***НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ***

*CSCB762 Операционни системи за мобилни устройства  
CSCB763 Разработване на мобилни приложения*

**Курсова работа:**

Система за домашен мениджмънт

**Изготвил:**

Йордан Милков Костадинов, F76814

учебна година 2015/2016

Летен семестър

1. **Предназначение:**

Системата има за цел да улесни разпределението и изпълнението и проследяването на домашни задачи като почистване, отстраняване на повреди, изготвяне на списъци за пазар и други дейности. Тя дава възможност за обединяване на едно място сходни задачи, като се разпределят по групи. Така потребителите на групите лесно могат да се ориентират в своите задачи и а останалите могат да следят прогреса.

1. **Обща информация:**

Приложението работи като разделя потребителите и задачите в групи. Всяка една от задачите е уникална и принадлежи на някоя от групите. Потребителите могат да членуват в една или повече групи, като това им дава достъп до всички задачи в групата. Всяка група и задачите в нея са невидими за всички останали потребители.

Системата е имплементирана за мобилната платформа Android. За разработката му е използвана интегрираната платформа Android studio. Използан е програмният език Java и библиотеките за разработка на Android приложения предоставяни от Google. Състои се от 2 компонента – сървърна част с база от данни и мобилно приложение.

1. **Потребителски интерфейс:**
   1. *Изглед за вход:*

При отваряне на приложението се появява форма за вход. Тя съдържа полета за потребителско име и парола. При натискане на бутона Вход се прави валидация на полетата и при грешни данни, съответното поле визуализира на потребителя съобщение за грешка с описание на проблема. Ако няма грешни данни се прави заявка за установяване на връзка със сървъра. На екрана на потребителя се появява страница за изчакване докато не приключи процеса по свързване със сървъра. Ако връзката е успешна, приложението преминава към началния изглед. При неуспешен опит, приложението остава на страницата на вход и дава съобщение за грешка през съответното поле. Нови потребители се регистрират от администратор.

* 1. *Начален изглед:*

В началния изглед на поробителя се визуализира лист с всички групи, към които той е включен. За удобство под името на групата е поместено описанието ѝ. Групите са мястото, където се записват задачите. Всяка група има уникален код и име, както и един или повече членове. При избиране чрез докосване на група от списъка, се отваря изглед за съответната група. Членовете се добавят от администратор и виждат всички задачи в групата, могат да създават и нови. Само администратор има право да редактира групата.

* 1. *Изглед на група*

Изгледа на група съдържа лист с всички активни и затворени задачи. Аналогично на списъка на групите, за всяка задача се визуализира името и описанието ѝ. Потребителят може да добавя и нови задачи, като използва бутонът за това в долния десен ъгъл на екрана. При избиране на бутона назад, страницата на групата се затваря и връща потребителя на началният му изглед. При докосване на някоя от задачите в списъка, приложението преминава към изглед на задача.

* 1. *Изглед на задача:*

Изгледа на задача показва цялата информация свързана с нея. Всяка задача има уникален номер, заглавие и описание. Задачите имат и статус – Възложена и Приключена. Ако задачата е възложена, до заглавието ѝ е визуализиран бутон „Приключи“, който дава възможност задачата да бъде маркирана като приключена. Ако задачата вече е приключена, всеки от членовете на групата може да я възложи наново с бутона, на чиито текст е променен на „Възложи“. Под заглавието е полето с описание на задачата. Следва незадължителен списък с подзадачи за изпълнение. Всеки от елементите в списъка има чекбокс, който показва дали подзадачата е приключена. При докосване от потребителя на елемент, полето със статуса се променя. Нови подзадачи могат да се добавят от формата за писане под списъка. В нея се въвежда кратко описание и при докосване на бутона „+“ вдясно, подзадачата се добавя към списъка. На края на изгледа е списъка с изпълнителите на задачата. Това са потребителите, отговорни за приключване на задачата. В заглавната лента вдясно е бутона Редактирай, който дава възможност на членовете на групата да отидат в изгледа за промяна на задача. Бутон назад ще отведе потребителя в изгледа на групата, от която е задачата.

