

Проектиране на човеко-машинен интерфейс

2017/2018

Документация на системата

Изготвили:

Андрей Йеремийев	ф.н: 855262
Елвир Максуги	ф.н: 855272
Милхад Карче	ф.н: 855273
Тони Дупкарски	ф.н: 855264

Анализ на потребностите

1. Основни цели и задачи:

Системата Online Library ще осигурява основни библиотечни функционалности, включващи заемане (резервиране), връщане на книга, даряване на книга, разглеждане и коментиране на книги, четене на споделени мнения за книги и т.н. За целта системата предоставя оторизиран достъп посредством създаване на акаунти. Софтуерът може да бъде използван както в университетски институции, така и в офиси и организации и държавни библиотеки за доставяне на информация за автор, съдържание и наличност на книги, предоставени за свободно ползване. Нашата идея е преди всичко да улесним нашите потребители в търсенето на книги. Потребителите да разглеждат наличните корици в библиотеката от дистанция, да четат мнения за книги, от които се интересуват, както и да споделят своето мнение за книги, които вече са прочели. Ще могат да проверяват наличността на определена книга и да я резервират, докато без подобна система може да се окаже, че всички копия от определена книга са изчерпани в даден момент и клиентът напразно е направил усилия да отиде физически до библиотеката.

2. Целева група:

Приложението е предназначено за няколко групи заинтересовани лица:

Крайни потребители

Крайните потребители са тези потребители, които всекидневно използват системата.

Описание на потенцициалните потребители:

Потребител А:

Име: Димитър

Възраст: 22 години

Бιο: Учи приложна математика в СУ „Климент Охридски“. Преди това е завършил природоматематическа гимназия с профил информатика и английски език. Притежава отлична компютърна грамотност и редовно се възползва от различни услуги, предоставени в интернет пространството. Има опит в пазаруването от Ebay и Amazon, както и от онлайн книжарници, но не и онлайн библиотеки.

Потребител Б:

Име: Александър

Възраст: 50 години

Бιο: Учител по български език и литература с 23 години стаж. Притежава средностатистическа компютърна грамотност. Използвал е подобни на онлайн библиотеки системи.

Потребител В:

Име: Мария

Възраст: 21 години

Бιο: Студент по икономика в УНСС, обича да чете книги. Компютърната и грамотност се ограничава до комуникационни системи като Skype и социални мрежи като Facebook. Използва интернет предимно за забавления. Не е използвала онлайн библиотека, но проявява силен интерес към подобна система.

1. Заинтересовани лица тип купувачи:

В тази група попадат заинтересованите лица, които поръчват (купуват) системата, за да подобрят бизнеса си. Различават се два основни типа:

- **Библиотеки:** купуват системата, защото смятат, че ще подобри ефикасността на работата им и това от своя страна би привлякло повече потребители
- **Държавни и частни институции (университети, училища):** желаят да модернизират българската библиотека и да популяризират четенето на книги като улесни процеса на тяхното заемане.

2. Анализ на нуждите на потребителите:

1. Проблеми които ще бъдат решени:

- Липса на възможности да се разглеждат налични книги в библиотека от дистанция
- Липса на силен контрол над потребителите на библиотеката
- Трудоемко даряване на книги на библиотека
- За да се прочетат мнения за книга, трябва да се търсят от различни източници из интернет пространството, т.е няма събрани на едно лесно достъпно място мнения за определена книга
- Липса на възможност за споделяне на общодостъпно мнение за книга
- Необходимост от модернизация на библиотеките с помоща на съвременните IT технологии

2. Нови и допълнителни възможности, прекостажени от системата след анализ на първи прототип

- Добавяне на възможност за потребителите на системата да комуникират помежду си чрез обмяна на лични съобщения.
- Добавяне на форум към системата, в който потребителите могат да оставят своите мнения по всякакви теми
- Добавяне на специална страница за непрофесионални писатели, които искат да споделят своите творби
- Добавяне на възможност на потребителите да добавят други потребители в своя списък с приятели
- Добавяне на възможност на потребителите да добавят в своя списък любими книги.
- Добавяне на възможност за онлайн четене на книги

3. Изисквания към системата:

1. Функционални изисквания

- Вградена търсачка – базирано приложение, улесняващо търсенето на наличните книги в библиотеката (достъпна без влизане в системата, чрез потребителски акаунт) .
- Поддържане на база данни за наличните книги
- Известяване на потребител чрез e-mail за приближаваш/ изтекъл срок на заета книга.
- Автоматично генериране на текст, когато регистриран потребител иска да направи заявка за книга
- Автоматично генериране на текст, когато регистриран потребител иска да направи предложение за снабдяване с нова книга
- Известяване на потребител чрез e-mail, че книга, за която е направил заявка, вече я има в наличност и че е достъпна.

