Міністерство освіти і науки України
Національний Технічний Університет України
«Київський Політехнічний Інститут»
Навчально-науковий комплекс
«Інститут прикладного системного аналізу»
Кафедра системного проектування

Розрахунково-графічна робота з дисципліни «Проектування інформаційних систем» Планувальник задач

Виконала:

студентка групи ДА-72

Потапова С. С.

Варіант 24

Мета: розробити опис додатку за обраною темою, включаючи опис тестів та різноманітні діаграми.

Завдання:

- 1. Створити опис SRS інформаційної системи з підтримкою CRUD, функціями пошуку, авторизації користувачів та інш. згідно індивідуальному завданню.
- 2. Описати бізнес процес відповідної інформаційної системи (Use Case Diagram). Створити UML діаграму з описом архітектури проєкту Class Diagram, Sequence UML Diagram.
- 3. Створити опис тестів інформаційної системи у вигляді документу за структурою IEEE 829 Format.
- 4. Розробити wireframe diagrams відповідної інформаційної системи за індивідуальним завданням.

Хід роботи

1 Створити опис SRS інформаційної системи з підтримкою CRUD, функціями згідно індивідуальному завданню

Task Manager

Software Requirements Specification

Version 1.0

07.10.2020

Sofiia Potapova

Lead Software Engineer

Revision History

Date	Description	Author	Comments
07.10.2020	Version 1.0	Sofiia Potapova	Document creation
31.10.2020	Version 1.1	Sofiia Potapova	Document editing

Document Approval

Signature	Printed Name	Title	Date
	Sofiia Potapova	Lead Software Eng.	

Table of Contents

REVISION HISTORY	ii
DOCUMENT APPROVAL	ii
1. INTRODUCTION	1
1.1 Purpose	1
1.2 Scope	1
1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations	1
1.4 References	1
1.5 Overview	1
2. GENERAL DESCRIPTION	2
2.1 Product Perspective	2
2.2 Product Functions	2
2.3 User Characteristics	2
2.4 General Constraints	2
3. SPECIFIC REQUIREMENTS	3
3.1 External Interface Requirements	3
3.1.1 User Interfaces	3
3.1.2 Hardware Interfaces	3
3.1.3 Software Interfaces	3
3.1.4 Communications Interfaces	3
3.2 Functional Requirements	3
3.2.1 Functional Requirement of creating the task	3
3.2.2 Functional Requirement of combining the tasks into projects (folder)	3
3.3 Use Cases	3
3.4 Non-Functional Requirements	4
3.4.1 Performance	4
3.4.2 Availability	4
3.4.3 Security	4
3.4.4 Maintainability	4
3.4.5 Portability	4
3.5 Logical Database Requirements.	4

1. Introduction

1.1 Purpose

The purpose of this SRS is to define functional and non-functional requirements, use cases that describe user interactions that the software must provide to the user for perfect interaction. The audience for which this document is written is developers team and all project maintainers.

1.2 Scope

The software product is produced by name Task Me.

This application will allow users to manage their tasks by creating them with all required information e.g. time, date, comment, approximate lead time, type of task, other users, combining them by folders or individual projects with a list of performers and send notifications.

This application won't allow users to exchange any additional attachments other than text data in the form of tasks.

The benefit of this application is that it will have all the necessary components to maintain but doesn't include too much of them and too complicated components. It represents the middle ground among all other applications of this type.

The goal of creating this product is to make the medium-hard to use application with the most convenient and intuitive interface as possible. The one of most important feature will be the potential to calculate the approximate lead time for the tasks by gradually collected data and their analysis.

1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

Term	Definition
Database	Collection of all the information monitored by this system.
Field	A cell within a form.
User	Anyone using the app
Software Requirements Specification	A document that completely describes all of the functions of a proposed system and the constraints under

	which it must operate. For example, this document.
Stakeholder	Any person with an interest in the project who is not a
	developer.

1.4 References

IEEE. IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. IEEE Computer Society, 1998.

1.5 Overview

The rest of the SRS contains general description which is product perspective, function, user characteristics, specific requirements e.g. interface and function requirements, use cases and non-functional requirements. Also analysis models as diagrams.

The SRS is organized as displayed in the table of contents.

2. General Description

This section does not state specific requirements, it only makes those requirements easier to understand.

2.1 Product Perspective

The project perspective is to connect this application with related applications as smart calendars and text editors. But it won't be transformed to complex application with included text editor as "Notion" in order not to be too complicated to use and to stay the middle ground among all other applications of this type.

