

Indice

Contents

Indice	1
Istruzioni per l'installazione ed utilizzo del gioco	2
1. Installazione	2
1. Installazione locale	2
2. Prerequisiti	2
3. Installazione	3
a. Problemi Comuni relativi all'installazione: codifica dei caratteri	3
b. Problemi Comuni relativi all'installazione: JAVA_HOME	4
4. Avvio	4
5. Caricamento esercizi in modalità Amministratore	7
a. Registrazione come amministratore	7
b. Login come amministratore	8
6. Modalità senza installazione	9
7. Il Gioco	11
a. Registrazione e Login	11
b. Gioco in modalità partita singola	12
c. Comandi principali	14

Istruzioni per l'installazione ed utilizzo del gioco

1. Installazione

Una guida parziale all'installazione, con molte FAQ, è anche disponibile all'indirizzo:

<https://github.com/Testing-Game-SAD-2023/A13/blob/main/README.md>

Lo strumento può essere utilizzato sia installandolo in locale che utilizzandolo da remoto. Il funzionamento locale è quello preferenziale poichè esso non dipende da risorse remote che potrebbero non essere sempre disponibili e poichè il testing delle problematiche relativo all'accesso concorrente di più utenti non è stato completato.

1. Installazione locale

Il progetto è stato sviluppato sotto forma di Web application (per il front end) e servizi REST (per il back end). Tutti questi componenti possono essere deployati su container docker.

La procedura di installazione attualmente prevede la rigenerazione a tempo di installazione dei container e la loro attivazione su docker. Per tale procedura è disponibile uno script shell (batch o sh).

L'installazione prevede quindi:

- 1) Scaricamento del software
- 2) Installazione
- 3) Avvio dei container da docker
- 4) Avvio dell'applicazione da browser
- 5) Utilizzo in modalità amministratore
- 6) Utilizzo in modalità Giocatore

2. Prerequisiti

E' consigliabile una macchina con almeno 8 Gbyte di RAM.

E' necessario, in ambiente windows (sicuramente Windows 11 ma dovrebbe andare bene anche Windows 10), l'ambiente Windows Subsystem for Linux WSL 2. Per installarlo:

- a) avviare il prompt dei comandi (cmd)
- b) digitare wsl --install e premere invio
- c) digitare wsl --update e premere invio
- d) riavviare la macchina

E' necessaria la preinstallazione di Docker Desktop:

<https://www.docker.com/products/docker-desktop/>

All'avvio di Docker Desktop nella sezione Settings -> General controllare che sia spuntata l'opzione "Use the WSL 2 based engine"

Nel caso in cui un'installazione precedente sia andata male e si voglia reinstallare il tutto è disponibile una utility di disinstallazione ("uninstaller.bat").

Attenzione: quest'utility elimina qualunque file presente su Docker, compresi i database ed eventuali altri container presenti: da utilizzare, eventualmente, con molta attenzione.

3. Installazione

Avviare lo script "installer.bat" da prompt dei comandi (cmd) se si sta usando una distribuzione Windows oppure "installermac.sh" nel caso si utilizzi macOS o una distro di Linux. Per MacOS - eseguire nella cartella dove è presente il file "installermac.sh" il comando "chmod +x installermac.sh" per renderlo eseguibile, e poi "./installermac.sh" per eseguirlo. Tali script dovranno essere avviati unicamente con Docker in esecuzione, altrimenti l'installazione non partirà.

E' preferibile l'avvio da prompt dei comandi in modo da poter leggere tutti gli eventuali messaggi di errore.

L'installazione, su macchine recenti e dischi allo stato solido impiega nell'ordine dei venti minuti ma vengono forniti continui messaggi sullo stato dell'installazione.