- Възможност за оставяне коментар за книга;
- Възможност за добавяне на нов регистриран потребител в системата.(библиотекар)
- Възможност за триене на съществуващ регистриран потребител в системата. (библиотекар)
- Възможност за добавяне/триене на библиотекар в/от системата.(администратор)
- Възможност за добавяне/триене на книги в/от базата данни.(администратор)
- Акаунт на потребител
- Акаунт на библиотекар
- Акаунт на администратор

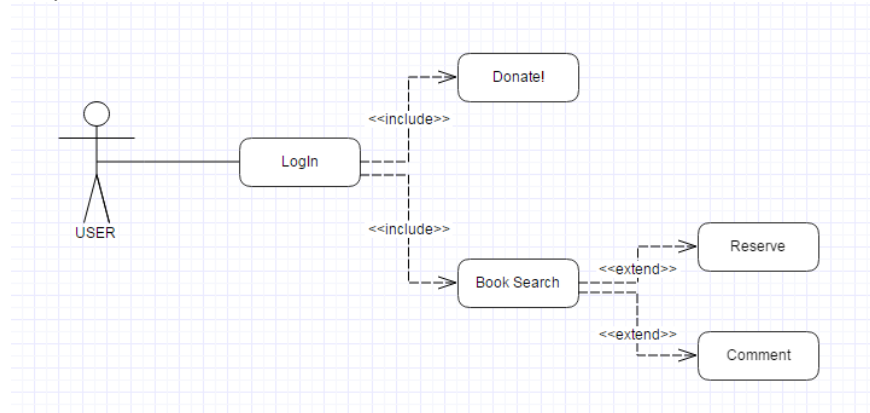
2. Нефункционални изисвания

- Скалируемост (**scalability**) – предполага се, че системата ще работи с голям брой клиенти, което означава, че ще бъде подложена на голямо натоварване. Системата трябва да може да обработва до 200 000 заявки едновременно.
- Безопасност (**safety**) - изисква се при настъпване на грешка в системата, да не се унищожават необратимо данни (особено за продуктите) и потребителска информация.
- Надеждност (**reliability, fault tolerance**) - ако една голяма система не е надеждна и налична, потребителите много бързо ще изгубят интерес към нея. Ако системата се срина катастрофално, трябва да може да се възстанови лесно и бързо (не повече от 48 часа) до предишно състояние.
- Използваемост(**usability**) – Системата трябва да е лесна за употреба. Времето, необходимо на потребител със средностатистическа компютърна грамотност за свикване с интерфейса, не трябва да надвишава 15-20 минути.
- Наличност (**availability**) – Системата трябва е налична денонощно и целогодишно.
- Производителност(**performance**) – Приложението трябва да връща отговор на дадена заявка за не повече от 5 секунди.
- Сигурност (**security**) – Системата трябва да гарантира защита на личните потребителски данни от компроментиране и неоторизиран достъп. За целта да се използва силно криптиране.