2.2 Product Functions

The product will allow to:

- create, edit, delete tasks
- give the tasks additional information e.g. date, time, comment, approximate lead time, type of task, other users that will perform this task with the user
 - combine the tasks into folders or projects with project roles
- the "type of task" argument will allow to calculate the approximate lead time in future which will be based on the collected information
 - send notification about deadlines or new tasks assigned to you

2.3 User Characteristics

The eventual users of the product will be the university or school students, office workers or other teams that need a quick, easy and convenient way to manage tasks and projects.

2.4 General Constraints

Mobile apps will be written to allows product to target all 3 platforms:

- Android
- IOS
- Windows Phones

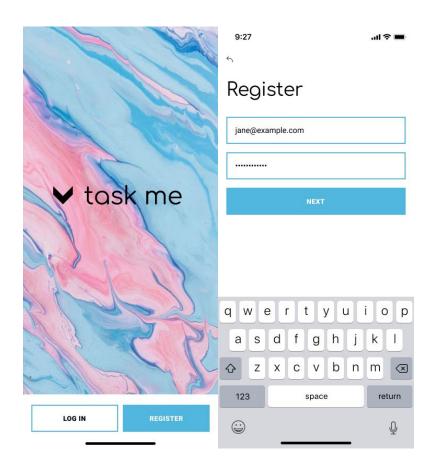
with minor expenses of time and money.

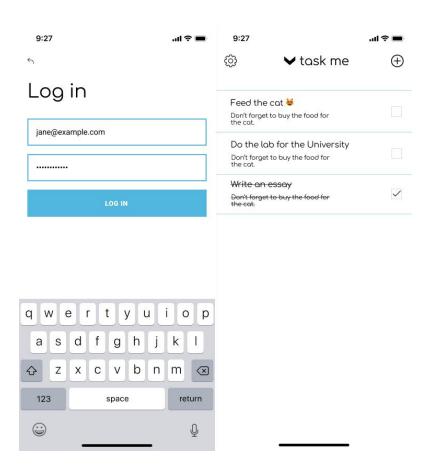
3. Specific Requirements

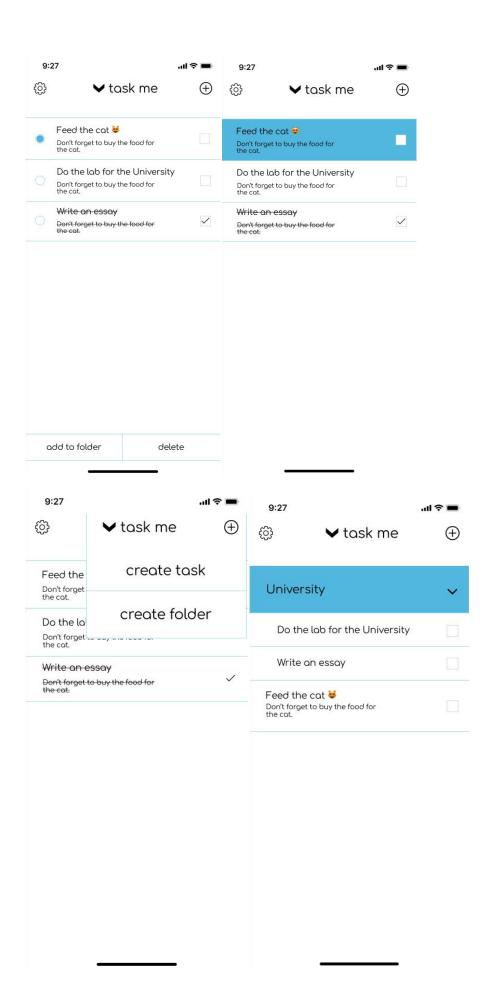
3.1 External Interface requirements

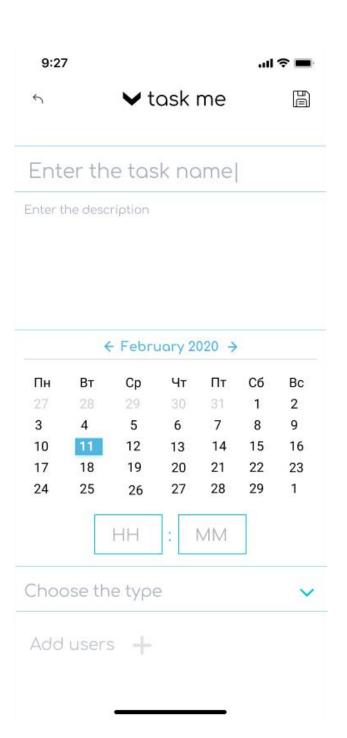
3.1.1 User Interfaces

The user interface contains the main page for login or register (via google, etc), user page with customization which can be reached by clicking the customization button in the right corner. The working page with a list of tasks and the button that allows to create a task where there are all the required fields: additional information e.g. date, time, comment, approximate lead time, type of task, other users that will perform this task with the user. The tasks can also be reached in the left menu where you can organize them into folders. The notification button near the customization button where there are notification about deadlines and appointments.









3.1.2 Hardware interface

Hardware interface is represented in form of mobile device which are able to represent this kind of application and supports the touch input.

3.1.3 Software Interface

The mobile device must have an Android or IOS operation system.

3.1.4 Communications Interfaces

3.2 Functional Requirements

3.2.1 Functional requirements of creating the task

3.2.1.1 Introduction

The creating the task feature includes the adding the body of task and all it's attributes, such as date, time, comment, approximate lead time, type of task, other users that will perform this task with the user.

3.2.1.2 Inputs

The text fields are: the name, the comment, the other users that will perform this task with the user and the approximate lead time. The calendar type field for date and clock type field for time (means deadline). The drop box to choose the type of task.

3.2.1.3 Processing

The type of task and approximate lead time is going to be saved and used in future to automation of filling in the approximate execution time field. All the info is saved in the database of tasks of current user.

3.2.1.4 Outputs

The output is a card of the task with all the input information which can be edited or deleted.

3.2.1.5 Error Handling

If the creation of the task failed not because of the app, but because of the system, etc, the draft is saved locally.

3.2.2 Functional requirements of combining the tasks into projects (folders)

3.2.2.1 Introduction

The combining the tasks into projects (folders) can be done in two ways: by creating the project itself and then create or add the tasks in it or to add tasks to project and creating it in the same time.

3.2.2.2 Inputs

The name of the project (folder), tasks that will be in it and the users attached to it if it is required.

3.2.2.3 Processing

The saving the project and copying it to the attached users accounts.

3.2.2.4 Outputs

The visual representation of folders with drop down menu with the tasks.

3.2.2.5 Error Handling

If the creation of the project failed not because of the app, but because of the system, etc, the draft is saved locally.

3.3 Use Cases

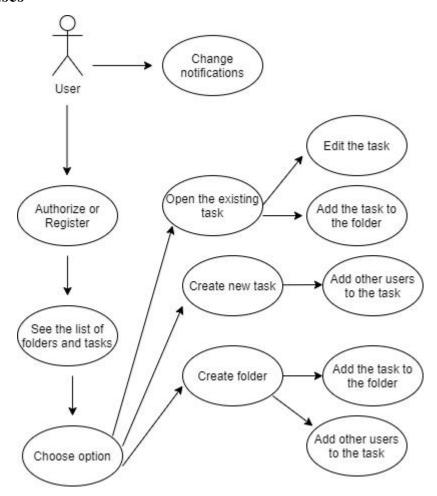


Diagram 1 - User Use Case

Use Case Name	Authorize/Register use-case
Trigger	The Reader assesses the Task Manager app
Precondition	Phone is running and connected to the Internet

Basic Path	1. The User enters username and password.	
	2. The User clicks Log in button	
Alternative Paths	In step 1, if the User clicks Sign Up button	
	2. The User enters username, password, and re-enter password for verification.	
	3. The User clicks Sign Up button.	
Postcondition	The Userr is logged in and the system displays main screen with the list of tasks.	
Exception Paths	The User may not be able to log in if Internet connection is lost.	
Other	The password and username is sent to database and userId is returned to client.	

Use Case Name	Change Notifications
Trigger	The Notification button is pressed.
Precondition	The user is logged in.
Basic Path	1. The User press the notification button.
	2. The notification menu is displayed.
	3. Required notification changed.
	4. The Save button is pressed.
	5. The notification menu is closed.
Alternative Paths	None.
Postcondition	The notifications are changed.
Exception Paths	The User may not be able to change the notifications if Internet connection is lost.
Other	The notifications are applied to the account.

Use Case Name	Create new task
Trigger	The task itself is pressed
Precondition	The user is logged in.
Basic Path	1. The list of tasks is displayed.
	2. The task is pressed.

	3. The task card is opened.	
	4. All the attributes of the task is shown.	
Alternative Paths	5. The other users are attached to the task.	
	6. The task is added to the project (folder).	
Postcondition	The task is displayed in the list of all the attached users.	
Exception Paths	The other users may not be attached if Internet connection is lost.	
Other	None	

Use Case Name	Create folder	
Trigger	The task is created or the create folder button is pressed.	
Precondition	The user is logged in.	
Basic Path	1. The create folder button is pressed.	
	2. The name of the folder is set.	
	3. The other users are attached.	
	4. The tasks for this folder is chosen.	
Alternative Paths	1. The task is created	
	2. The task is attached to the folder while creation.	
	3. The new folder is created by previous step.	
Postcondition	The folder is displayed in the list on the main page and may be opened to see the list of tasks in it.	
Exception Paths	The other users may not be attached if Internet connection is lost.	
Other	None	

3.4 Non-Functional Requirement

3.4.1 Performance

Speed of system execution depends mostly on Internet connection, and server processor.