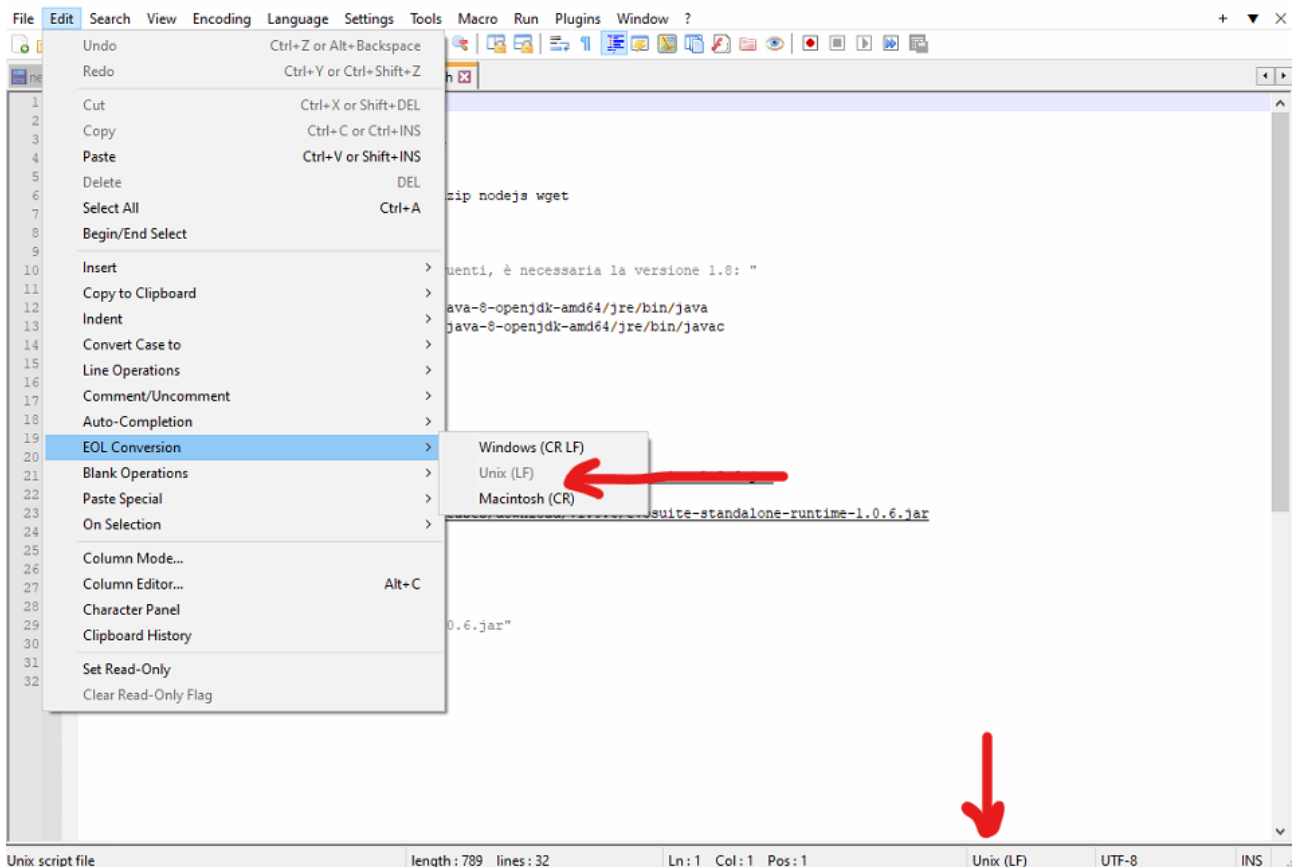
a. Problemi Comuni relativi all'installazione: codifica dei caratteri

Nel corso dell'installazione dello script: "installer.bat", è possibile incappare nell'errore:

E: invalid operation update

dovuto al modo in cui Windows e Linux memorizzano i caratteri di fine riga (CRLF Windows mentre LF Linux); per risolvere il problema è indispensabile switchare dalla codifica CRLF -> a quella LF. Un modo rapido prevede di effettuare la modifica manualmente utilizzando come editor di testo Notepad++:

Edit => EOL Conversion => Unix(LF) dopodichè salvare



(<https://stackoverflow.com/questions/55258430/e-invalid-operation-update-error-while-running-shell-scripts-in-wsl>)

b. Problemi Comuni relativi all'installazione: JAVA_HOME

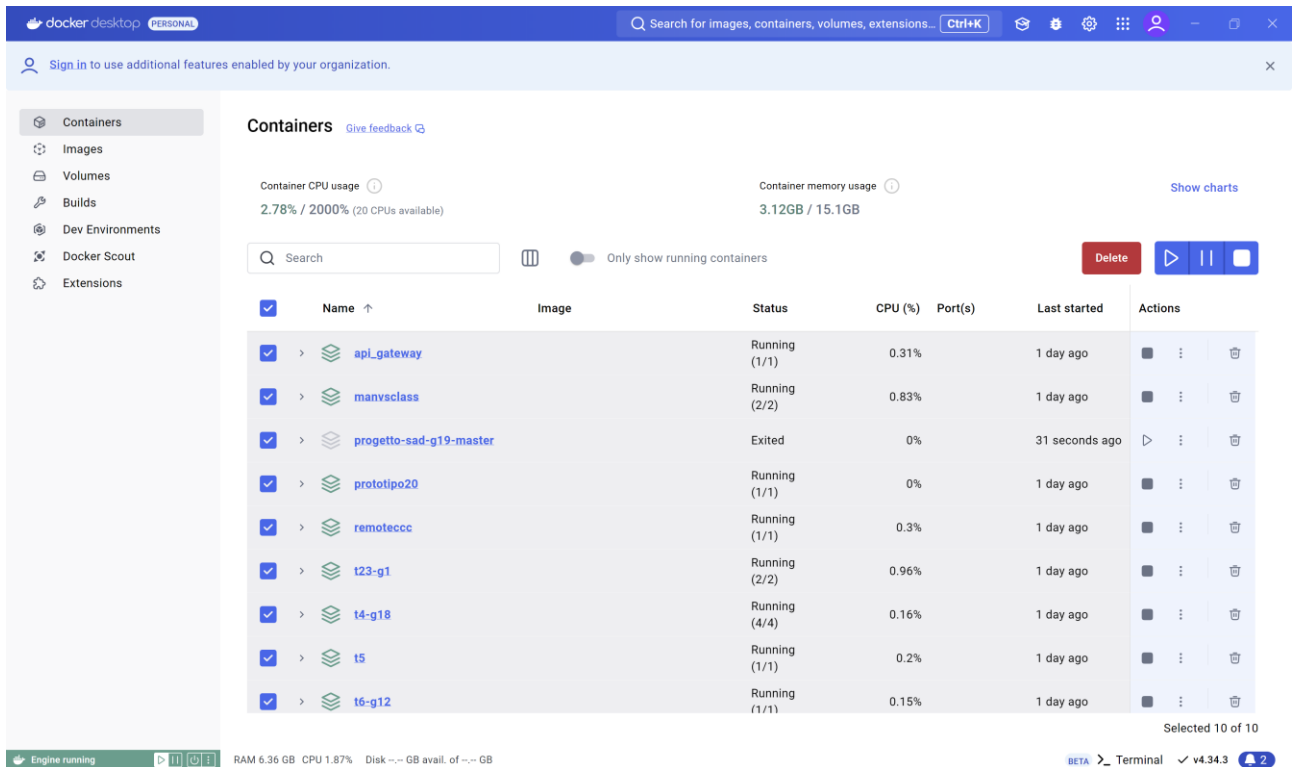
In alcuni punti dell'installazione è necessaria una parziale ricompilazione di alcuni componenti Java. A tale scopo è necessario che la variabile d'ambiente JAVA_HOME punti ad una JDK recente. In caso contrario si leggerà un messaggio di errore in fase di installazione del tipo "Check that the JAVA_HOME variable will point to a valid JDK" JAVA_HOME può essere settato esternamente a livello della macchina di installazione oppure in una delle prime righe dello script batch di installazione.