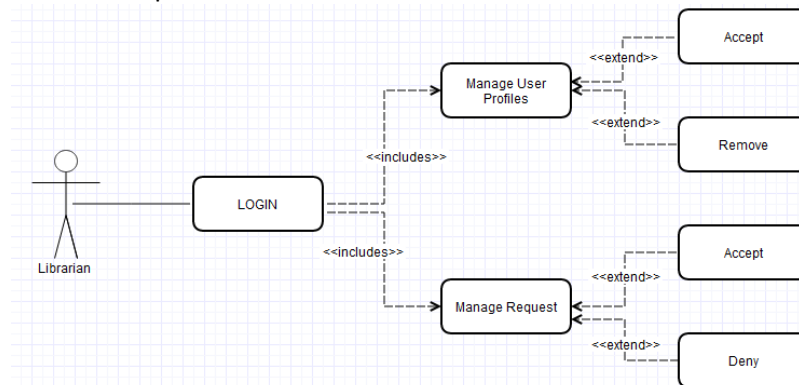
Проектиране на системата

1. Use case UML диаграма – основни сценарии за взаимодействие между вудивете потребители (роли) и системата

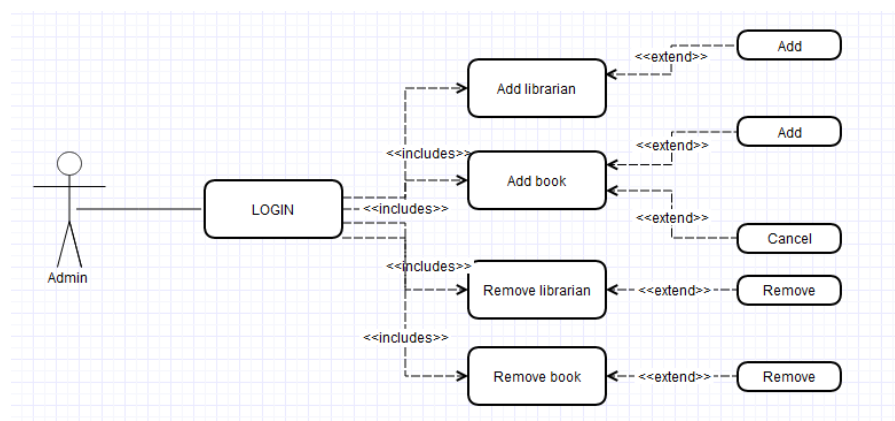
а. Потребител



б. Библиотекар

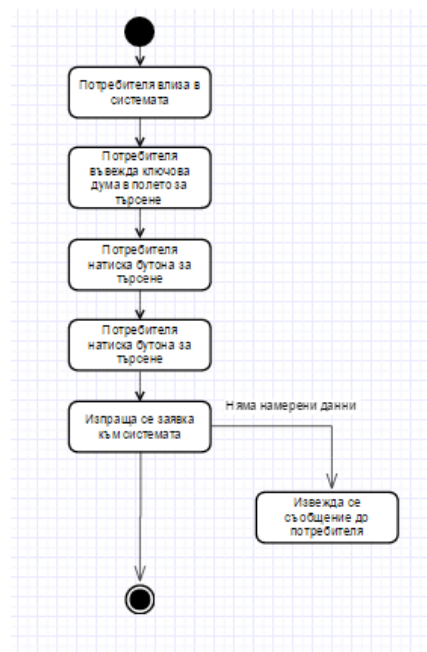


с. Администратор

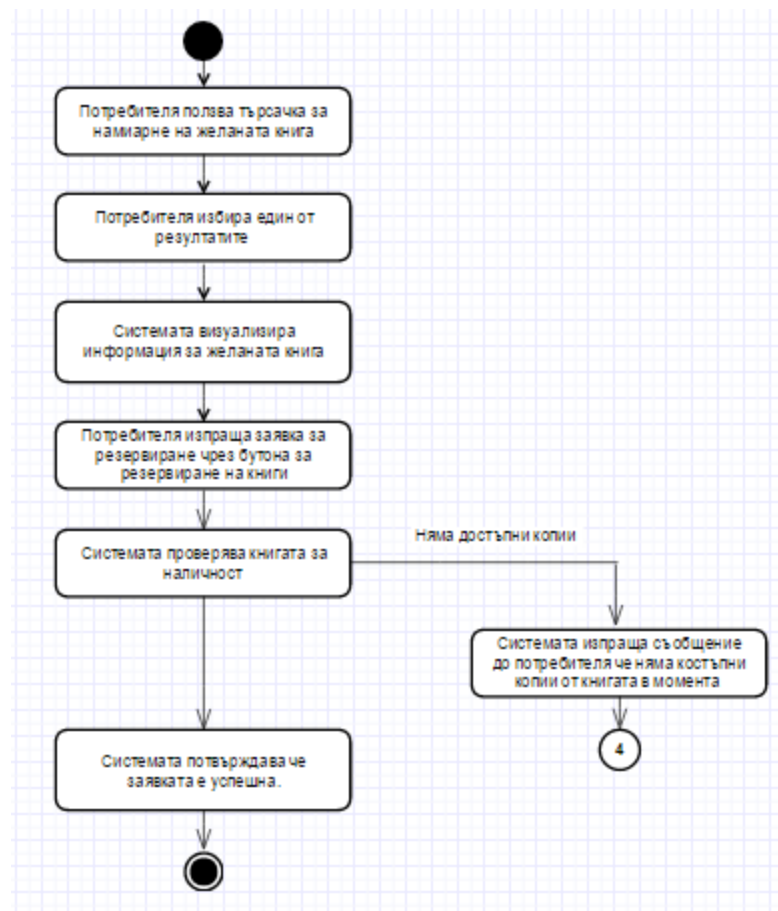


2. Use case диаграми

- Търсене на книга
 1. *Кратко описание* : Потребителя използва търсачка за търсене на книги.
 2. *Роли*:
 - Потребител – лице което дава заявка за книги
 - Систем – система в която се съхранява информация
 3. *Предварителни условия*: Потребителя е влезъл в системата
 4. *Основен поток на събития*:
 1. Потребителят въвежда ключова дума в полето за търсене или критерий за търсене
 2. Потребителят натиска бутона за търсене.
 3. Изпраща се заявка към книгата
 4. Системата визуализира резултата на потребителя.Потребителският случай е завършил успешно.
 5. *Алтернативни потоци на събития*
 1. Няма наличности в системата .
Ако на стъпка 4 няма наличности в системата, тогава:
 - Системата показва на потребителя съобщение че няма налични книги.
Потребителският случай е неуспешно завършил.
 6. *След-условия*
 1. Успешно завършване: Потребителя е разгледал успешно желаните книги.
 2. Неуспешно завършване: Потребителя не е разгледал успешно желаните книги.
 7. Допълнителни изисквания към реализацията на Use case
 - Търсачка
 - Визуализация на информация на книга



- Добавяне на заявка за книга
 - 1 *Кратко описание* : Потребителя иска да даде заявка за резервиране на определена книга
 - 2 *Роли*:
- Потребител – лице което дава заявка за книги
- Система – система в която се съхранява информация
 - 3 *Предварителни условия*: Потребителя се е регистрирал в системата.
 - 4 *Основен поток на събития*:
 1. Потребителя използва търсачка за намиране на желаната книга.
 2. Потребителя избира бутон за разглеждане на един от резултатите. Бутонът се намира непосредствено до съответния запис в резултатите.
 3. Системата показва детайлна информация за определена книга.
 4. Потребителя изпраща заявка за резервация с натискане на бутона за резервиране.
 5. Системата проверява книгата за наличност
 6. Системата потвърждава че заявката е приета.
Потребителския случай е завършил успешно.
 5. *Алтернативни потоци на събития*
 1. Няма наличности в система.
Ако на стъпка 1 няма наличности в системата, тогава:
 - Системата показва на потребителя съобщение че няма налични книги.
Потребителския случай е неуспешно завършил.
 2. Няма налични копия на желаната книга достъпни
Ако на стъпка 6 системата не потвърждава заявката за книгата, тогава:
 - Системата показва на потребителя че няма достъпни копия в момента на желаната книга
 - Системата изпраща e-mail на потребителя, когато книгата която е искал е достъпна.
Потребителския случай е неуспешно завършил.
 6. *След-условия*
 1. Успешно завършване: Потребителя дава успешно заявка за книгата
 2. Неуспешно завършване: Потребителя не е дал заявка за желаната книга.
 7. *Допълнителни изисквания към реализацията на Use case*
 - Възможност за заемане на книга
 - Визуализация на информация за книги
 - Изпращане на емайл до потребителя когато е достъпна желаната книга.



- Добавяне на коментар

1. *Кратко описание* : Потребителя иска да остави коментар за определена книга.
2. *Роли*:
 - Потребител – лице което дава заявка за книги
 - Система – система в която се съхранява информация
3. *Предварителни условия*: Потребителя се е регистрирал в системата.
4. *Основен поток на събития*:
 1. Потребителя използва търсачка за намиране на желаната книга.
 2. Потребителят избира един от резултатите чрез бутон, разположен непосредствено до съответния запис в резултатите.
 3. Системата визуализира подробна информация за избраната книга.
 4. Потребителят попълва полето за коментар. Натиска бутина за продължаване.
 5. Системата добавя коментара в базата данни и презарежда страницата , за да се види новия коментар.

Потребителският случай е завършил успешно.

5. *Алтернативни потоци на събития*

1. Няма наличности в инвентарната система.

Ако на стъпка 1 няма наличности в системата, тогава:

- Системата показва на потребителя съобщение че няма налични книги.

Потребителският случай е неуспешно завършил.

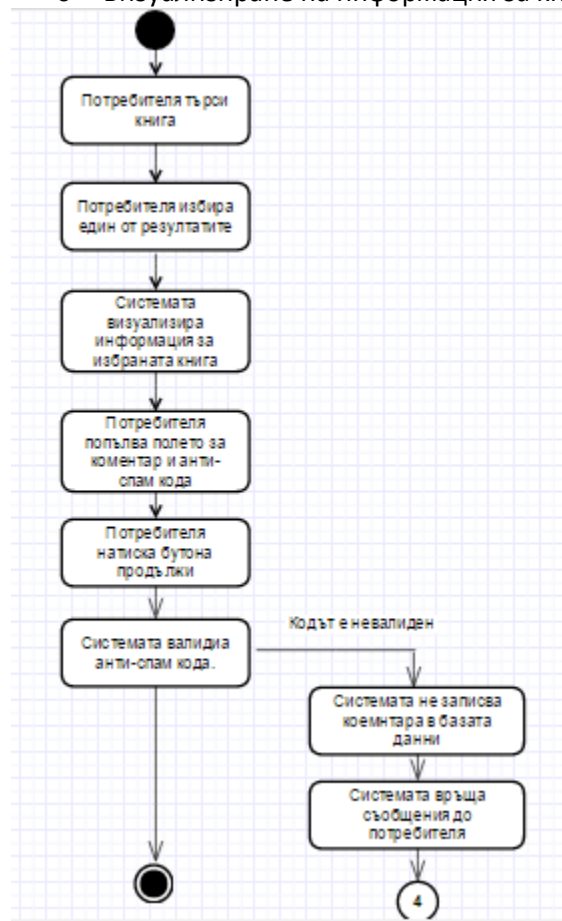
6. *След-условия*

1. Успешно завършване: Потребителя оставя успешно коментар за книгата

2. Неуспешно завършване: Потребителя не оставя коментар за книга.

