Курсов проект

Дисциплина: Проектиране и интегриране на софтуерни системи

Фаза 2: Анализ на изискванията и проектиране на системата

Версия 1.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фак. № | Име на студент | Секция от документа |
| 62121 | Даниел Димитров |  |
| 62151 | Виктор Христов |  |
| 62167 | Иван Чучулски |  |

Ноември, 2020

Съдържание

[1 ВЪВЕДЕНИЕ 3](#_Toc61775454)

[1.1 Цел 3](#_Toc61775455)

[1.2 Обхват 3](#_Toc61775456)

[1.3 Резюме 3](#_Toc61775457)

[1.4 Дефиниции и акроними 3](#_Toc61775458)

[2 АНАЛИЗ НА ИЗИСКВАНИЯТА 4](#_Toc61775459)

[2.1 Функционални изисквания 4](#_Toc61775460)

[2.2 Нефункционални изисквания 4](#_Toc61775461)

[2.2.1 Изисквания към потребителския интерфейс 4](#_Toc61775462)

[2.2.2 Производителност 4](#_Toc61775463)

[2.2.3 Наличност 4](#_Toc61775464)

[2.2.4 Сигурност 4](#_Toc61775465)

[2.2.5 Съответствие със стандарти 4](#_Toc61775466)

[3 СИСТЕМНА АРХИТЕКТУРА 5](#_Toc61775467)

[3.1 Архитектурно проектиране 5](#_Toc61775468)

[3.2 Описание на декомпозицията 5](#_Toc61775469)

[3.3 Обосновка на проектирането 5](#_Toc61775470)

[4 ДАННОВО ПРОЕКТИРАНЕ 6](#_Toc61775471)

[4.1 Описание на данните 6](#_Toc61775472)

[4.2 Речник на данните 6](#_Toc61775473)

[5 КОМПОНЕНТНО ПРОЕКТИРАНЕ 7](#_Toc61775474)

[6 ПРОЕКТИРАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛСКИЯ ИНТЕРФЕЙС 8](#_Toc61775475)

[6.1 Обобщение на потребителския интерфейс 8](#_Toc61775476)

[6.2 Екранни изображения 8](#_Toc61775477)

[7 МАТРИЦА НА ИЗИСКВАНИЯТА 9](#_Toc61775478)

[8 ПРИЛОЖЕНИЯ 10](#_Toc61775479)

# ВЪВЕДЕНИЕ

## Цел

Настоящият документ описва изискванията към системата, както и различни аспекти от проектирането на системата, като нейната архитектура и основните потоци на данните.

## Обхват

Проектът има за цел създаване на система за търсене на книги по различни критерии, като всеки потребител има възможност да добавя книги в свои колекции, като например „любими“ и „за по-късно четене“.

Архитектурата на системата е клиент-сървър. Приложението на сървъра реализира функционалностите по управлението на потребителските профили, правенето на заявки към външното API, от което се взима информация за книгите и комуникацията с базата данни, където се запазват колекциите на всеки потребител. Приложението ще поддържа графичен интерфейс.

Клиентското приложение ще предлага възможност за създаване на профил и влизане в системата. След влизане в системата клиентът ще може да прави заявки за получаване на информация за книги по различни категории като заглавие, автор и издател на книгата. Клиентът ще има възможност да запазва книгите, към които има интерес, като информацията за това ще се съхранява в база данни на сървъра.

## Резюме

*Създайте резюме на документа и опишете структурата му.*

## Дефиниции и акроними

*Дефинирайте всички термини, понятия и акроними, използвани в документа.*

# АНАЛИЗ НА ИЗИСКВАНИЯТА

*Опишете системните изисквания по начин, който подпомага процеса на проектиране, както и процеса на тестване на системата. Дефинирайте уникален номер и приоритет за всяко изискване.*

* *Пример за дефиниране на приоритети:*
* *Приоритет 1 – изискването е „задължително“*
* *Приоритет 2 – изискването е „необходимо“ за подобряване на софтуера*
* *Приоритет 3 – изискването е „препоръчително“*