3.4.2 Availability

Mobile app will be available to download from the App Store, Google Play or Windows Store respectively on device you are using.

3.4.3 Security

All your personal information is secured and encrypted. The server on which the Mobile App reside will have its own security to prevent unauthorized write/delete/edit access.

3.4.4 Maintainability

System will have regular updates that fix bugs and performance improvements.

Besides that could be added new features.

3.4.5 Portability

System targets wide range of devices:

- Android
- IOS
- Windows Phones

3.5 Logical Database Requirements

User

Data Item	Type	Description
id	int	Unique id of the user
name	text	User name
email	text	User email
password	hash	Password that is encrypted

Task

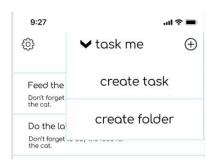
Data Item	Type	Description
id	int	Unique id of the task
name	text	Task name
description	text	Task description
type	text	Task type
date	date	Task deadline date
time	date	Task deadline time
Users_id	int	Id of the attached users

Project (folder)

Data Item	Туре	Description
id	int	Unique id of the folder
Task_id	int	Id of the tasks in folders
name	text	Folder name
User_id	int	Id of the attached users

Опис CRUD операцій

1 Функція Create



Функція створення нових задач чи папок викликається натисканням на одну з двох зображених вище кнопок і відкриває меню створення задачі, процес створення якої закінчується натисканням на кнопку збереження.

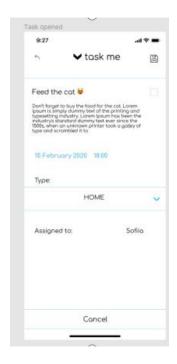


2. Функція Read



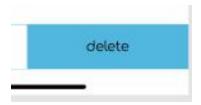
Функція read викликається натисканням на задачу, що відкриває сторінку з повною інформацією про задачу.

3. Фунція Update

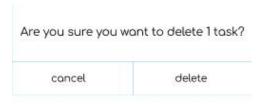


Можливість редагування для функції update ϵ при відкритті повної інформації про задачу.

4. Функція Delete



Функція delete викликається при натисканні на відповідну кнопку і при подальшому підтвердженні даної операції у діалоговому вікні.



2 Описати бізнес процес відповідної інформаційної системи (Use Case Diagram). Створити UML діаграму з описом архітектури проекту Class Diagram, Sequence UML Diagram

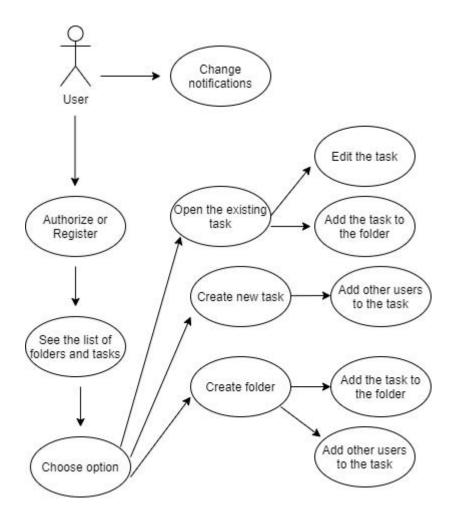


Diagram - User Use Case

Use Case Name	Authorize/Register use-case		
Trigger	The Reader assesses the Task Manager app		
Precondition	Phone is running and connected to the Internet		
Basic Path	3. The User enters username and password.		
	4. The User clicks Log in button		
Alternative Paths	In step 1, if the User clicks Sign Up button		

	2. The User enters username, password, and re-enter password for verification.3. The User clicks Sign Up button.
Postcondition	The Userr is logged in and the system displays main screen with the list of tasks.
Exception Paths	The User may not be able to log in if Internet connection is lost.
Other	The password and username is sent to database and userId is returned to client.

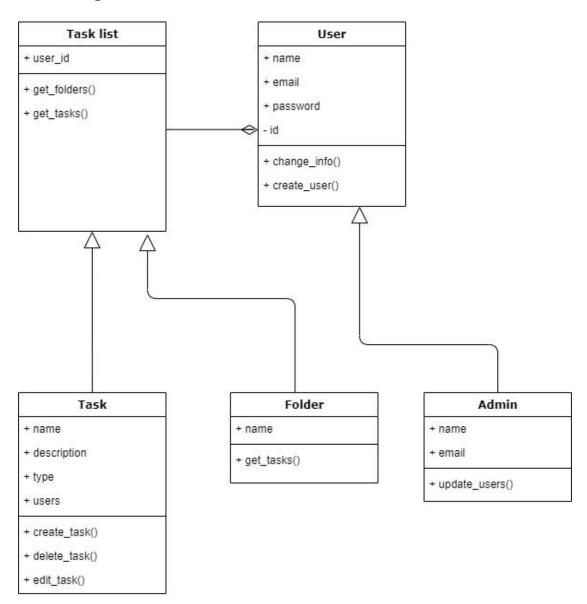
Use Case Name	Change Notifications		
Trigger	The Notification button is pressed.		
Precondition	The user is logged in.		
Basic Path	6. The User press the notification button.		
	7. The notification menu is displayed.		
	8. Required notification changed.		
	9. The Save button is pressed.		
	10. The notification menu is closed.		
Alternative Paths	None.		
Postcondition	The notifications are changed.		
Exception Paths	The User may not be able to change the notifications if Internet connection is lost.		
Other	The notifications are applied to the account.		