7. Допълнителни изисквания към реализацията на Use case

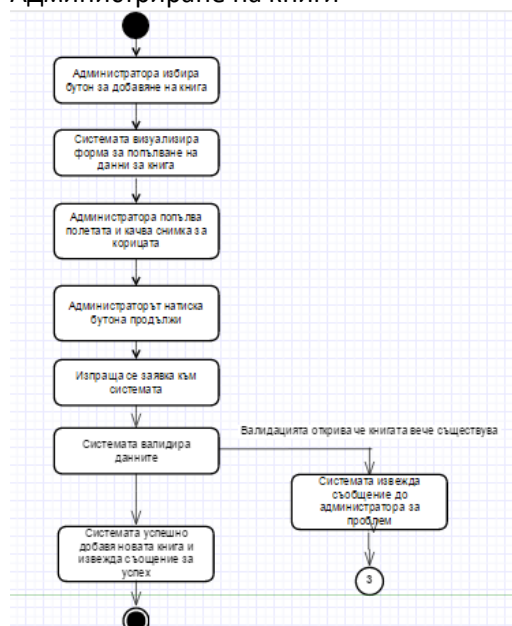
- Възможност за коментиране на книги
- Визуализиране на информация за книги



- Добавяне на книга
 1. *Кратко описание* : Администратора иска да добави нова книга в системата.
 2. *Роли*:
- Администратор – лице което управлява продуктите в системата.
- Система – система в която се съхранява информация
- 3. *Предварителни условия*:Администратора се е регистрирал в системата.
- 4. *Основен поток на събития*:
 1. Администраторът избира бутон за добавяне на книги.
 2. Системата визуализира форма за попълване на данни за книга.
 3. Администраторът попълва полетата и качва снимка на корицата.
 4. Администраторът натиска бутона за продължава.
 5. Изпраща се заявка към системата.
 6. Системата валидира данните
 7. Системата успешно добавя новата книга в базата данни и извежда съобщение за успех.

Потребителския случай е завършил успешно.
- 5. *Алтернативни потоци на събития*
 1. В системата вече съществува книгата, която администратора иска да добави:
 - Системата показва на администратора че дадената книга съществува вече.
 - Връщане към стъпка 3.

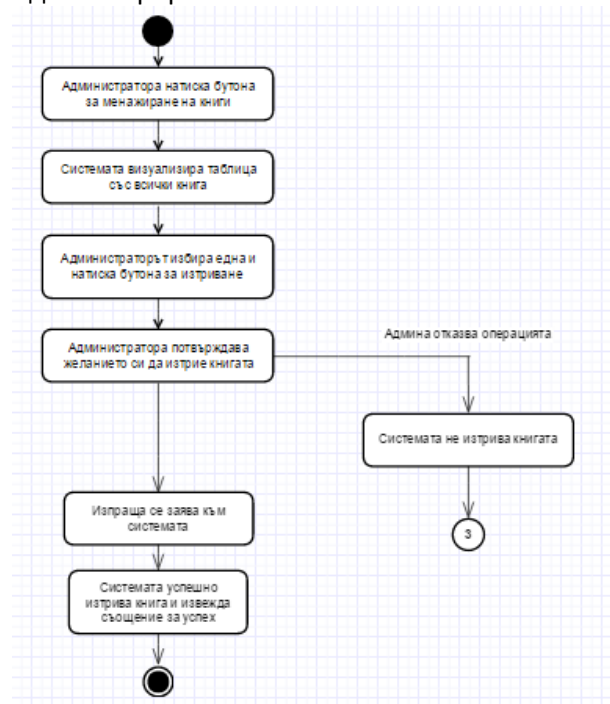
Потребителския случай е неуспешно завършил.
- 6. *След-условия*
 1. Успешно завършване: Администратора успешно добавя нова книга.
 2. Неуспешно завършване:Администратора не добавя нова книга.
- 7. *Допълнителни изисквания към реализацията на Use case*
 - Администриране на книги



- Изтриване на книга от системата
 1. *Кратко описание* : Администратора иска да изтрие книга от системата.
 2. *Роли*:
- Администратор – лице което управлява продуктите на системата.
- Система – система в която се съхранява информация
- 3. *Предварителни условия*:Администратора се е регистрирал в системата.
- 4. *Основен поток на събития*:
 1. Администраторът избира бутон за менажиране на книги.
 2. Системата визуализира таблица със всички налични книга.
 3. Администраторът избира една и натиска бутона за изтриване който се намира непосредно до заглавието на книгата
 4. Администраторът потвърждава желанието си да изтрие книгата.
 5. Изпраща се заявка към системата.
 6. Системата изпраща съобщение за успешно изтрита книга