*При описание на изискванията използвайте термините, с които сте дефинирали приоритетите. Например „Статусът на поръчката* ***задължително*** *приема стойност 0 или 1.“ Или „****Препоръчително*** *е потребителят да бъде уведомяван при изтичане на срока за плащане 3 дни предварително.“*

## Функционални изисквания

Примерен формат на таблица за описание на функционални изисквания.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Идентификатор | Изискване | Коментар | Приоритет |
| FR\_01 | Системата задължително трябва да генерира уникален номер на поръчката | Номерът на поръчката се генерира като комбинация от датата и часа на нейното създаване и идентификатора на потребителя. | 1 |
| FR\_02 |  |  | 3 |

## Нефункционални изисквания

*Изброените нефункционални изисквания са примерни и могат да бъдат модифицирани и/или разширени.*

### Изисквания към потребителския интерфейс

*Опишете характеристиките на потребителския интерфейс – формати, шаблони, структура на менюто, съобщения за грешка и др. съобщения, функционални клавиши и др.*

### Производителност

### Наличност

### Сигурност

### Съответствие със стандарти

# СИСТЕМНА АРХИТЕКТУРА

## Архитектурно проектиране

*Опишете модулната структура на системата и взаимовръзките между отделните модули от гледна точка на функционалността ѝ. Идентифицирайте подсистемите от високо ниво заедно с техните роли и отговорности. Опишете как подсистемите си взаимодействат. Създайте диаграма, представяща модулната архитектура и я коментирайте.*

## Описание на декомпозицията

*Декомпозирайте подсистемите, идентифицирани при архитектурното проектиране. Осигурете функционално или обектно-ориентирани описание на системните компоненти. При функционалното описание използвайте диаграми на данновия поток (data flow diagrams) от високо ниво и структурни декомпозиционни диаграми. При обектно-ориентирани описание осигурете модел на подсистемите, обектни диаграми, обобщаващи йерархични диаграми (generalization  hierarchy  diagrams), агрегиращи йерархични диаграми (aggregation  hierarchy diagrams), интерфейсни спецификации и др.*

## Обосновка на проектирането

*Обосновете взетите архитектурни решения в Секция 2.1.*

# ДАННОВО ПРОЕКТИРАНЕ

## Описание на данните

*Опишете как информационният домейн на системата се трансформира в даннови структури. Изяснете как данните се съхраняват, организират и обработват.*

## Речник на данните

*Опишете същността и типовете на данновите елементи на системата. Ако сте използвали функционално описание в Секция 2.2, то дефинирайте всички функции, заедно с техните параметри. Ако сте използвали обектно-ориентирано описание, то дефинирайте обектите, техните атрибути, методи и параметри на методи.*

# КОМПОНЕНТНО ПРОЕКТИРАНЕ

*Опишете по систематичен начин, ако е релевантно, съществените компоненти на системата. Приложете алгоритми и/или псевдокод.*

# ПРОЕКТИРАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛСКИЯ ИНТЕРФЕЙС

## Обобщение на потребителския интерфейс

*Опишете функционалността на системата от потребителска гледна точка. Изяснете как потребителят ще използва функционалността на системата и механизмите за обратна връзка към него.*

## Екранни изображения

*Приложете изображения, показващи потребителския интерфейс. Не се изискват реални екранни изображение (screenshots) от системата, но ако проектът е в по-напреднала фаза, могат да се приложат.*

# МАТРИЦА НА ИЗИСКВАНИЯТА

*Създайте матрица на съответствието между изискванията към системата, дефинирани в спецификацията на изискванията, и компонентите и данновите структури, описани в настоящия документ. Използвайте табличен формат, за да покажете кои системни компоненти удовлетворяват функционалните изисквания към системата. Реферирайте функционалните изисквания по кодовете, зададени в спецификацията на изискванията (FR1.01, FR1.02, ...).*

# ПРИЛОЖЕНИЯ

*Тази секция не е задължителна и се използва при необходимост.*

*Приложенията се включват директно или се реферират. Те подпомагат разбирането на системното проектиране, изложено в настоящия документ.*