* 1. *Изглед за редактиране на задача:*

Изгледа за редактиране служи за промяна на полетата на задачата. Той много наподобява изгледа на задачата, като част то полетата са променени. Името и описанието на задачата се визуализира като текст за редактиране. Там потребителя може да редактира или да смени съответните полета. Следва листът с подзадачите. Описанието на всяка може да бъде редактирано. При натискане на чекбокс полето се появява „х”, който отбелязва подзадачата за изтриване. Нови подзадачи не могат да бъдат добавяни. Следва списъкът на изпълнителите. Там пред името на всеки от потребителите е добавен чекбокс, който подобно на списъка с подзадачите, маркира изпълнителя за премахване. От поле под листа могат се добавят и други изпълнители от групата. В него потребителя може да въведе потребителско име или лично име на друг член от групата. След въвеждането на вторият символ се появява списък с възможни потребители, от които лесно и сигурно може да се избере и да запълни автоматично полето. Новият изпълнител се добавя към списъка с бутона „+”. След това и той може да бъде маркиран за премахване. Ако избраният член на групата вече съществува в списъка или в полето е въведен невалиден потребител, съобщение за грешка се появява от бутона за добавяне. Когато промените трябва да бъдат запазени, а редактирането да приключи на, потребителят избира бутона „Готово” в горния десен ъгъл. Тогава се визуализира изгледа на задача. При настъпване на грешка поради невалидна стойност на някое от полетата или проблем с връзката, информационен прозорец се показва от съответния бутон и не се прави промяна в изгледа. При натискане на бутона назад, потребителя трябва да направи потвърждение, че желае да прекрати редактирането без да запази промените. Това предпазва от нежелано напускане на страницата. При отказ не се прави промяна на изгледа, а при потвърждения се визуализира предишния изглед.

* 1. *Изглед за създаване на нова задача:*

Изгледа за създаване на нова задача е идентичен с този за редактиране. Подзадачи не могат да се добавят при създаването на задача. За да приключи успешно операцията по добавяне, задачата трябва да има въведен поне 1 потребител в списъка с изпълнители. Отново ако има проблем, на потребителя се визуализира грешка и няма промяна на изгледа. При успешно добавяне на задачата, тя трябва да е последна в отворилият се изглед на групата, към която принадлежи. Ако се натисне на бутона назад, потребителя трябва да направи потвърждение, че желае да прекрати добавянето. При отказ не се прави промяна на изгледа, а при потвърждения се визуализира предишния изглед.

1. **Софтуерни спецификации:**
2. *Клиентска част Android:*

Приложението е предназначено за устройства с версия на Android API Level 19 или по-висока. Приложението изисква постоянен достъп до интернет за връзка със сървъра.

1. *Сървърна част:*

Сървърната част изисква устройство с Java и Apache сървър с MariaDB база данни или еквивалент. Също така устройството трябва да бъде разрешено за откриване в избраната за ползване мрежа.

1. **Използвани технологии:**
2. *Клиентска част Android:*

За разработката е използвано Android Studio и библиотеките предоставяни от Google. Всеки от изгледите на приложението имплементира интерфейса ‘’ . За обработване на събитията и управление на контролите в изгледите са използвани обектите от ‘’. Заявките към сървъра се правят в отделна имплементация на интерфейса ‘’ за да се гарантира стабилността на приложението. Връзката със сървъра се осъществява посредством Socket, по който приложението изпраща заявки и получава информация от сървъра. Използват се JSON обекти за комуникация.

1. *Сървърна част:*

За разработването на сървърната част е използван Eclipse. Използвани са отново Socket за комуникация с JSON обекти. Връзката с базата данни се извършва посредством „МySQL connector java 5.1.39”.

1. **Възможности за подобрения**:

Приложението може да бъде разширено като му се добавят още функционалности, които да улеснят потребителя. Например добавяне и редактиране на групи през потребителският интерфейс. Добавяне на краен срок за изпълнение на задачата. Добавяне на място за коментари, и списък с активностите по задачата.

1. **Използвана литература:**