

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут

ім. І.І.Сікорського»

Навчально-науковий комплекс

«Інститут прикладного системного аналізу»

**Лабораторна робота №1**

з курсу " Теорія прийняття рішень "

на тему

«Багатокритеріальний вибір. Визначення оптимальних альтернатив за Парето та Слейтером»

Виконав:

студент ІV курсу

групи ДА-41

Клещ Кирило

Варіант-9

Київ 2017

Специфікація вимог до програмного забезпечення

Version 1.0

12.09.2015

ІС обліку (клієнтська частина)

Шеренковский Артем Олегович

НТУУ «КПІ»

ННК «ІПСА»

ДА-21

# Зміст

[Зміст i](#_Toc431387187)

[1.0. Вступ 2](#_Toc431387188)

[1.1. Мета 2](#_Toc431387189)

[1.2. Межі 2](#_Toc431387190)

[1.3. Означення та абревіатури 3](#_Toc431387191)

[1.4. Посилання 3](#_Toc431387192)

[1.5. Огляд документу 3](#_Toc431387193)

[2.0 Загальний опис 4](#_Toc431387194)

[2.1 Середовище системи 4](#_Toc431387195)

[2.2 Специфікація функціональних вимог 4](#_Toc431387196)

[2.2.1 **Сценарій:**  Пошук послуги по назві 4](#_Toc431387197)

[2.2.2 **Сценарій:**  Авторизація 4](#_Toc431387198)

[2.2.3 **Сценарій:**  Додавання послуги 5](#_Toc431387199)

[2.2.4 **Сценарій:**  Відправка запиту до розробників з проханням додання нової послуги 5](#_Toc431387200)

[2.3 Характеристики користувачів 6](#_Toc431387201)

[2.4 Нефункціональні вимоги 6](#_Toc431387202)

[3.0. Конкретні вимоги 7](#_Toc431387203)

[3.1 Вимоги зовнішніх інтерфейсів 7](#_Toc431387204)

[3.2 Функціональні вимоги 7](#_Toc431387205)

[3.2.1 Пошук продукту по назві 7](#_Toc431387206)

[3.2.2 Авторизація 7](#_Toc431387207)

[3.2.3 Додавання продукту 7](#_Toc431387208)

[3.2.4 Оцінка продукту 8](#_Toc431387209)

[3.2.5 Отримання рекомендацій 8](#_Toc431387210)

[3.3 Нефункціональні вимоги 9](#_Toc431387211)

[3.3.1 Вимоги бази даних 9](#_Toc431387212)

[3.3.2 Вимоги продуктивності 9](#_Toc431387213)

[3.4 Атрибути програмного продукту 10](#_Toc431387214)

[3.4.1 Надійність 10](#_Toc431387215)

[3.4.2 Доступність 10](#_Toc431387216)

[3.4.3 Безпека 10](#_Toc431387217)

[3.4.4 Супроводжуваність 10](#_Toc431387218)

[3.4.5 Переносимість 10](#_Toc431387219)

# 1.0. Вступ

## 1.1. Мета

Мета цього документа полягає в поданні докладного опису видання ІС облік. Він пояснить мету і функції системи, інтерфейси системи, те, що система буде робити, обмеження, при яких вона повинна працювати і як система буде реагувати на зовнішні подразники. Цей документ призначений для обох зацікавлених сторін і будуть запропоновані на розгляд викладачами кафедри системного проектування НТУУ «КПІ» для затвердження.

## 1.2. Межі

Дана програмна система буде системою обліку будь-яких послуг для будь-якого користувача.

Більш детально, система дозволить користувачам додавати нові послуги, використовувати їх для розрахунку за послуги. Також користувач зможе проводити пошук по послугам для отримання базової інформації про них.

## 1.3. Означення та абревіатури

|  |  |
| --- | --- |
| **Поняття** | **Визначення** |
| Користувач | Той хто користується послугами. |
| БД | База даних – колекція інформації наявної в системі. |
| Вендор | Той, хто надає послуги |
| ІСО | Інформаційна система обліку |

## 1.4. Посилання

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

## 1.5. Огляд документу

Наступний розділ, Загальний опис, даного документа висвітлює функціональні можливості продукту. Він описує неформальні вимоги і використовується для встановлення контексту для специфікації технічних вимог в наступному розділі.

Третій розділ, Конкретні вимоги, цього документа написаний в першу чергу для розробників і описує в технічному плані деталі функціональності продукту.

Обидві частини документа описують систему у повному обсязі.

# 2.0 Загальний опис

## 2.1 Середовище системи

ІС обліку має одну дійову особу – користувача, який взаємодіє напряму з системою. Користувач можешь обирати, якими послугами він користується. Також є можливість створювати нові послуги.