4. Avvio

Per avviare l'applicazione andare in docker, selezionare tutti i container ed eseguire Play.

A causa di possibili problemi di concorrenza, può essere utile ripetere l'operazione due volte a distanza di qualche decina di secondi. In ogni caso bisogna attendere qualche decina di secondi prima di essere sicuri che tutti i docker siano avviati.

Nota: nella versione attuale il container progetto-sad-g19-master NON deve andare in esecuzione. Nella figura seguente per motivi di spazio non compare l'elenco completo con tutti e 10 i container.



The screenshot shows the Docker Desktop interface. On the left is a sidebar with navigation options: Containers, Images, Volumes, Builds, Dev Environments, Docker Scout, and Extensions. The main area is titled 'Containers' and displays a table of running and exited containers. Above the table, it shows 'Container CPU usage' at 2.78% / 2000% (20 CPUs available) and 'Container memory usage' at 3.12GB / 15.1GB. A search bar and a toggle for 'Only show running containers' are present. The table lists 10 containers, with 'progetto-sad-g19-master' being the only one in an 'Exited' state. At the bottom, a status bar indicates 'Engine running' and system resource usage.

Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Last started	Actions
api_gateway		Running (1/1)	0.31%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]
manvsclass		Running (2/2)	0.83%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]
progetto-sad-g19-master		Exited	0%		31 seconds ago	[Play] [Restart] [Delete]
prototipo20		Running (1/1)	0%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]
remoteccc		Running (1/1)	0.3%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]
t23-g1		Running (2/2)	0.96%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]
t4-g18		Running (4/4)	0.16%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]
t5		Running (1/1)	0.2%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]
t6-g12		Running (1/1)	0.15%		1 day ago	[Stop] [Restart] [Delete]

Engine running RAM 6.36 GB CPU 1.87% Disk ~-- GB avail. of ~-- GB BETA Terminal v4.34.3 2

Per avviare l'applicazione è sufficiente aprire il browser (dovrebbe esserci compatibilità con tutti i browser più recenti, inclusi Chrome, Safari, Edge) e aprire l'indirizzo:


<http://localhost/login>

Google


Login Page

localhost/login

BookmarksGoogle CalendarDocenti.unina.itGoogle AnalyticsPlay GoogleBoardGameArenaVerbalidigitali d'esa...TurnitinENACTEST - OneDri...iThenticateSistema di gestioneTutti i preferiti



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



ENACTEST
software testing

[< Home](#)


Don't have an account yet?

[Register](#)

Students Login

Are you not a student?

Login as Admin



Welcome back!

Email:


ptramonti@unina.it


Password:

Login

Forgot your password?

Or

 Log with Google

 Accedi con Facebook

5. Caricamento esercizi in modalità Amministratore

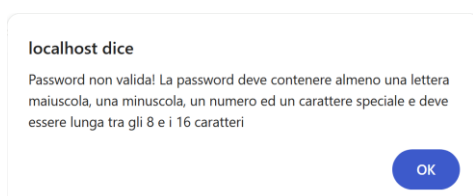
Per utilizzare l'applicazione nella propria copia locale è necessario identificarsi prima come amministratore per poter caricare gli esercizi e successivamente come Giocatore per poterci giocare. Sono necessarie quindi due registrazioni separate, eventualmente anche legate alla stessa email.

a. Registrazione come amministratore

Premere il pulsante Login as Admin.

Scegliere l'opzione Non sei ancora registrato? Registrati.

