Пројектни задатак

Игра погађања песама

A picture containing text, watch

Description automatically generated

Верзија 1.0

**Аутори:**

* Младен Мирчић 2018/0413
* Коста Димитријевић 2018/0467
* Теодора Мијатовић 2018/0314

[1 Увод 5](#_Toc66548924)

[1.1 Резиме 5](#_Toc66548925)

[1.2 Намена документа и циљне групе 5](#_Toc66548926)

[2 Опис проблема 5](#_Toc66548927)

[3 Категорија корисника 6](#_Toc66548928)

[3.1 Гост 6](#_Toc66548929)

[3.2 Регистрован корисник 6](#_Toc66548930)

[3.3 Модератор 6](#_Toc66548931)

[3.4 Администратор 6](#_Toc66548932)

[4 Опис производа 7](#_Toc66548933)

[4.1 Преглед архитектуре система 7](#_Toc66548934)

[4.2 Преглед карактеристика 8](#_Toc66548935)

[5 Функционални захтеви 9](#_Toc66548936)

[5.1 Регистрација корисника 9](#_Toc66548937)

[5.2 Ауторизација свих типова корисника 9](#_Toc66548938)

[5.3 Упаривање корисника 9](#_Toc66548939)

[5.4 Жанрови и плејлисте песама 9](#_Toc66548940)

[5.5 Ток игре 10](#_Toc66548941)

[5.6 Функционалности корисника 10](#_Toc66548942)

[5.6.1 Функционалности госта 10](#_Toc66548943)

[5.6.2 Функционалности регистрованог корисника 10](#_Toc66548944)

[5.7 Одржавање и ажурирање система 11](#_Toc66548945)

[5.7.1 Одржавање 11](#_Toc66548946)

[5.7.2 Ажурирање 11](#_Toc66548947)

[5.8 Администрирање система 11](#_Toc66548948)

[5.8.1 Регистрација модератора 11](#_Toc66548949)

[5.8.2 Брисање корисничког или модераторског налога 12](#_Toc66548950)

[5.8.3 Модераторске привилегије 12](#_Toc66548951)

[5.8.4 Поништавање модераторских промена 12](#_Toc66548952)

[6 Претпоставке и ограничења 12](#_Toc66548953)

[7 Квалитет 13](#_Toc66548954)

[8 Нефункционални захтеви 13](#_Toc66548955)

[8.1 Системски захтеви 13](#_Toc66548956)

[8.2 Остали захтеви 13](#_Toc66548957)

[9 Захтеви за корисничком документацијом 13](#_Toc66548958)

[9.1 Упутства за коришћење сајта 13](#_Toc66548959)

[9.2 Означавање 13](#_Toc66548960)

[10 План и приоритети 14](#_Toc66548961)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Датум** | **Верзија** | **Кратак опис** | **Аутор** |
| 12.03.2021. | 1.0 | Иницијална верзија | Младен Мирчић  Теодора Мијатовић |
| 27.03.2021 | 1.1 | Извршене су ситне измене у документу | Младен Мирчић |
|  |  |  |  |

# Увод

## Резиме

Пројекат ***SongClicker*** је део практичне наставе предмета Принципи софтверског инжењерства. Игрица је намењена свим љубитељима музике који би волели да тестирају и унапреде знање песама из својих омиљених жанрова.

## Намена документа и циљне групе

Текст који следи дефинише проблеме које апликација решава, намену апликације, функционалности које она пружа, захтеве који су постављени и идеје за даље унапређивање. Документ је намењен члановима тима, и клијенту, како би се дефинисала материја коју треба моделовати.

# Опис проблема

Људи су одвајкада волели да слушају музику, а такође и да се надмећу. Идеја нашег тима јесте да кроз интерактивну едукативну апликацију спојимо ова два аспекта у један и тако омогућимо забавну разоноду која је намењена свима. Апликација ће омогућити корисницима да се такмиче један против другог у познавању песама из различитих жанрова, да прате свој напредак и број поена који су до сада остварили у игри. Дужим коришћењем апликације загарантована је забава уз усвајање знања из разних познатих жанрова музике. Регистровани корисници ће имати бенефиције у односу на госте. Модератор је задужен за одржавање и ажурирање апликације, док је администратор задужен за управљање налозима и контролу рада модератора.

# Категорија корисника

## Гост

Гост има могућност такмичења са другим играчима и коришћења само почетних плејлиста. Гост не може остваривати поене нити откључавати нове плејлисте. Гост се може регистровати чиме откључава све погодности регистрованог корисника.

## Регистрован корисник

Регистрован корисник се пријављује укуцавањем свог корисничког имена и шифре. Може да осваја поене, откључава нове плејлисте и да зарађује новац, којим може куповати нове плејлисте. Овакав корисник се може наћи и на ранг листи где може упоређивати своје поене са поенима других корисника. Омогућен му је приступ тренинг режиму у коме може да се специјализује у жанровима и откључава нове.

## Модератор

Модератор се бави одржавањем апликације, додавањем нових песама у базу, евентуално додавањем нових жанровима, ажурирањем плејлисти и додавањем нових. Такође може брисати све наведено. Може се бавити и корекцијом неисправног садржаја.

## Администратор

Администратор управља налозима, додаје нове или брише старе модераторе и врши измене акција које су предузели модератори уколико утврди да је нешто погрешно урађено. Код њега постоји листа свих измена које су учинили модератори, на основу које он одлучује да ли ће можда неку измену поништити.

# Опис производа

У овом одељку се даје преглед система и карактеристика које се нуде његовим корисницима.

## Преглед архитектуре система

Апликација би се реализовала као динамички сајт чији су сви елементи постављени на Web серверу базираном на PHP и Ajax. Поред овог сервера, постоји још један на коме се чува база података MySQL у којој се налазе сви потребни подаци за кориснике и све песме које се користе у апликацији. Коришћењем back-end реализације у PHP-у и приступа серверу са базом података, Web сервер креира за сваког корисника различиту HTML страницу која је реализована front-end програмирањем.

Diagram

Description automatically generated

## Преглед карактеристика

|  |  |
| --- | --- |
| **Корист за корисника** | **Карактеристика која је обезбеђује** |
| Независност корисника од времена приступа апликацији. | Апликација је непрекидно online, тако да корисник може у било које доба дана да се улогује и игра. |
| Униформност приступа са било ког рачунара. | Употреба Web сервера, HTML и JavaScript-а, па нема потребе за прилагођавањем на клијентској страни. |
| Могућност да прати свој досадашњи успех у односу на друге играче. | Постојање ранг листе преко које се може пратити статистика. |
| Чување и поверљивост свих релевантних информација. | Корисник апликацији приступа преко корисничког имена и шифре, а разликују се креденцијали за кориснике, модераторе и администраторе. |
| Едукативни карактер игре | Учење нових песама кроз играње и откуљачавање нових плејлиста у циљу проширења знања. |

# Функционални захтеви

У овом одељку се дефинишу основне функције које систем треба да обезбеди различитим категоријама корисника.

## Регистрација корисника

Уколико корисник жели да се региструје, то може учинити уношењем корисничког имена и шифре. Ти подаци се чувају у бази и при сваком следећем пријављивању се аутентификују. Одмах након регистрације, корисник мора да изабере два жанра са којима ће играти. Ове информације се потом уписују у базу.

## Ауторизација свих типова корисника

Регистрован корисник, модератор и администратор уносе своје креденцијале, при чему се они проверавају на валидност у бази података. Уколико тамо не постоје, кориснику се одбија приступ и приказује порука да је корисничко име или шифра погрешно унето.

## Упаривање корисника

Упаривање се врши тако што у сваком тренутку постоји листа корисника који тренутно желе да започну игру. Алгоритам спарује играче са најближим бројем поена у жанру. Гости апликације не поседују поене, па се спаривање њих врши додељивањем аритметичке средине броја поена тренутних корисника који траже меч.

## Ток игре

Игра се састоји из 10 рунди. У свакој рунди се пушта одређени исечак песме и играчима се нуде 4 различита понуђена одговора. Одговори могу да буду назив песме или њен извођач. Песме се бирају насумично, али тако да са већом вероватноћом долазе песме које су откључане од стране оба играча, а са мањим уделом оне које су откључане од стране само једног играча. Играч који у рунди погоди песму добија поене, а уколико је био спорији од противника, добија половину поена које би иначе освојио. На крају игре корисник може видети називе песама и извођача из свих 10 рунди.

## Функционалности корисника

### Функционалности госта

#### Започињање online игре

Корисник кликом на дугме за започињање игре госту се нуди да изабере жанр из ког би желео да се такмичи. Након изабраног жанра он бива убачен у листу играча који такође траже игру и према алгоритму спарен са највише одговарајућим противником.

### Функционалности регистрованог корисника

Регистровани корисник обухвата све функционалности госта.

#### Освајање поена и токена

Постоје одвојени поени за сваки жанр на основу којих се формирају ранг листе. Поени се освајају након сваке одигране партије на основу погођених песама током ње. Број поена који се добија у игри такође зависи и од брзине давања одговора у односу на противника. На основу овог броја поена корисник секвенцијално откључава плејлисте жанра у којем се такмичи.

За сваки жанр постоје токени који се могу трошити на брже откључавање нових плејлисти из одговарајућих жанрова. Потенцијално се могу трошити и на куповање различитих тема за апликацију.