## 2.2 Специфікація функціональних вимог

Дана секція описує користувацькі сценарії окремо для кожної дійової особи в системі. Так як ця особа одна – користувач, то він є головним актором у системі і має декілька сценаріїв.

### 2.2.1 **Сценарій:** Пошук послуги по назві

**Короткий опис**

Користувач шукає послугу, зазначивши її назву для отримання додаткової інформації про неї.

**Початковий опис крок-за-кроком**

Користувач повинен вже бути в системі, щоб використовувати дану функцію.

1. Користувач вибирає пошук по назві.
2. Користувач вводить бажану назву.
3. Користувач отримує перелік вірогідних послуг або постачальників послуг.
4. Користувач обирає потрібну натискаючи на нього.
5. Користувач отримує додаткову інформацію про послуги.

Процес пошуку послуги по назві залучає користувача, та вимагає щоб останній був вже авторизований у системі. Користувач у поле для тексту вводить за допомогою клавіатури назву послуги, яку хоче знайти. Здійснюється пошук по системі і виводяться вірогідні послуги або постачальники послуг. Користувач вибирає потрібну йому та отримує повну інформацію про послугу абоа постачальника послуг із системи.

### 2.2.2 **Сценарій:** Авторизація

**Короткий опис**

Для використання ІСО користувач повинен авторизуватись за допомогою імені користувача та паролю.

**Початковий опис крок-за-кроком**

1. Користувач вводить ім’я користувача.
2. Користувач вводить відповідний пароль.
3. Користувач підтверджує коректність введення даних натиском на кнопку підтвердження.
4. Система переводить користувача у вікно його послуг.

### 2.2.3 **Сценарій:** Додавання послуги

**Короткий опис**

Кожен користувач може додати послугу, яккою він користується, для подальшого її обліку.

**Початковий опис крок-за-кроком**

1. Користувач натискає клавішу додати послугу.
2. Користувач обирає послугу з наданого переліку
3. Користувач підтверджує коректність введення даних натиском на кнопку підтвердження.
4. Система переводить користувача у вікно заповнення даних необхідних для функціонування послуги.
5. Користувач вводить необхідні для послуги дані та натискає клавішу підтвердження.

### 2.2.4 **Сценарій:** Відправка запиту до розробників з проханням додання нової послуги

**Короткий опис**

Кожен користувач може зв’язатися з розробником для обговорення нової послуги.

**Початковий опис крок-за-кроком**

1. Користувач має бути авторизованим
2. З будь-якої сторінки необхідно натиснути клавішу зв’язатись з розробником.
3. Обрати з викидаючогося меню пункт додати послугу.
4. Описати суть послуги у відповідному полі вікна.
5. Натиснути клавішу «Відправити запит».

## 2.3 Характеристики користувачів

Від користувача очікується використання усього функціоналу описаного вище, тобто натискання на клавіші, введення інформації з клавіатури.

## 2.4 Нефункціональні вимоги

Універсальна ІСО буде розташована на сервері. НТУУ «КПІ» визначає фізичну систему, яка буде використана для цього. Швидкість обробки запитів буде прямо залежати від фізичних параметрів сервера, на якому буде розташована ІСО.

Для користувача вимагається лише браузер для зв’язку з сервісом та з’єднання з інтернетом.

# 3.0. Конкретні вимоги

## 3.1 Вимоги зовнішніх інтерфейсів

Дана система не має зовнішніх інтерфейсів.

## 3.2 Функціональні вимоги

### 3.2.1 Пошук продукту по назві

|  |  |
| --- | --- |
| **Сценарій** | Пошук послуги по назві |
| **Тригер** | Користувач авторизований |
| **Передумова** | Існує поле для вводу назви |
| **Основний шлях** | 1. Користувач вводить бажану назву. 2. Користувач отримує перелік вірогідних послуг або постачальників послуг. 3. Користувач обирає потрібну натискаючи на нього. 4. Користувач отримує додаткову інформацію про послуги. |
| **Альтернативні шляхи** | В пункті 2 перелік пустий,  користувач переходить до пункту 1. |
| **Післяумова** | Користувач отримує інформацію про бажаний продукт |
| **Виключний шлях** | Користувач може покинути пошук в будь-який момент |
| **Інше** | Немає |