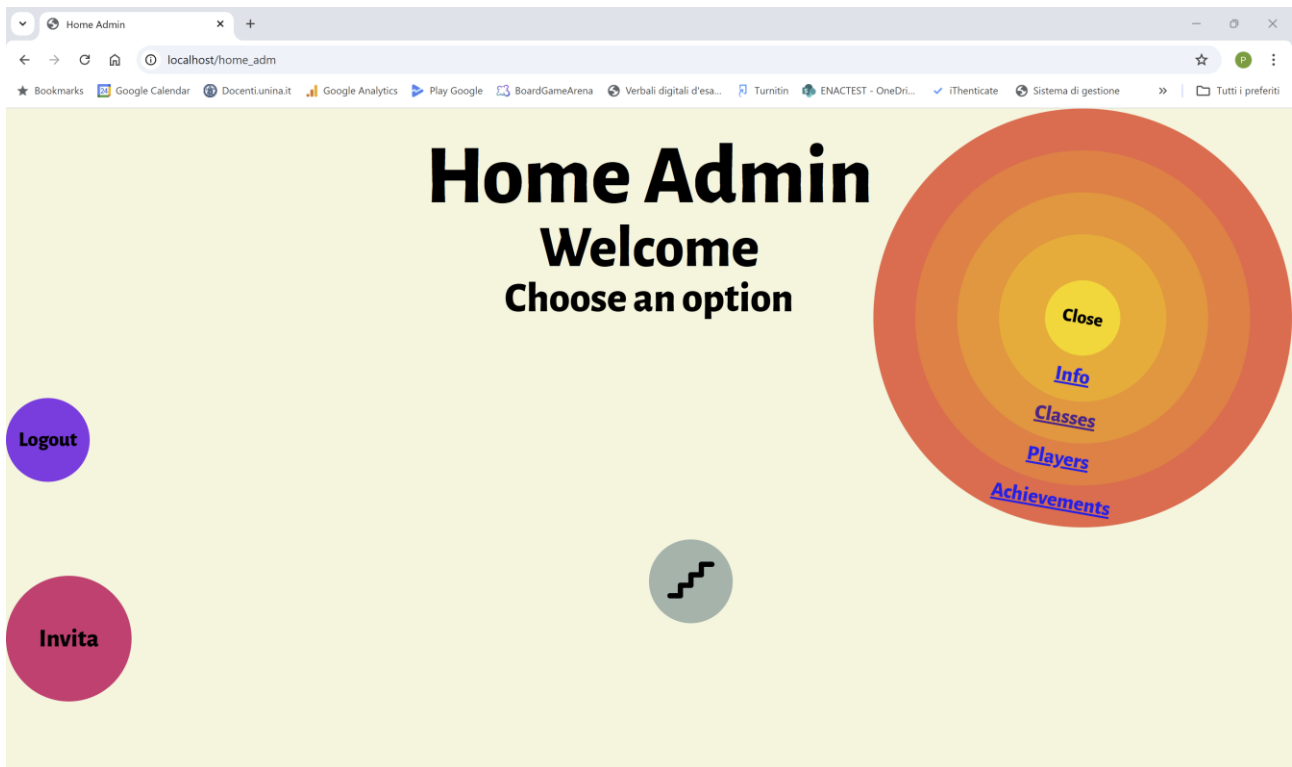
Inserire nome, cognome, Username (nel formato login_unina), e-mail (verrà inviata una e-mail di conferma di avvenuta registrazione) e password (deve soddisfare alcuni criteri mostrati in figura).

A screenshot of a web browser showing a registration form titled "Registrazione Amministratore". The form is centered on a light gray background. It contains several input fields: "Nome" (filled with "Porfirio"), "Cognome" (filled with "Tramontana"), "Username" (filled with "porfirio_unina"), "E-mail" (filled with "ptramont@unina.it"), and "Password" (filled with "*****"). Below the password field is a green "Registrati" button. Above the form, there is a small icon of a person with a gear. The browser's address bar shows "localhost/registraAdmin". The top of the browser window shows several tabs and a bookmarks bar with various links like "Google Analytics", "Play Google", "BoardGameArena", etc.