#### Откључавање плејлисти

Плејлисте су груписане по припадајућим жанровима. Сортиране су по тежини (од више ка мање познатим песмама из датог жанра). Откључавањем нових плејлисти корисник усавршава своје знање из конкретног жанра. Потенцијално постоје плејлисте које се не могу откључати помоћу токена, већ се у играма ретко појави понека песма из те плејлисте и када корисник одговори тачно на довољан број песама, плејлиста ће се за њега аутоматски откључати. Кориснику је омогућено октључавање плејлисти коришћењем токена којима може купити било коју од понуђених, с тим да су теже плејлисте скупље од лакших.

#### Тренинг режим

Регистровани корисници могу се увежбавати на посебном режиму игре. Играњем у овом режиму се добијају токени, али не и поени. Корисник може тренирати само на плејлистама које су му већ откључане.

#### Откључавање нових жанрова

Регистрован корисник може откључати нови жанр одигравањем једне партије у којој мора дати 6/10 тачних одговора на песме из тог жанра чиме показује неко основно познавање истог.

## Одржавање и ажурирање система

Модератор има посебне привилегије у односу на обичног корисника. У наставку ће оне бити излистане.

### Одржавање

#### Прегледање листе грешака

Модератор има могућност прегледања листе грешака које су пријавили корисници. Он за ову потребу има дневник у коме се чува последњих 100 пријављених грешака. Може да обрише грешке које је исправио, а такође може из прозора на ком се приказује листа грешака да уношењем идентификатора песме исту пусти и да му се прикаже њен назив и њеног аутора.

### Ажурирање

Модератор има дозволу за додавање, брисање и ажурирање песама, додавање и брисање плејлисти и потенцијално жанрова.

## Администрирање система

Администратор има посебне привилегије у односу на остале кориснике.

### Регистрација модератора

Модератор се не може самостално регистровати, већ њега поставља администратор који уноси у базу његово корисничко име и шифру.

### Брисање корисничког или модераторског налога

Администратор може обрисати било који кориснички или модераторски налог.

### Модераторске привилегије

Администратор има све модераторске привилегије, које укључују додавање нових песама, нових плејлисти и потенцијално нових жанрова као и брисање свега наведеног.

### Преглед модераторских промена

Админстратор има могућности и да прегледа промене које су начинили модератори. За ову потребу има посебан дневник промена из ког може да види последњих Х промена које су начинили модератори.

# Претпоставке и ограничења

Потребно је обезбедити што лакше сналажење корисника са свим постојећим опцијама као и што брже проналажење мечева са што је могуће приближнијим противницима по поенима.

Требало би такође обезбедити што поузданије чување података самих корисника, како не би дошло до неовлашћеног приступа и нарушавања интегритета апликације.

У апликацији не постоји метод за враћање заборављених или изгубљених корисничких података.

Уколико се случајно догоди прекид у мрежи или пад сервера, не постоји backup којим би се наставио рад апликације.

# Квалитет

Потребно је извршити тестирање система применом black-box методе. Потребно је истестирати и критичне тачке апликације, а то су преоптерећење великим бројем корисника, коришћење плејлисти у апликацијама за време модераторских измена итд.

# Нефункционални захтеви

## Системски захтеви

За функционисање сервера, потребно је да на њему буде инсталиран PHP модул и база податка MySQL. Потребно је такође обезбедити компатибилност са свим познатијим веб прегледачима услед коришћења HTML-а.

## Остали захтеви

Систем треба да буде респонзиван и визуелно динамичан.

# Захтеви за корисничком документацијом

## Упутства за коришћење сајта

Упутства су потребна искључиво модераторима

* Објашњење начина уноса и брисања песама, плејлиста и потенцијално жанрова.
* Објашњење за евентуалне исправке грешака на апликацији.

## Означавање

Насловна страна апликације ће садржати назив и лого тима као и име игрице, док ће све остале имати у доњем левом углу назив и лого тима мањег фонта.

# План и приоритети

Првенствено је потребно реализовати следеће функционалности:

* Регистровање и ауторизација корисника
* Формирање базе жанрова, плејлисти и песама
* Додавање и уклањање плејлисти и песама
* Исправљање грешака
* Поништавање измена од стране администратора
* Основна логика игре (ток игре)
* Започињање игре (упаривање корисника)
* Освајање поена након сваке завршене партије
* Ранг листе које прате статистике освојених поена по жанровима
* Тренинг режим

У наредним верзијама би се могле додати функционалности додавања нових жанрова, постојање плејлисти које се неће откључавати ни поенима ни токенима, већ ретком појавом песама из њих у игри, где ће корисник након 3 тачно погођене песме њу аутоматски добити, унапређење система за упраивање корисинка, постојање разчитих графичких тема које се могу откључавати токенима као и слање предлога нових песама за слушање из корисникових омиљених жанрова на дневном нивоу.