### 3.2.2 Авторизація

|  |  |
| --- | --- |
| **Сценарій** | Авторизація |
| **Тригер** | Користувач заходить на сайт системи |
| **Передумова** | Існують поля для вводу імені та пароля |
| **Основний шлях** | 1. Користувач вводить ім’я користувача. 2. Користувач вводить відповідний пароль. 3. Користувач підтверджує коректність введення даних натиском на кнопку підтвердження. 4. Система переводить користувача у вікно його послуг. |
| **Альтернативні шляхи** | В пункті 3 паролі не співпали:  - з'являється нотифікація  - користувач переходить до пункту 1 |
| **Післяумова** | Користувач переходить на основну сторінку системи. |
| **Виключний шлях** | Спроба авторизації може бути покинута в будь-який час. |
| **Інше** | Немає |

### 3.2.3 Додавання продукту

|  |  |
| --- | --- |
| **Сценарій** | Додавання послгуи |
| **Тригер** | Користувач вибирає функцію додавання послуги |
| **Передумова** | Користувач авторизований |
| **Основний шлях** | 1. Користувач обирає послугу з наданого переліку 2. Користувач підтверджує коректність введення даних натиском на кнопку підтвердження. 3. Система переводить користувача у вікно заповнення даних необхідних для функціонування послуги. 4. Користувач вводить необхідні для послуги дані та натискає клавішу підтвердження. |
| **Альтернативні шляхи** | Немає |
| **Післяумова** | Користувач переходить у вікно своїх послуг |
| **Виключний шлях** | Користувач може покинути процедуру у будь-який час |
| **Інше** | Немає |

### 3.2.4 Оцінка продукту

|  |  |
| --- | --- |
| **Сценарій** | Відправка запиту до розробників з проханням додання нової послуги |
| **Тригер** | Користувач вирішує відправити розробнику запит |
| **Передумова** | Користувач авторизований |
| **Основний шлях** | 1. Обрати з викидаючогося меню пункт додати послугу. 2. Описати суть послуги у відповідному полі вікна. 3. Натиснути клавішу «Відправити запит». |
| **Альтернативні шляхи** | Немає |
| **Післяумова** | Розробник отримав ваш запит |
| **Виключний шлях** | Користувач може покинути процес в будь-який момент |
| **Інше** | Немає |

## 3.3 Нефункціональні вимоги

### 3.3.1 Вимоги бази даних

Дані будуть упорядковані в базі даних за допомогою сутностей Користувач, Продукт та Оцінка.

**Користувач**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поле** | **Тип** | **Опис** |
| Ім’я | Текст | Ім’я користувача у системі |
| Пароль | Текст | Пароль користувача для авторизації |
| Ідентифікатор | Число | Унікальний ідентифікатор користувача |

**Продукт**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поле** | **Тип** | **Опис** |
| Назва | Текст | Назва продукту |
| Ідентифікатор | Число | Унікальний ідентифікатор продукту |
| Опис | Текст | Опис продукту |

**Оцінка**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Data Item** | **Type** | **Description** |
| Ідентифікатор | Число | Унікальний ідентифікатор оцінки |
| Ідентифікатор\_продукту | Посилання | Посилання на продукт |
| Ідентифікатор\_користувача | Посилання | Посилання на користувача |
| Оцінка | Число | Оцінка продукту від 1 до 5 |

### Вимоги продуктивності

Система буде високопродуктивна та відповідати на більшість запитів не довше 2ох секунд, за виключенням функції отримання рекомендацій, яка може зайняти до 30 секунд при значному розширенні кількості продуктів чи користувачів.

## Атрибути програмного продукту

### Надійність

Система буде надійною, тобто буде виконувати задані функції та не буде містити помилок. Цей факт буде перевірено за допомогою тестування.

### Доступність

Система матиме відкритий API та буде поширюватись як вільнодоступне програмне забезпечення з відкритим кодом на Github, а отже буде доступною для кожного як користувача так і розробника.

### 3.4.3 Безпека

Система матиме найнижчий рівень можливостей впливу на ПЗ - можливість взаємодії з ПЗ тільки через інтерфейси, що надаються ним (наприклад — доступ до вебсерверу, програмні інтерфейси, інтерфейси користувача), таким чином обмежуючи несанкціоноване втручання.

### 3.4.4 Супроводжуваність

Система не потребує супроводження до того моменту, коли користувачів та продуктів не стане так багато, що запит по рекомендації буде займати більше 30ти секунд. Після цього доцільно змінити сервери чи алгоритм обчислення рекомендацій.

### 3.4.5 Переносимість

Система буде переносима через наявність віртуального оточення, в якому будуть встановлені всі потрібні частини та бібліотеки, тому її можна буде встановити у будь-яке середовище без додаткових витрати чи проблем.

ВИСНОВКИ

У ході лабораторної роботи було побудовано передпроектну документацію SRS для проекту універсальної рекомендаційної системи, а також приймальні тести. Було перевірено, що специфікація програмного забезпечення дозволяє чітко оцінити потреби, перш ніж проект може початися і знижує витрати на переробку проекту.