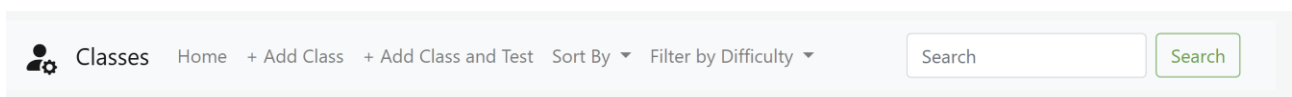
b. Login come amministratore

E' sufficiente tornare alla schermata precedente e inserire Username e Password di registrazione e premere Login.

Nel menu amministratore l'operazione fondamentale da effettuare è quella di aggiungere la classe di gioco premendo pria Menu, poi Classes.




Nella schermata successiva bisogna premere su Add Class and Test per aggiungere una classe da testare della quale siano disponibili casi di test generati da robots.



Nel form successivo I campi obbligatori da riempire sono il nome della classe (che deve coincidere (in maniera case-sensitive) con il nome del file .java della classe di test e gli upload della classe .java, dei test Randoop e dei test Evosuite. Tutti e tre questi file sono nel materiale condiviso (per le classi di allenamento) oppure sono stati messi a disposizione tramite il materiale dell'Attività Teams.

Test upload



Class name

Calcolatrice

Date

gg/mm/aaaa

Difficulty

Beginner

Select the difficulty level of this item

Description

Category 1

Category 2

Category 3

Upload your class (java) :

Scegli file

Calcolatrice.java

Upload your test Randoop (zip) :

Scegli file

RandoopTest.zip


Upload your test Evosuite (zip) :

Scegli file

EvoSuiteTest.zip

Upload class and tests

La schermata risultante è la seguente:



Classes

Home

+ Add Class

+ Add Class and Test

Sort By ▼

Filter by Difficulty ▼

Search

Search

► Calcolatrice

Le classi da testare saranno messe a disposizione nel materiale allegato all'attività. Per ogni classe è disponibile un file NomeDellaClasseDaTestare.java (codice sorgente della classe da testare), un file Randoop.zip (insieme dei test generati da Randoop e delle coperture misurate, da caricare direttamente come zip senza scompattarlo) e un file Evosuite.zip (insieme dei test generati da Evosuite e delle coperture misurate, da caricare direttamente come zip senza scompattarlo).

6. Modalità senza installazione

In mancanza dei requisiti richiesti per l'installazione, si può provare a giocare anche da remoto.

Verrà reso noto un indirizzo temporaneo al quale è accessibile il gioco.

Il giocatore dovrà ripetere solo le attività relativa alla registrazione e login come giocatore.

La classe di test va scelta tra quelle precaricate dal docente in base alle istruzioni rese note nell'Attività Teams.

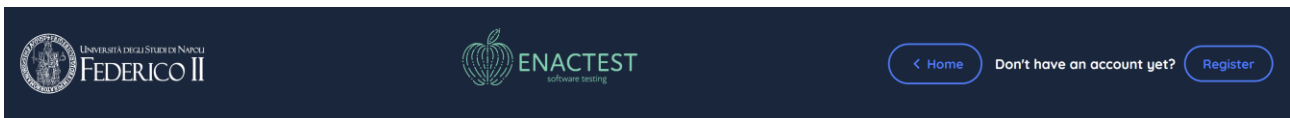
Il sistema potrebbe risultare instabile per problemi di concorrenza oppure non sempre disponibile: si consiglia di salvare i test realizzati in locale (opzione Download) frequentemente per ridurre il rischio di perdite.

7. Il Gioco

In questa sezione verranno presentate le operazioni preliminari comuni e, successivamente, le diverse modalità di gioco messe a disposizione.

a. Registrazione e Login

Per registrarsi come giocatore, dalla schermata principale (localhost/login) è necessario premere il pulsante Register e successivamente riempire il form.



