A close up of a logo

Description automatically generated

**Факултет по компютърни системи и технологии**

**Тема: Българска литература**

**Проект по Програмиране за мобилни устройства**

Изготвили:

1. Валентин Георгиев Александров, гр. 46, ф.н. 121216074

2. Елена Венцеславова Антонова, гр. 50, ф.н. 121216165

Научен ръководител: доц. д-р. инж. Антония Ташева

Съдържание:

I. Увод

1) Защо избрахме да правим това приложение?

2) Какво има на пазара в момента?

3) Предимства и недостатъци на други приложения

4) С какво се отличаваме?

II. Проектиране

I. Увод

1) Защо избрахме да правим това приложение?

В днешно време достъпът до каквато и да е информация е по-голям от всякога, което се отразява на всеки аспект от живота ни, включително начина, по който учениците в основното училище и гимназията усвояват нови уроци. Една основна част от образованието ни е познанието върху българския език и литература. Ние сме се съсредоточили върху разнообразното творчество на различни български писатели, с цел да повишим интереса както на ученици, така и на хора с увреждания към богатото наследство на родната литература.

Решение на основния проблем - търсене на иновативен и интересен начин за усвояване на знания по българска литература чрез:

- Опростен потребителски интерфейс

- Предоставена информация за подготовка на учащите

- Лесно търсене

По-важни изгледи/екрани за визуализация на:

- различни български автори

- техните биография/творби/мотиви

- тестове върху различни биографии/творби/конкретен автор

- потребителска информация:

- статистики върху академичното представяне на потребителя

- ранглисти за резултати от различни тестове

Преходите между гореизброените екрани са плавни, осъществяват се чрез вграденото меню за навигация на всяко мобилно устройство.

2) Какво има на пазара в момента?

След дълго проучване установихме, че има приложения с аналогична цел - опознаване на българското наследство и култура под формата на конкурентна игра. Но те по-скоро са предназначени за обогатяване на българската обща култура като цяло - подбрани са разнообразни въпроси, най-вече върху историята и географията на България. Обаче, главно сме разгледали чуждестранни приложения, за да добием какви формати и стандарти на тестване са общоприети.

А) Най-известното приложение у нас с такава цел е Triviador - интелектуална игра с елементи на стратегия, създадена през 2002 г. в Унгария, стартирала в България през 2008 г.

Б) Trivia Crack - отличава се с това, че категориите с въпроси (наука, история, изкуство и т.н.) са представени чрез талисмани, които трябва да се съберат по време на играта.

В) Quiz of Knowledge - за разлика от повечето случаи, тук не се изисква интернет връзка и категориите с въпроси са 16. То служеше за наше вдъхновение в процеса на разработка.

Г) History Quiz - характеризира се с относителна простота и фокус върху една категория знания.



1. Triviador

4. History Quiz

3. Quiz of Knowledge

2. Trivia Crack

3) Предимства и недостатъци на други приложения

Обобщили сме следните плюсове и минуси на гореизброените приложения със сходно предназначение от потребителска гледна точка:

А) Предимства:

- разнообразен и увлекателен подход на представяне на различни факти и въпроси към тях

- точки за всеки верен отговор, които могат да се инвестират в изграждане на собствен виртуален свят - село, град или цяла империя (фиг. 1)

- в някои приложения времето за отговаряне на въпросите е ограничено, стимулирайки по-бързо мислене (фиг. 1 и 2)

Б) Недостатъци:

- несъобразителност с версията на мобилното устройство, т.е. приложението е „тежко“, което води до значително забавяне на заявките (фиг. 1 и 2)

- липса на източници на информация, върху която се задават въпросите

- много силна зависимост от интернет - най-честото оплакване е честопрекъсващата връзка към сървъра (фиг. 1)

4) С какво се отличаваме?

Стигнахме до заключението, че макар да са налични подобни приложения, няма такова, което конкретно се обвързва с точните знания, необходими в училище, особено в областта на литературата. Към днешна дата младите хора учат и затвърждават нова информация бързо и за кратко време поради динамичното темпо на развитие, с което светът се движи. Следователно представянето на тази информация по кратък, но ясен начин, изискващ непрестанното ѝ утвърждаване, би се увенчало с голям успех.