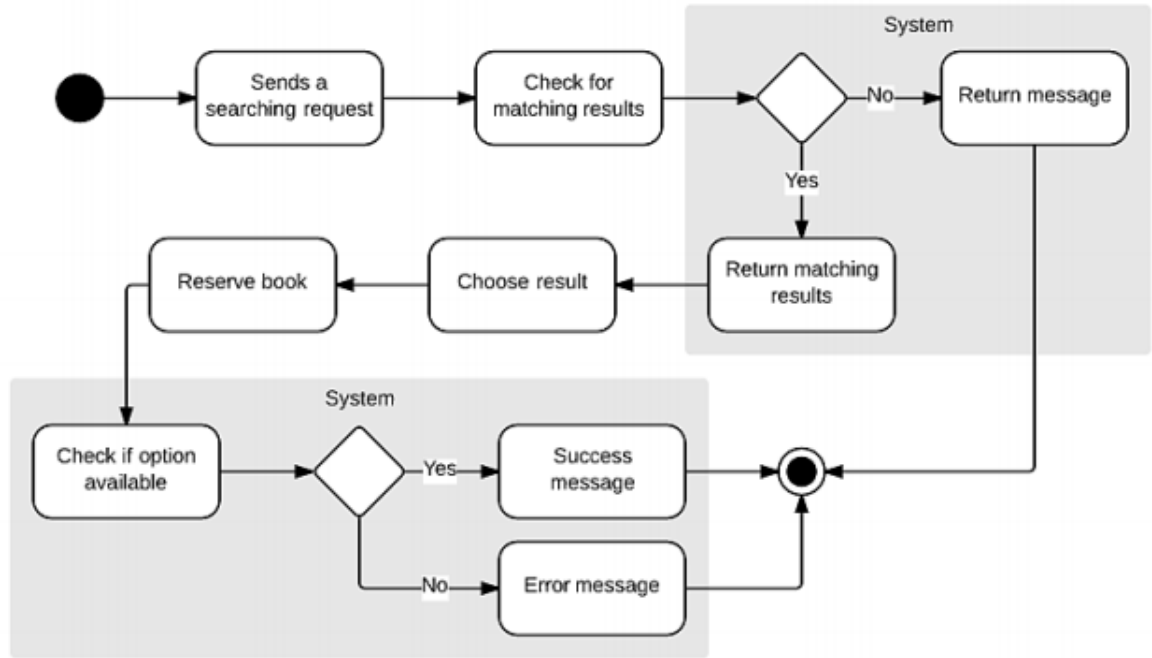
Потребителския случай е завършил успешно.
- 5. *Алтернативни потоци на събития*
 1. Администратора отказва желанието си да изтрие книгата:
 - Системата не изтрива книгата.
 - Връщане към стъпка 3.

Потребителския случай е неуспешно завършил.
- 6. *След-условия*
 1. Успешно завършване: Администратора успешно добавя нова книга.
 2. Неуспешно завършване:Администратора не добавя нова книга.
- 7. Допълнителни изисквания към реализацията на Use case
 - Администриране на книги

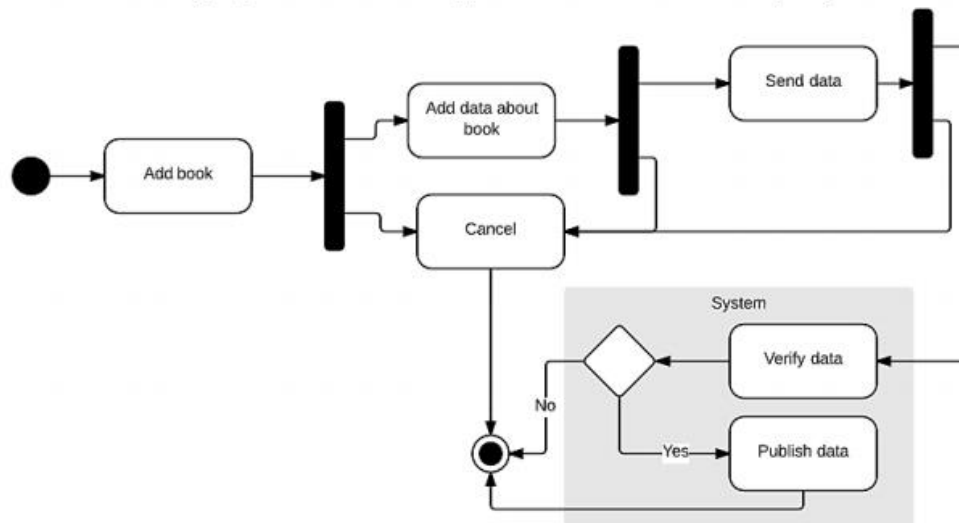


3. Activity diagrams

Диаграма на дейностите: Заявка за книга



Диаграма на дейностите: Добавяне на книга от администратор



Описание на реализацията

1. Избор и обосновка на избраните технологии
 - Сайтат е разработен с помощта на Mybalsamiq, а след това е използван HTML и CSS за визуализация на страниците.
2. Описание на реализация на основните функции
 - Графичен интерфейс
 - а. Начална страница

The screenshot shows a web browser window titled "Online Library" with the address bar displaying "http://www.onlinelibrary.com". The page features a navigation bar with links: [Home](#), [Support](#), [Sitemap](#), [Privacy Policy](#), and [Contact Us](#). Below this is a secondary navigation bar with buttons for [About Us](#), [Products](#), [Partners](#), and [Resources](#), followed by a search bar labeled "search". The main content area is divided into two sections. On the left, a large box contains the text "WELCOME to Online Library". On the right, a "Log in" section includes input fields for "username" and "password", a link for [forgot password?](#), a blue "Submit" button, and a "Don't have account?" section with a green "Sign Up!" button.

b. Регистрация на нов потребител


Online Library

[http://www.onlinelibrary.com](#)