Use Case Name	Create new task	
Trigger	The task itself is pressed	
Precondition	The user is logged in.	
Basic Path	7. The list of tasks is displayed.	
	8. The task is pressed.	
	9. The task card is opened.	
	10. All the attributes of the task is shown.	
Alternative Paths	11. The other users are attached to the task.	

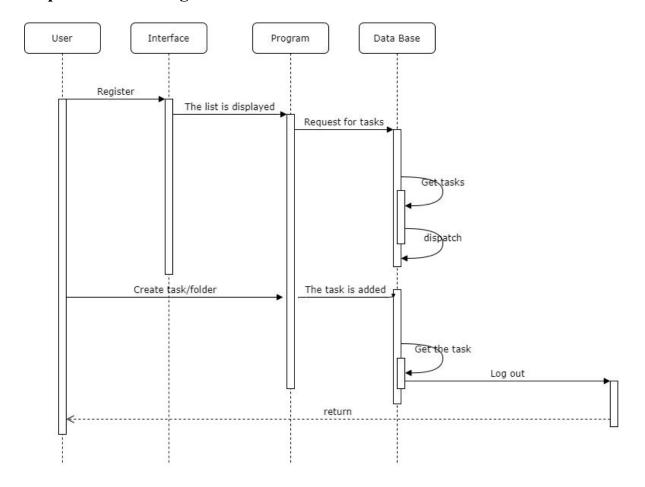
	12. The task is added to the project (folder).		
Postcondition	The task is displayed in the list of all the attached users.		
Exception Paths	The other users may not be attached if Internet connection is lost.		
Other	None		

Use Case Name	Create folder
Trigger	The task is created or the create folder button is pressed.
Precondition	The user is logged in.
Basic Path	5. The create folder button is pressed.
	6. The name of the folder is set.
	7. The other users are attached.
	8. The tasks for this folder is chosen.
Alternative Paths	4. The task is created
	5. The task is attached to the folder while creation.
	6. The new folder is created by previous step.
Postcondition	The folder is displayed in the list on the main page and may be opened to see the list of tasks in it.
E di Dal	•
Exception Paths	The other users may not be attached if Internet connection is lost.
Other	None

Class Diagram



Sequence UML Diagram



3 Створити опис тестів інформаційної системи у вигляді документу за структурою IEEE 829 Format

Test Plan

(IEEE 829-1998 Format)

The Plan Identifier

Unique short name	TM Test Plan
Version date	20.12.2020
Version number	1.0

Revision History

Date	Description	Author	Comments
20.12.2020	**	~ ~ ~	
20.12.2020	Version 1.0	Sofiia Potapova	Document creation

Introduction

This test plan identify the Scope of the plan in relation to the Software Project plan that it relates to. Other items may include, resource and budget constraints, scope of the testing effort, how testing relates to other evaluation activities (Analysis & Reviews).

Test Items

Specific Requirements

External Interface requirements

The user interface contains the main page for login or register (via google, etc), user page with customization which can be reached by clicking the customization button in the right corner. The working page with a list of tasks and the button that allows to create a task where there are all the required fields: additional information e.g. date, time, comment, approximate lead time, type of task, other users that will perform this task with the user. The tasks can also be reached in the left menu where you can organize them into folders. The notification button near the customization button where there are notification about deadlines and appointments.

Hardware interface

Hardware interface is represented in form of mobile device which are able to represent this kind of application and supports the touch input.

Software Interface

The mobile device must have an Android or IOS operation system.

Functional Requirements

Functional requirements of creating the task

Introduction

The creating the task feature includes the adding the body of task and all it's attributes, such as date, time, comment, approximate lead time, type of task, other users that will perform this task with the user.

Inputs

The text fields are: the name, the comment, the other users that will perform this task with the user and the approximate lead time. The calendar type field for date and clock type field for time (means deadline). The drop box to choose the type of task.

Processing

The type of task and approximate lead time is going to be saved and used in future to automation of filling in the approximate execution time field. All the info is saved in the database of tasks of current user.

