**Коришћени алати**

У наставку је дат преглед свих коришћених алата, технологија и библиотека коришћених за време развоја овог пројекта, заједно са њиховим верзијама и наменом.

**1. Програмски језици**

**Python (верзија 3.11)**  
Користи се као главни програмски језик за имплементацију backend дела апликације у оквиру Django окружења.

**JavaScript (ES6)**  
Користи се за динамичко понашање frontend дела апликације, обраду AJAX позива и интеракцију између корисника и сервера без поновног учитавања странице.

**HTML5**   
Користи се за структуру и визуелно обликовање корисничког интерфејса.

**CSS3**

Користи се за структуру и визуелно обликовање корисничког интерфејса.

**2. Развојни оквири и библиотеке**

**Django (верзија 5.0)**  
Главни веб оквир за развој апликације. Користи се за дефинисање модела, рутирање URL адреса, управљање шаблонима и базом података, као и за имплементацију аутентификације и административног интерфејса.

**Bootstrap (верзија 5.3)**  
CSS библиотека за брзо и прилагодљиво обликовање интерфејса. Користи се за распоред елемената, форме, дугмад и модалне прозоре.

**jQuery (верзија 3.7)**  
Користи се за AJAX комуникацију и једноставнију манипулацију DOM елементима на страницама.

**pip (Python пакет менаџер)**  
Користи се за инсталацију и управљање Python библиотекама и зависностима.

**mysqlclient (Python библиотека)**  
Омогућава спајање Django апликације са MySQL базом података.

**requests (Python библиотека)**

користи за прављење HTTP/HTTPS захтева.

**selenium (верзија 4.23)**  
Користи се за функционално тестирање апликације – аутоматизацију корисничких сценарија и проверу исправности понашања система.

* **Selenium WebDriver**  
  Користи се за програмску контролу веб прегледача у тестовима. Омогућава аутоматско кликање, попуњавање форма, проверавање садржаја страница и симулацију корисничких интеракција.
* **Selenium IDE**  
  GUI алат за снимање и репродукцију тестова без потребе за писањем кода. Користи се за брзо креирање тест сценарија, које се касније могу извозити у код који ради са WebDriver-ом.

**3. Базе података**

**MySQL (верзија 8.0)**  
Релациона база података која се користи за чување свих података о корисницима, сарадњама, листама песама и интеракцијама између корисника.

**4. Развојни и пројектни алати**

**StarUML (верзија 6)**  
Користи се у фази анализе и пројектовања за израду UML дијаграма класа, случајева употребе, активности и секвенци.

**MySQL Workbench (верзија 8.0 CE)**  
Користи се за моделовање базе података, израду ER дијаграма и тестирање SQL упита.

**Visual Studio Code (верзија 1.105.0)**  
Главно интегрисано развојно окружење (IDE) за имплементацију frontend дела апликације. Коришћен за израду прототипа.

**PyCharm (верзија 2024.2)**  
Користи се за развој и тестирање Django backend компоненти, као и за управљање миграцијама и виртуелним окружењем.

**Gerrit**  
Користи се за контролу верзија, тимски рад и чување изворног кода пројекта.

**5. Остали алати**

**Google Chrome Developer Tools / Firefox DevTools**  
Користе се за дебаговање frontend кода, праћење AJAX захтева и инспекцију елемената странице.

**AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)**  
Користи се за асинхрону комуникацију између frontend-a и backend-a, омогућава динамичко учитавање података и интеракцију са сервером без поновног учитавања странице. У пројекту је имплементиран кроз JavaScript и jQuery.