[Home](#) | [Support](#) | [Sitemap](#) | [Privacy Policy](#) | [Contact Us](#)

[About Us](#) | [Products](#) | [Partners](#) | [Resources](#) |

Sign Up

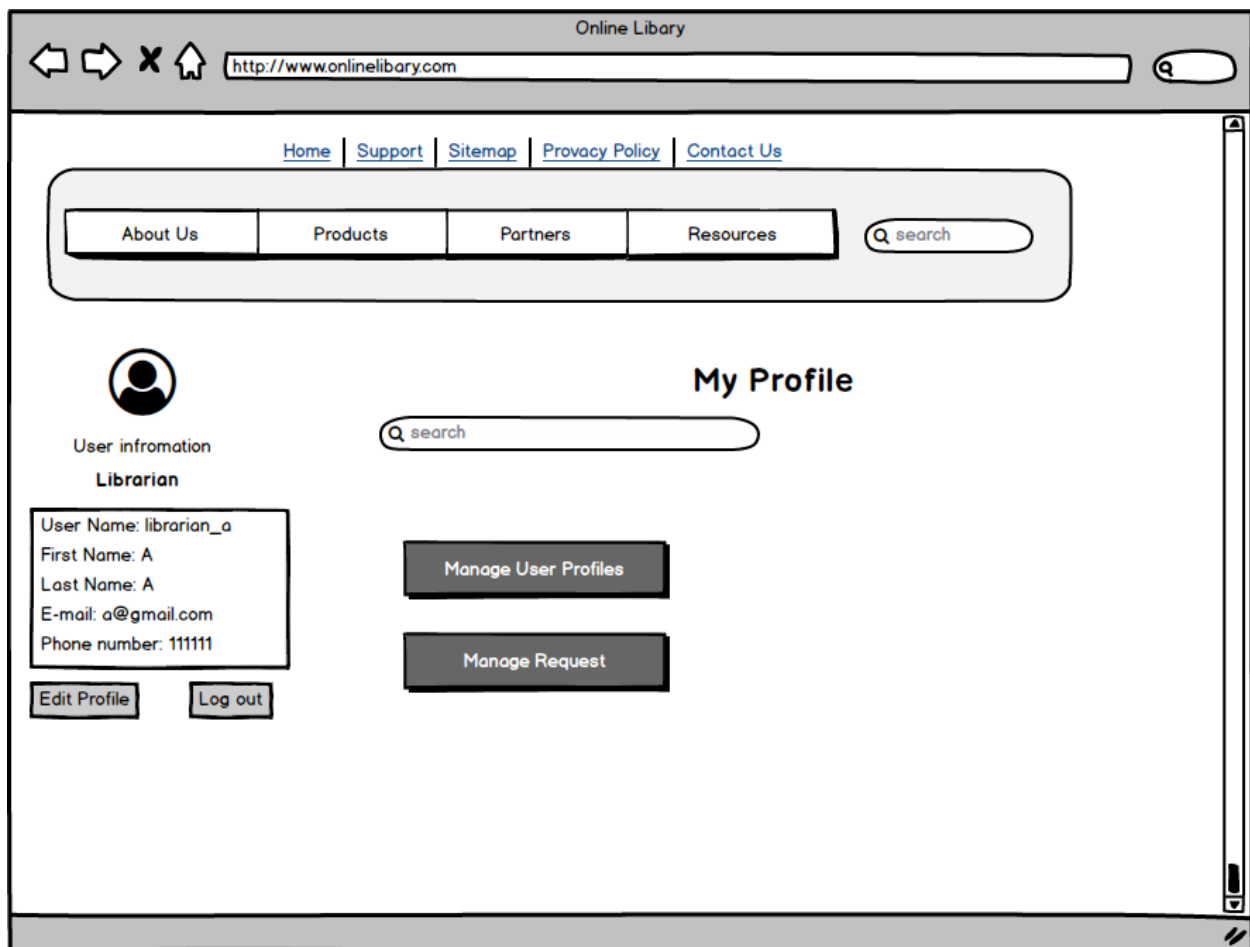

[Add Photo](#)