Outputs

The output is a card of the task with all the input information which can be edited or deleted.

Error Handling

If the creation of the task failed not because of the app, but because of the system, etc, the draft is saved locally.

Functional requirements of combining the tasks into projects (folders)

Introduction

The combining the tasks into projects (folders) can be done in two ways: by creating the project itself and then create or add the tasks in it or to add tasks to project and creating it in the same time.

Inputs

The name of the project (folder), tasks that will be in it and the users attached to it if it is required.

Processing

The saving the project and copying it to the attached users accounts.

Outputs

The visual representation of folders with drop down menu with the tasks.

Error Handling

If the creation of the project failed not because of the app, but because of the system, etc, the draft is saved locally.

Features to be tested

Загальна	Передумови	Необхідні дії	Стан	Дії необхідні
мета тесту	для	для	системи	для
	виконання	проведення	після	повернення
	тесту	тесту	виконання	системи у
			тесту	стан до
				тестування
Створити	Користувач	Заповнити	Отримуємо	Видалити
задачу	має бути	усі необхідні	запис	задачу, яку
	авторизован	поля	задачі у	було
	ИМ	параметрів	списку	створено

		задачі	задач	
Створити	Користувач	Назвати	Отримуємо	Видалити
папку	має бути	папку і	випадне	папку, яку
(проект)	авторизован	додати в неї	меню з	було
	ИМ	задачі	задачами	створено
Змінити	Користувач	Відкрити	Отримуємо	Знову
ім'я	має бути	налаштуванн	відредагов	відкрити
користува	авторизован	я, змінити	ане ім'я	налаштуванн
ча	ИМ	ім'я і		я, змінити
		зберегти		ім'я на
				попереднє,
				зберегти
Увімкнути	Користувач	Відкрити	Отримаємо	Зайти у
сповіщенн	має бути	налаштуванн	сповіщенн	налаштуванн
Я	авторизован	я та	я, коли	я та
	ИМ	ввімкнути	умова	вимкнути
		сповіщення	сповіщенн	сповіщення
			я буде	
			досягнута	
Видалити	Користувач	Виділити	Задача	-
задачу	має бути	певну задачу	буде	
	авторизован	та натиснути	видалена і	
	ИМ	кнопку	не буде	
		видалити	відображат	
		двічі (у	ись у	
		підтверджен	списку	
		ні дії теж)	задач	
Відмитити	Користувач	Натиснути	У полі	Натиснути

задачу	має бути	на поле для	з'явиться	на поле для
виконано	авторизован	відмітки	відмітка	відмітки ще
Ю	ИМ		про	раз
			виконання,	
			назва та	
			опис задачі	
			будуть	
			перекресле	
			ні	

Features not to be tested

Загальна	Передумови	Необхідні	Стан	Дії
мета тесту	для виконання	дії для	системи	необхідні
	тесту	проведення	після	для
		тесту	виконання	повернення
			тесту	системи у
				стан до
				тестування
Фільтр	Користувач	Заповнити	Отримуєм	Повернутис
задач по	має бути	yci	о потрібні	я на
певному	авторизованим	необхідні	задачі у	сторінку
критерію		поля	списку	назад
		критеріїв та	задач	
		натиснути		
		пошук		
1			I .	1

Approach

There aren't any specific tools to be used in tests and that will not require any training. There aren't any metrics to be collected.

All three configurations will be tested:

- · Hardware
- · Software
- · Combinations of HW, SW

There isn't any specific requirements for the testing.

The deadline is 31 of December 2020.

Item Pass/Fail Criteria

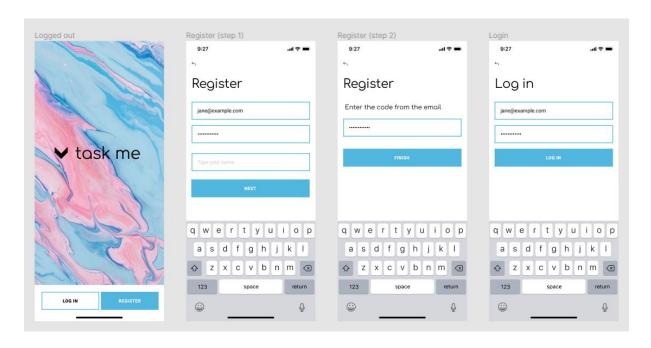
The each item pass criteria is all test cases completed. There is no percentage of minor defects allowed.