Bisogna inserire Nome, Cognome, indirizzo e-mail (anche lo stesso utilizzato come amministratore), password (sempre seguendo regole base per evitare password troppo semplici).

Create an account!

Fill in the information below

Name

Surname

Email address

Password

Confirm new password

Degree programme

BSc

▼

Submit

[Are you already registered? Sign in.](#)

Successivamente, tutte le altre volte che si vuole effettuare il login, è sufficiente riempire Email e password dalla pagina principale.

Welcome back!


Email:


Password:

Login

Forgot your password?

Or

 Log with Google

 Log in With Facebook

A questo punto si apre la pagina principale del gioco localhost/main e da qui è possibile scegliere tra modalità Partita Singola (Giocatore contro Robot), Allenamento (test senza avversario) e Scalata (con avversari a difficoltà crescente). La modalità fondamentale è la prima, mentre le altre sono ancora in fase di sviluppo e il loro funzionamento non è ancora garantito.

b. Gioco in modalità partita singola

In questa sezione verrà descritta la modalità di gioco base, in contrapposizione con un robot prescelto.



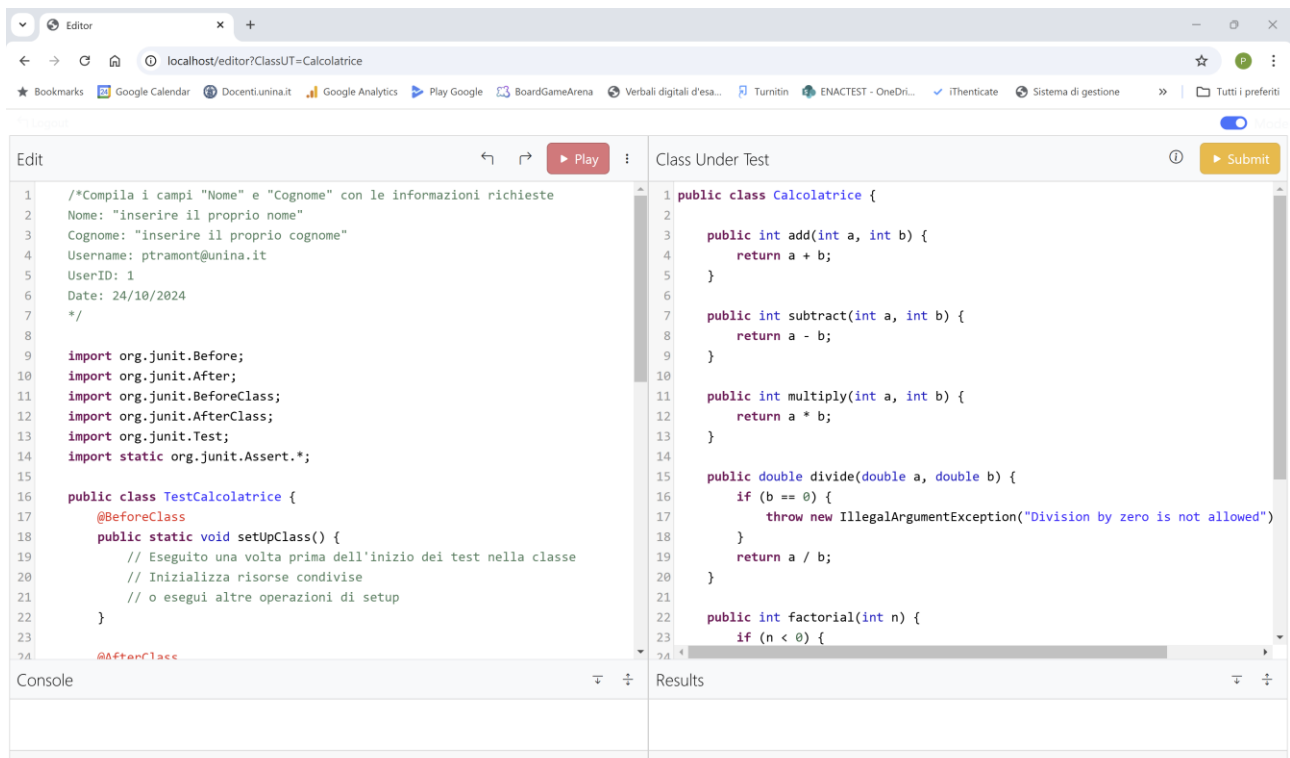
Bisogna subito impostare la classe da testare (tra quelle inserite quando si era in modalità Amministratore), il Robot da sfidare (Evosuite è più forte di Randoop) e la difficoltà (bravura del robot), tra le tre a disposizione.



A questo punto si apre la schermata di test, con quattro riquadri:

- Edit, nel quale è possibile scrivere i test. Il template fornito è già eseguibile e riporta lo schema di test in JUnit4. Per compilare i test, mandarli in esecuzione i test e osservare la copertura bisogna premere il pulsante Play. Da notare che, alla sua pressione, viene prima riempita la finestra console con i risultati della compilazione ed esecuzione, poi la finestra Class Under test viene colorata in funzione della copertura ottenuta e, alcuni secondi dopo, risultati più dettagliati vengono mostrati nella finestra Results
- Console, che riporta l'esito della compilazione ed esecuzione dei test. In caso di errori in compilazione o in esecuzione dei test è in questa finestra che si trovano le indicazioni per poterli correggere, mentre le altre finestre potrebbero non riportare risultati.
- Class Under Test, che mostra il codice (non editabile) della classe sotto test, colorato in base al livello di copertura ottenuto con gli ultimi test eseguiti (rosso per linee non coperte, giallo parzialmente coperte, verde coperte, bianco per linee non eseguibili)
- Results, che riporta alcuni risultati più dettagliati in termini di copertura ottenuta.

Le finestre Console e Results possono essere ridimensionate premendo sul pulsante di riduzione oppure trascinando il pulsante di ridimensionamento.



c. Comandi principali

- **Play**, per avviare compilazione ed esecuzione dei test, copertura del codice e calcolo dettagliato dei risultati. Si può eseguire Play tutte le volte che si vuole ma i suoi risultati non vengono calcolati istantaneamente: meglio attendere il completamento della sua esecuzione.
- **Submit**, per concludere la partita. Alla pressione di Submit vengono rieseguite le stesse operazioni del comando Play e, in aggiunta, viene confrontato il risultato ottenuto con quello del Robot. A questo punto la partita è finita e i pulsanti Play e

Submit sono da considerarsi disabilitati.

Results

=====

```
===== Results =====
```

Il tuo punteggio: 0pt

la tua coverage: 0% LOC

Il tuo punteggio Jacoco: 0% LOC

Il punteggio del robot: 100% LOC

===== Coverage =====

Il tuo punteggio EvoSuite: 0% Branch

Il tuo punteggio EvoSuite: 100% Exception

- Menu **sandwich** (CTRL-D):
 - **Storico**: riporta l'andamento dei risultati di copertura ottenuti con i precedenti Play
 - **Upload**: consente di caricare un'intera classe di test da un file locale
 - **Download**: consente di salvare in locale l'attuale classe di test. Funzionalità fondamentale da eseguire almeno al termine della partita, per non perdere il codice sviluppato.
 - **Cerca & Sostituisci**, classici comandi di editing
- Comandi **back** e **forward** disponibili direttamente dalla barra
- Informazioni sul gioco (i)
- **Cambio dei colori** scuri/chiaro (in alto a destra).

Annotazione: al momento l'applicazione non implementa appieno il mantenimento della sessione per cui la chiusura della finestra del browser o il suo ricaricamento comportano tecnicamente l'avvio di una nuova partita. In tutti questi casi bisognerebbe ricominciare dalla schermata di login oppure da quella di richiesta della modalità di gioco.