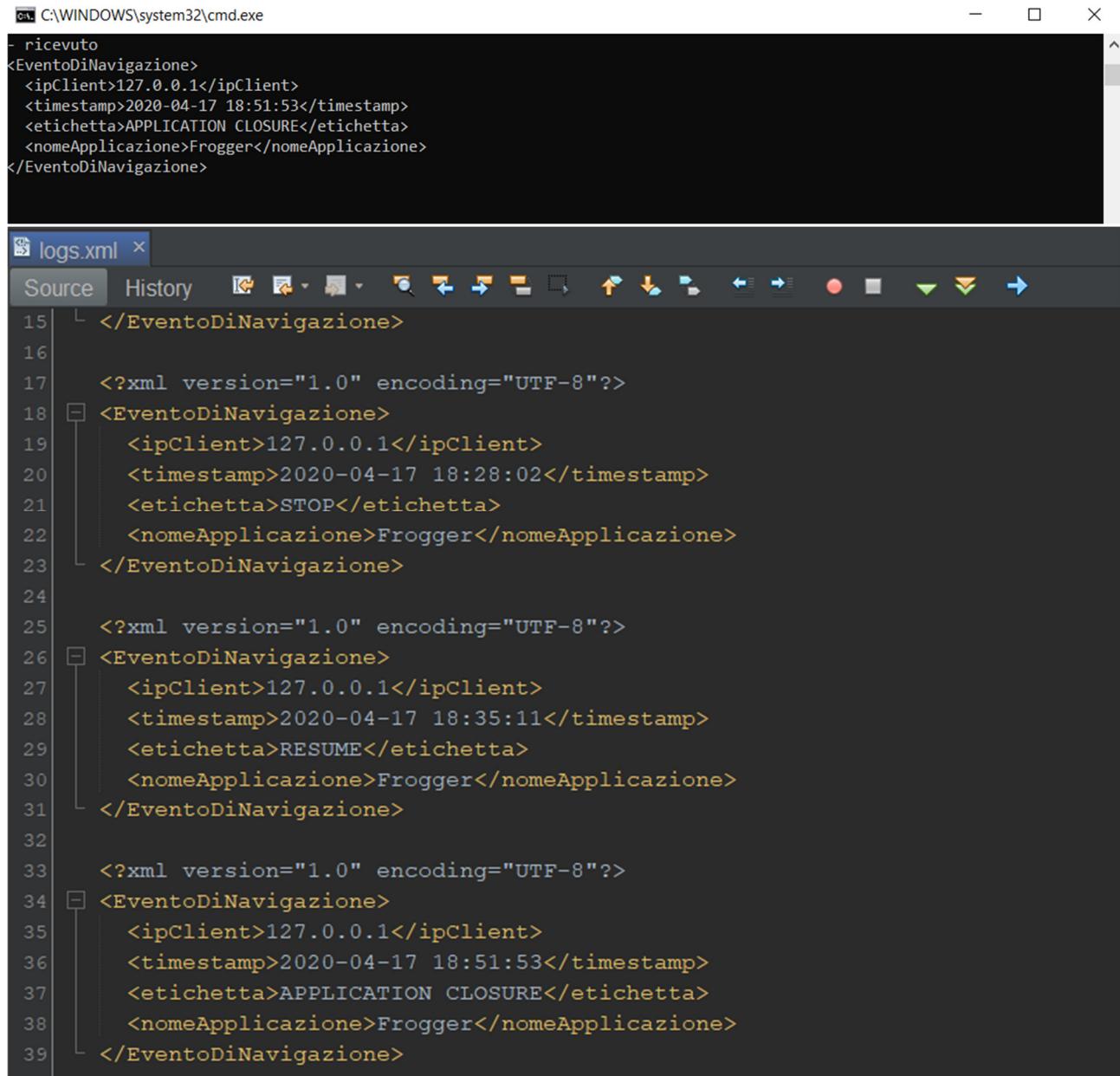
L'effettivo inserimento nel database si può notare dalla successiva immagine:

The screenshot shows a MySQL Workbench interface. In the top-left corner, there is a status bar with the number '1'. To its right, a blue dot indicates the current step or row. Below this is a SQL query window containing the command: `SELECT * FROM databasepunteggi.punteggi`. At the bottom of the screen is a toolbar with various icons for managing the database, including 'Result Grid', 'Edit', 'Export/Import', and 'Wrap Cell Content'.

|   | username | punteggio | timestamp           |
|---|----------|-----------|---------------------|
| 1 | Valerio  | 194       | 2020-04-17 17:34:36 |
| 2 | Valerio  | 736       | 2020-04-17 17:35:11 |
| 3 | Pippo    | 228       | 2020-04-17 17:35:35 |
| 4 | Pluto    | 570       | 2020-04-17 17:36:11 |
| 5 | Valerio  | 405       | 2020-04-17 17:36:43 |
| 6 | Giuseppe | 189       | 2020-04-17 18:40:28 |

## Chiusura dell'applicazione

Alla chiusura dell'applicativo, viene salvata la cache locale degli input e viene inviato al server di log un log per avvisare la chiusura del programma:



The screenshot shows two windows. The top window is a terminal session titled 'C:\WINDOWS\system32\cmd.exe' displaying XML log entries. The bottom window is an IDE editor titled 'logs.xml' showing the same XML code with line numbers and a tree view of the XML structure.

```
ricevuto
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestamp>2020-04-17 18:51:53</timestamp>
  <etichetta>APPLICATION CLOSURE</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestamp>2020-04-17 18:28:02</timestamp>
  <etichetta>STOP</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestamp>2020-04-17 18:35:11</timestamp>
  <etichetta>RESUME</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<EventoDiNavigazione>
  <ipClient>127.0.0.1</ipClient>
  <timestamp>2020-04-17 18:51:53</timestamp>
  <etichetta>APPLICATION CLOSURE</etichetta>
  <nomeApplicazione>Frogger</nomeApplicazione>
</EventoDiNavigazione>
```