Birthday

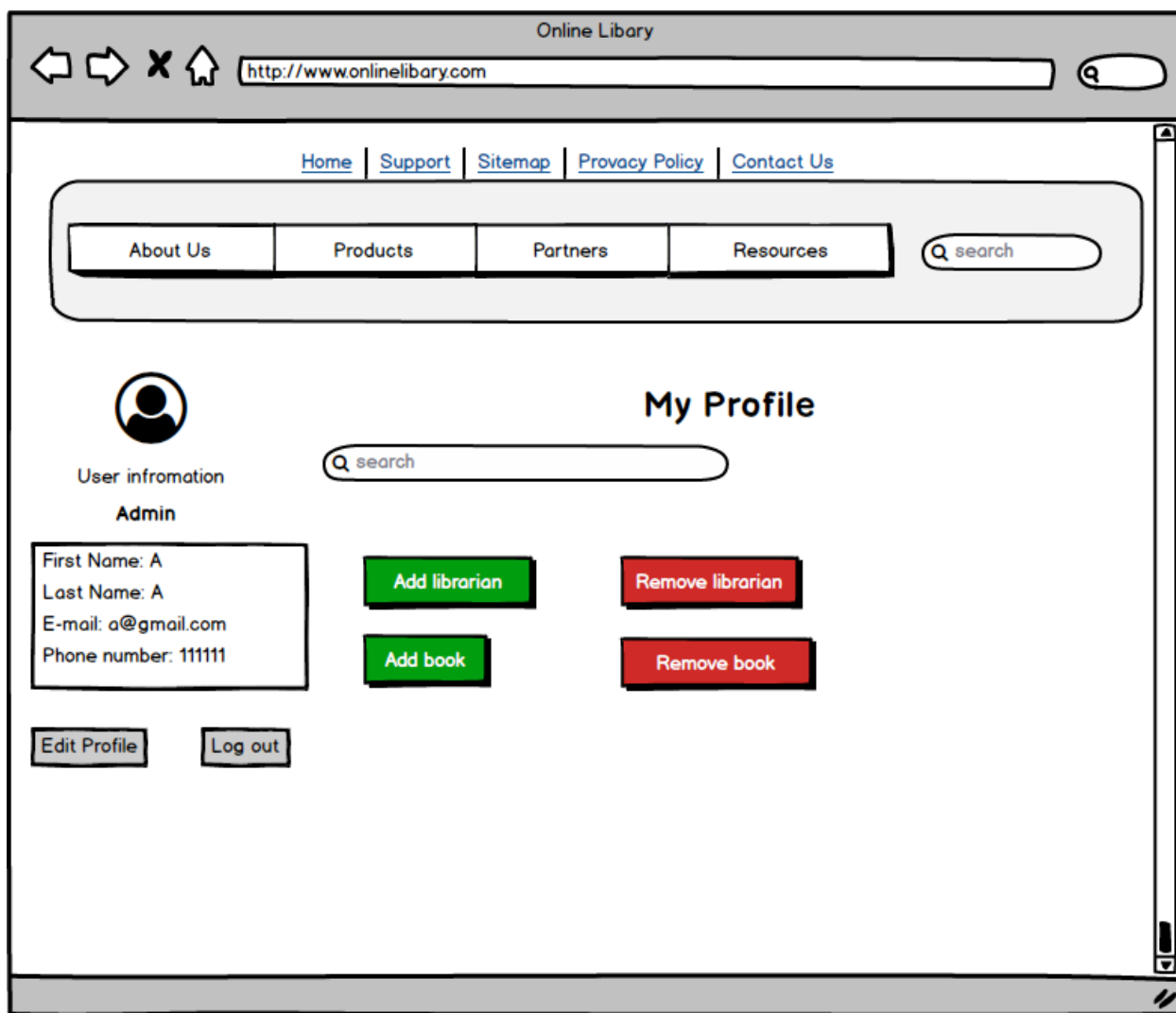
☐ Male ☐ Female

By clicking Sign Up, you agree to our Terms, Data Policy and Cookies Policy.

с. Начална страница (библиотекар)



d. Начална страница (администратор)



3. Демонстриране на реализация на графичния интерфейс и обосновка на основните решения
 - Тъй като трябваше да се съсредоточим в дизайна, не беше нужно да създаваме цяло приложение, имахме само малко проблеми с цвета на бутоните.
4. Анализ и обосновка на избраните стратегии за навигация
 - Имаме едно главно горно меню, със пет бутона: за търсене, със информация за системата, продуктите на системата, партньорите и ресурсите на системата.
 - Имаме едно странично меню в ляво за влизане в системата и за регистриране. Също така това меню показва данните на потребителя, когато потребителя е влезал в системата.

Оценяване

1. Описание на планираните методи за оценка на разработения интерфейс
 - Тестването може да се състои като тествата няколко QA специалисти и след тестването на системата те да сравят мненията си.
2. Описание на проведените експерименти за оценка на интерфейса на системата
 - Стигнахме до идеята за това приложение въз основа на интервюта с няколко различни вида на потенциалните потребители. Всички те са имали трудности с ползване на други библиотеки. Били са в ситуации да отиват до библиотека а да те нямат желаната книга, или да не е достъпна и да са ходили до библиотеката за нищо.
3. Анализ на проведените експерименти и оснивни заключения относно качеството на интерфейса
 - Всички забележки на потрнциалните потребители на система бяха свързани със функционалностите с цел подобряване на системата.
4. Идеи за бъдещо развитие и подобряване на интерфейса
 - Добавяне на възможност за потребителите на системата да комуникират помежду си чрез обмяна на лични съобщения.
 - Добавяне на форум към системата, в който потребителите могат да оставят своите мнения по всякакви теми
 - Добавяне на специална страница за непрофесионални писатели, които искат да споделят своите творби
 - Добавяне на възможност на потребителите да добавят в своя списък любими книги.