***НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ***

*CSCB024 Практика по програмиране и интернет технологии*

**Курсова работа:**

Система за домашен мениджмънт

**Изготвил:**

Йордан Милков Костадинов, F76814

учебна година 2016/2017

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. *Страница за вход:*

При отваряне на сайта се появява се появява страница за изчакване докато не приключи процеса по инициализиране. Когато той приключи, при първо посещение се визуализира страница за вход. Тя съдържа полета за потребителско име и парола. При натискане на бутона Вход се прави валидация на полетата и при грешни данни, на потребителя се визуализира съобщение за грешка с описание на проблема. Системата остава на страницата на вход. Ако няма грешни данни, връзката е успешна, а потребителят е вписан в системата. Тогава сайтът преминава към началния изглед. Нови потребители се регистрират от администратор.

* 1. *Начална страница:*

В началната страница на потребителя се визуализира лист с всички групи, към които той е включен. За удобство под името на групата е поместено кратка част от 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 клик на група от списъка, се отваря изглед за съответната група. До бутона на групата има и бутон за редактиране на група. Той визуализира страница, даваща възможност за промяна на данните и потребителите. В края на списъка с групи се намира бутон, даващ възможност и за добавяне на нови групи от задачи. При клик се отваря страница, почти идентична с тази за редактиране.

* 1. *Страница за добавяне и редактиране на група*

Страницата за добавяне и редактиране на група съдържа полета с всички данни за групата, като предлага интуитивни методи за промяна. Първо е поле за редактиране което съдържа името на групата. Следва аналогично поле с описанието. В списък се визуализират и потребителите, които имат достъп до групата. По подразбиране за нова група, като единствен потребител е вписан създаващия я. До всеки един от членовете има бутон за премахването му от групата. При натискането му се поява диалог за потвърждение на операцията. Нови членове се добавят от контрола с автоматични предложения. За да бъде добавен нов член в групата, името му трябва да бъде избрано от списъка на контролата, които съдържа всички регистрирани потребители. След това се натиска бутона за добавяне и новият потребител се появява в списъка. В края на страницата са бутоните за прилагане и отказ от промените, както и за изтриване на групата, ако тя вече съществува. При отказ от промени, сайтът препраща към началната страница. Ако групата се редактира, от бутона за изтриване тя може да бъде премахната от системата, като за това се изисква потвърждение чрез диалог. При прилагане на промените се прави валидация дали групата има непразно заглавие и поне един потребител. При грешка, фокуса автоматично се премества върху проблемния елемент. Ако данните са валидни, промените се записват и следва автоматично препращане към страницата на групата, която е празна при създаване.

* 1. *Страница на група*

Страница на група съдържа лист с всички активни и затворени задачи. Аналогично на списъка на групите, за всяка задача се визуализира името и описанието ѝ. В последната колона на списъка се намира бутон, позволяващ редактирането на съответната задача. Потребителят може да добавя и нови задачи, като използва бутонът за това в края на списъка. При избор на някоя от задачите в списъка чрез клик, сайтът преминава към страница на задача. При избор на бутон за редактиране или добавяне на задача, на потребителя се визуализира страница за редактиране, аналогична тази на задачата.

* 1. *Страница на задача:*

Страницата 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 името на задачата е полето с описанието ѝ. Следва списъка с изпълнителите на задачата. Това са потребителите, отговорни за приключване на задачата. Последния елемент на страницата е незадължителен списък с подзадачи за изпълнение. Всеки от елементите в списъка има чекбокс, който показва дали подзадачата е приключена. При клик 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 клик на бутона „+“ вдясно, подзадачата се добавя към списъка. На края на страницата е бутона Редактирай, който дава възможност на членовете на групата да отидат в изгледа за промяна на задача.

* 1. *Страница за редактиране на задача:*

Страницата 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 списъкът на изпълнителите. Там след името на всеки от потребителите е добавен бутон, който дава възможност за премахване на изпълнителя след потвърждение през диалог. От поле с автоматични предложения под листа могат се добавят и други изпълнители от групата. В него, аналогично на страницата за редактиране на група, потребителя може да въведе име на друг член от групата. Появява се 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 премахнат. Ако избраният член на групата вече съществува в списъка или е въведен невалиден потребител, полето се изчиства без да има промени. Следва листът с подзадачите. Описанието на всяка може да бъде редактирано. До нея е добавен бутон, който подобно на списъка с изпълнителите, изтрива подзадачата. Нови подзадачи не могат да бъдат добавяни. Отново има бутони за прилагане и отказ от промените, както и за изтриване на задачата. Когато промените трябва да бъдат запазени, а редактирането да приключи, потребителят избира бутона за запис. Прави се валидация за име на задачата както и за поне един изпълнител. При настъпване на грешка, фокуса се премества на проблемното поле. Ако всичко е наред се визуализира изгледа на задачата с обновени данни. При натискане на бутона за отказ, редактирането приключва без да запази промените и отново препраща към страницата на задачата. При избор на бутона за изтриване на задачата, на потребителя се отваря диалог за потвърждение и го информира, че действието е необратимо. При отказ не се променя изгледа, а при изтриване следва автоматично препращане към изгледа на родителската група на задачата.

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

Страница 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, фокусът се премества на проблемното поле. При успешно добавяне на задачата, сайта навигира към основната ѝ страница. Ако се избере бутона за отказ, потребителят бива пренасочен към страницата на групата, към която е трябвало да принадлежи новата задача.

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:**