Също така забелязахме, че много малко продукти са насочени и към хора с увреждания, главно незрящи. Стремим се да направим своето приложение възможно най-достъпно, затова сме добавили допълнителни функционалности, спомагащи за тази цел.

II. Проектиране

1) Целева група

Първоначалната идея за нашето приложение произхожда от факта, че заради българската образователна система стремежът за трупане и усвояване на нови знания е силно занижен в младото поколение. Децата днес мислят коренно различно и това трябва да е приоритет в изграждането на нови методики и курсове, а не обратното.

По-нататък помислихме на коя друга група хора подобен продукт би бил полезен и идеята се доразви в още една посока. Всеки човек има право на достъп до източници на знания под каквато и да е форма. Затова има вградена “Text-to-Speech” функционалност.

2) Използвани данни:

Релационна база данни - PostgreSQL (система за управление на БД). Някои по-важни entities са за:

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated- автори:

- творби:

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

A screenshot of a social media post

Description automatically generated- потребители:

3) Функционални изисквания

А) Навигация:

|  |  |
| --- | --- |
| Бутон (пренасочване) | Дестинация |
| 1. „Вход“ | Страница с главните опции - за автори, тестове или потребител |
| 2. „Автори“ | Списък с всички автори |
| 3. Снимка на автор | Страница с допълнителни препратки за конкретен автор |
| 4. „Биография“ | Кратка биогарфия на автора |
| 5. „Творби“ | Списък с творбите на автора |
| 6. Заглавие на творба | Кратък анализ на творбата |
| 7. „Мотиви“ | Списък с главните мотиви на автора, всеки с кратко описание |
| 8. „Тестове“ | Опции за тип тест - върху биографии, творби или конкретен автор |
| 9. „Биографии“ | Списък с тестове върху разлчни биографии |
| 10. „Творби“ | Списък с тестове върху различни творби |
| 11. „Автори“ | Списък с тестове, всеки върху определен автор |
| 12. „Потребител“ | Страница с бутони за допълнителна информация за потребителя (статистики/ранглисти) и опция за изход |
| 13. „Статистики“ | Страница с опции за три статистики, всяка върху резултатите от различните типове тестове |
| 14. „Ранглисти“ | Страница с опции за три ранглисти, всеки върху резултатите от различните типове тестове |
| 15. „Изход“ | Начална страница |

Б) Функционалности:

|  |  |
| --- | --- |
| Функционалност | Резултат |
| 1. Запомняне на log-нато състояние | Няма необходимост потребителят да влиза всеки път. |
| 2. Добавяне на потребителска снимка | Потребителят може да избере профилна снимка от галерията си. |
| 3. Глобална търсачка | Бързо намиране на информация. |
| 4. Търсене по ключови думи | Аналогия на клавишната комбинация „Ctrl+F“. |
| 5. Гласово търсене | Търсене без необходимост от писмено въвеждане. |
| 6. Задържане върху екрана | Активиране на “Text-to-Speech” функционалност. |

2) Нефункционални изисквания

А) Back End:

- организация чрез Spring MVC - архитектурен модел за изграждане на потребителски интерфейси. Разделя дадено софтуерно приложение на три взаимносвързани части, така че двете представяния на информация (вътрешна/външна) да са отделени.

- комбинация на различн технологии за достъп до данни чрез Spring Data

- работа с JPA-базирани repository-та за лесна реализация на CRUD (Create-Read-Update-Delete) операции чрез Spring Data JPA (Java Persistence API)

- автентикация чрез JSON Web Token

- контрол над автентикацията и авторизацията на клиента чрез Spring Security: криптиране на пароли с BCrypt

- трансформация на ООП класове (entities) в таблици на релационна БД чрез Hibernate

- пренос на информация между клиента и сървъра чрез DTO (Data Transfer Object)

- тестване на сървъра с Postman

ER диаграма

- контрол на версиите с Git

- съхранение на изборажения в Cloudinary

Б) Бази данни:

- структуриране чрез PostgreSQL

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated- управление чрез PG Admin

В) Front End: