**WEB приложение за игра на шах**

**УВОД**

Шахът – една от най-известните логически игри и единствената настолна игра, която се зачита за спорт. Шахът винаги е бил модерен, като правилата му не са сложни, но изисква много мислене и правилно преценени ходове.

Реших да имплементирам играта на шах защото ме заинтригува идеята да измисля реализацията на тази логическа главоблъсканица във формата на код. Играта е толкова популярна, че има десетки разработени и публични имплементации, което изглежда сякаш обезсмисля моята идея. Аз обаче реших да направя своята реализация на проекта без да взимам никакъв готов код или алгоритми, да се потопя във всеки аспект на играта и с цената на повече време да успея да се справя сам.

Успях да имплементирам играта, която стана ядрото на цялата дипломна работа, и макар да не е нищо ново или оригинално, за мен е ценен опит и чудесен първи голям проект.

Изискванията за дипломната работа са следните:

- Поддръжка на потребители

- Играене на шах в мултиплеър

- История на изиграните игри

- Рейтинг система на играчите

- Поддръжка на турнири

- Чат между играчите по време на играта

**ПЪРВА ГЛАВА**

**МЕТОДИ И ТЕХНОЛОГИИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА WEB ПРИЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Основни принципи, технологии и развойни среди за реализиране WEB приложения**

**1.2. Съществуващи решения и реализации**

**ВТОРА ГЛАВА**

**ПРОЕКТИРАНЕ НА СТРУКТУРАТА НА WEB ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА ИГРА НА ШАХ**

**2.1. Функционални изисквания към WEB приложение за игра на шах**

**2.2. Съображения за избор на програмни средства и развойната среда**

**2.3. Проектиране на структурата на базата от данни**

**ТРЕТА ГЛАВА**

**ПРОГРАМНА РЕАЛИЗАЦИЯ НА WEB ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА ИГРА НА ШАХ**

**ЧЕТВЪРТА ГЛАВА**

**РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Това ръководство е ориентирано главно към потребителите на някаква форма на Linux операционна система (Ubuntu-базирана)

Отворете програмата терминал. За да инсталирате нужните програми, пакети и модули използвайте командите по-долу:

Python:

$ sudo apt update

$ sudo apt install software-properties-common

$ sudo add-apt-repository ppa:deadsnakes/ppa

$ sudo apt install python3.9

Pip:

$ pip install pip

Flask:

$ pip install Flask

$ pip install Flask-Login

$ pip install Flask-Session

$ pip install Flask-API

SqlAlchemy

$ pip install SQLAlchemy

$ pip install Flask-SQLAlchemy

Werkzeug

$ pip install Werkzeug

Трябва да създадете две „env“ променливи във файла “.bashrc”.

Първо отваряте файла през терминала, например с командата:

$ nano ~/.bashrc

След това отивате на най-долния ред на файла и създавате две променливи – „CHESS\_DATABASE“ и „PYTHON\_GAME“, като те ще съдържат пътищата до съответните файлови ресурси. Последната папка “TUES” в примерните пътища е папката на Github репозиторито. Пътищата могат да варират в зависимост от ситемата Ви, така че показания по-долу пример е само образец.

export CHESS\_DATABASE='sqlite:///C:\\TUES\\Github\\TUES\\chess.db'

export PYTHON\_GAME='/mnt/c/TUES/Github/TUES/python\_game'

След това запишете файла с командите Ctrl+X, Y, Enter.

За да се сигурни, че променливите са запазени трайно в системата изпълнете следната команда в терминала:

$ source ~/.bashrc

Вече сте готови да стартирате приложението. Влезте в папката, където са изходните ресурси и изпълнете командата:

$ export FLASK\_APP=app.py

Сега можете да стартирате приложението (всеки път) с командата:

$ flask run

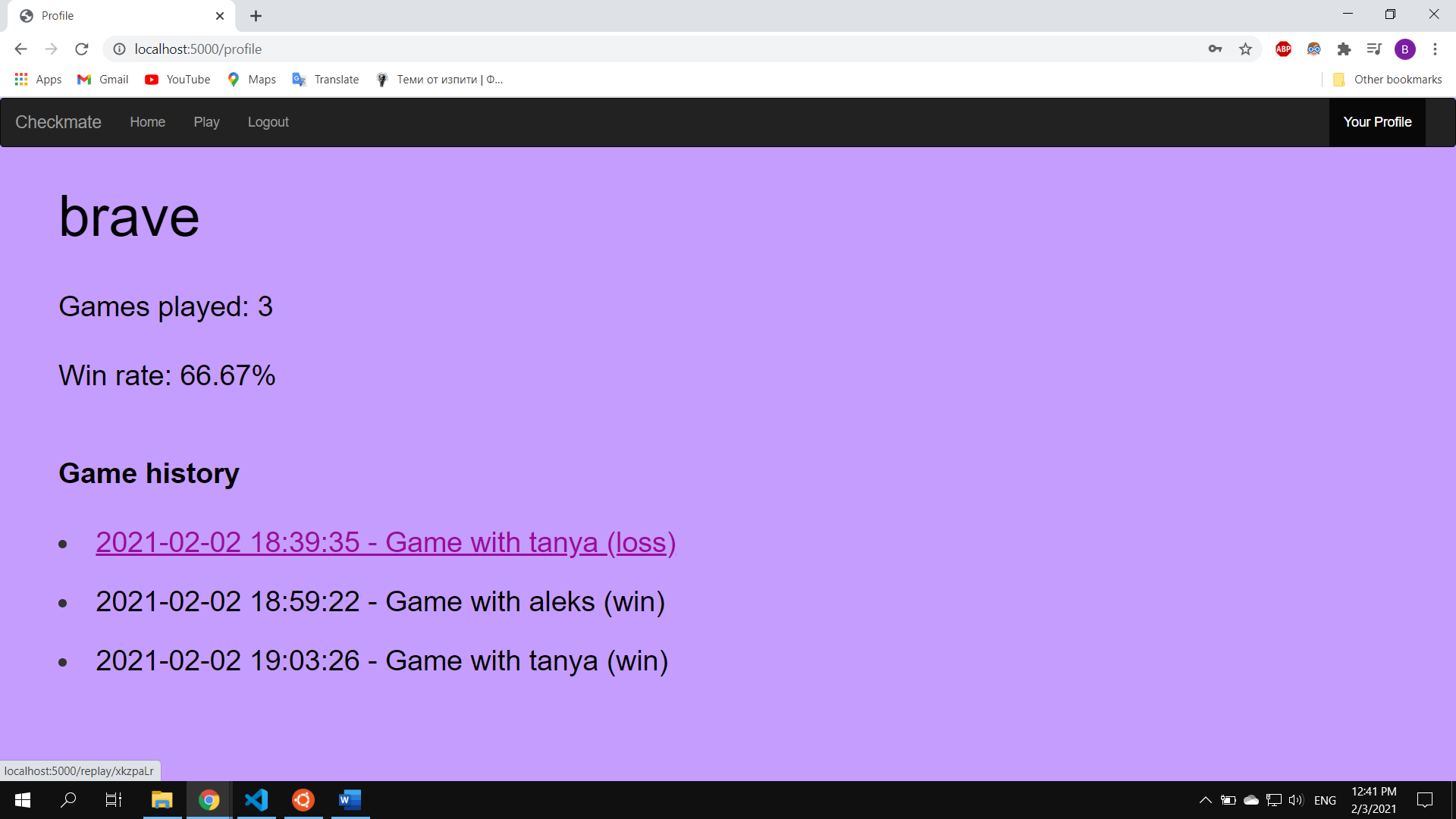
Ако искате да терминирате приложението, използвайте Ctrl+C.



Щом пуснете приложението, заредете адреса на “localhost” в браузъра си и ще се озовете на началната страница.

За да започнете игра първо трябва да влезете в профила си. Кликнете на бутона „Login“ от менюто. За да създадете профил последвайте „Sign up“ линка под полетата. Щом се регистрирате автоматично ще бъдете пренасочени към “Login” страницата. След въвеждане на данните си ще бъдете пренасочени към началната страница. Ако това не се случи, значи въведените от вас данни не са правилни.

Докато не сте влезли в профила си страницата за игра „Play“ ще ви пренасочва към „Login“. Щом влезете в профила си на менюто за навигация в най-лявата част ще се появи бутон „Your Profile“.



Профилната страница се състои от:

* името на потребителя
* брой на изиграните игри
* процент на спечелените игри
* история на игрите

Историята на игрите се състои от списък на изиграните досега игри със следните характеристики:

* датата и часът на започване на играта
* името на потребителя, който е бил опонент
* дали играта е била спечелена, загубена или равен.

Всяка игра от списъка представлява линк към страница, където играта може да бъде проследена ход по ход.



Над дъската пише кой играч с кои фигури е, и бутоните от двете страни преместват фигурите по ходовете, които са изиграни по време на играта.

Когато искате да започнете игра трябва да натиснете бутона „Play“ от горното меню.

На страницата, която се зарежда имате две опции – да играете в нормален мултиплеър или в турнир.

****

Избирайки една от опциите влизате в списъка за чакащите играчи за съответния тип игра. Нормалният мултиплеър започва при двама чакащи, а турнирът – при осем. Отдолу е показан екрана при чакане.



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА**

**СЪДЪРЖАНИЕ**