A defect is something that may cause a failure, and may be acceptable to leave in the

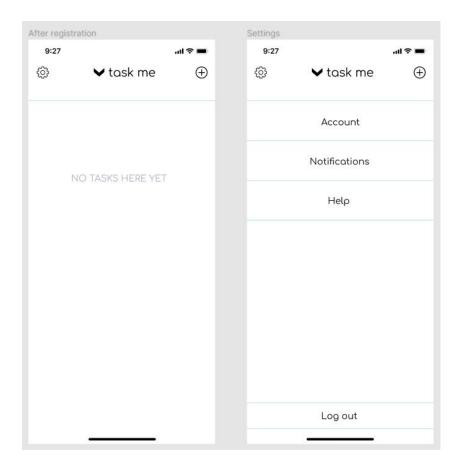
application.

· A failure is the result of a defect as seen by the User, the system crashes, etc

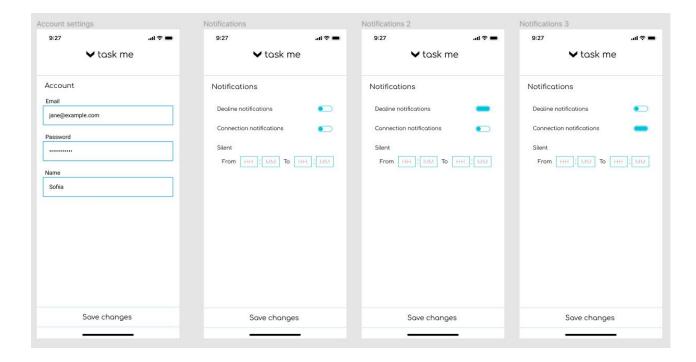
4 Розробити wireframe diagrams відповідної інформаційної системи за індивідуальним завданням



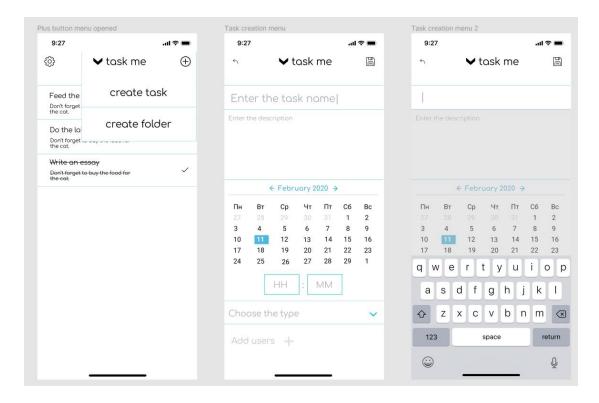
Сторінки реєстрації та входу у додаток. Реєстрація потребує введення імейлу, паролю і імені після чого необхідно ввести код, отриманий по електронній пошті. Для входу вже зареєстрованих користувачів достатньо просто ввести пошту та пароль.



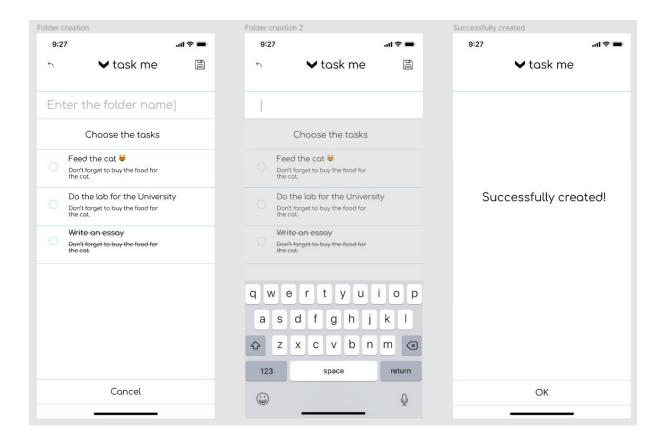
Одразу після входу чи реєстрації користувач потрапляє на пусту сторінку з повідомленням про те, що ніяких задач ще створено не було. Зліва зверху є кнопка налаштувань, а справа кнопка, що дозволяє додавати папки і задачі. Зайшовши у налаштування маємо меню з різними видами налаштувань та кнопкою допомоги, що переадресовує користувача на веб-сайт додатку. Також є можливість вийти з аккаунту в налаштуваннях, натиснувши внизу "log out".



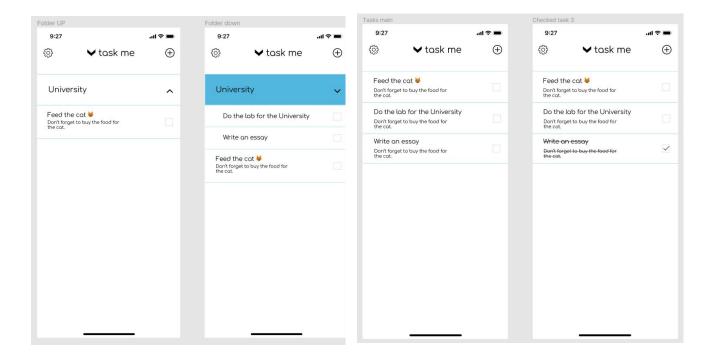
Далі маємо різні опції налаштувань. У налаштуваннях аккаунту можна змінити свої дані, такі як електронну пошту, пароль та ім'я та зберегти ці зміни. У налаштування сповіщень можна включити чи виключити сповіщення про дедлайни своїх задач та зв'язків вас з задачею. А також є опція налаштування тихого часу, коли сповіщення будуть приходити без звуку та можливість зберегти обрані налаштування.



Натиснувши на головній сторінці на кнопку плюс у верхньому правому куті, розгорнеться меню з варіантами створення папки чи задачі. Натиснувши на створення задачі буде здійснено перехід на сторінку створення задачі, де буде можливо задати задачі назву, опис, дату дедлайну, час дедлайну, тип задачі та додати до задачі інших користувачів (исполнителей (рус.)). Як можемо побачити, натиснувши на введення даних у поле, відкривається клавіатура та замилюється непотрібна у даний момент інформація на фоні.

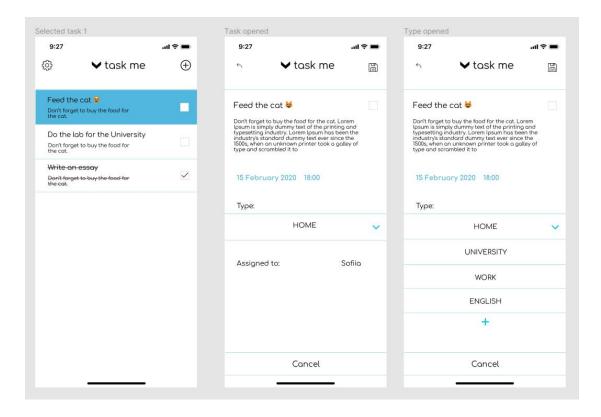


Тут бачимо сторінку створення папки, де можна задати їй назву і обрати зі списку задачі, що будуть додані у дану папку. Завжди можна відмінити внизу дію, або ж натиснути на кнопку повернення назад зліва угорі. Знову ж бачимо, що поставивши курсор на введення інформації у поле отримуємо клавіатуру і певний фон. Натиснувши на кнопку збереження (зверху справа) отримаємо повідомлення про збереження і після цього необхідно натиснути на кнопку ОК.

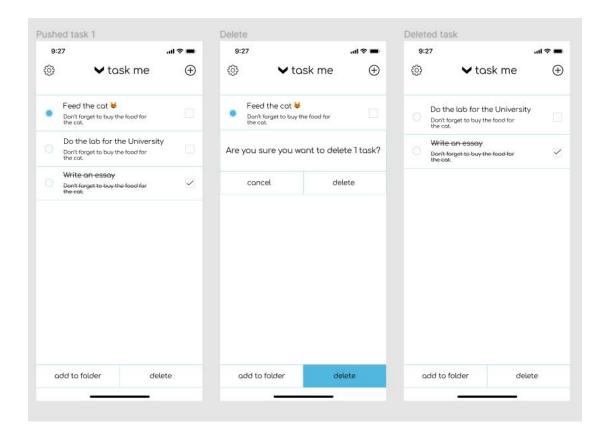


Вище можна побачити приклад відображення створеного завдання і папки, яку можна розвернути і побачити назви доданих до папки завдань і тех помітити їх виконаними.

А правіше можна побачити більш повний список задач і відображення відміченого виконаним завдання.



При нажатті на будь-яку задачу вона підсвічується синім кольором та картка задачі відкривається для перегляду, де її одразу можна редагувати, чи відмінити зміни натисканням на кнопку відміни внизу, чи кнопку назад зліва угорі. Та можна зберегти натисненням відповідної кнопки. Також бачимо як виглядає розгорнуте меню типів задачі, де є кнопка "+" для додання нових типів, крім вже доданих.



Якщо затримати палець при нажатті на завдання, воно буде обране у інший спосіб, як це видно зліва, що дасть можливість відмітити потрібні задачі для додання у папку, або ж видалити задачу/чі. Якщо обрати опцію видалення, то додаток запитає, чи дійсно ви хочете видалити певну кількість задач, на цьому етапі цю дію теж можна відмінити. Якщо ж натиснути видалити, то задачі будуть видалені назавжди і, як видно, перестануть відображатись у списку задач.

Висновки

У результаті виконання даної роботи було зібрано і структуровано дані про додаток "Task Me", що є планувальником задач. Було приведено SRS даного продукту, його короткий Test Plan, Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence UML Diagram та wireframe діаграми.

У ході виконання було витрачено багато часу на розгляд шаблону тест-плану за стандартом IEEE 829, у якості "Features not to be tested" було використану функції, що не були реалізовані.