

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Інститут ІКНІ
Кафедра ПЗ

ЗВІТ

до лабораторної роботи №2

На тему:

*“Специфікація вимог до нового програмного забезпечення для обраної
предметної області”*

З дисципліни: *“Аналіз вимог до програмного забезпечення”*

Лектор:

Професор каф. ПЗ
Грицюк Ю.І.

Виконав:

Ст. гр. ПЗ-31
Бабіля О.О.

Перевірила:

Асистент каф. ПЗ
Джумеля Е.А.

_____ 2023 р.

Σ = _____

Львів – 2023

Тема роботи: Специфікація вимог до нового програмного забезпечення для обраної предметної області.

Мета роботи: Розробити специфікацію вимог та оформити її згідно поданого нижче зразка.

Лабораторне завдання

Розробити специфікацію вимог для програмного продукту з предметної області для **системи управління інтернет-кафе**.

Хід роботи

1) Розробив Специфікація вимог до програмного продукту (Software Requirements Specification, SRS) для “CyberCafe”

Для створення програмного забезпечення для системи управління інтернет-кафе, необхідно спочатку провести аналіз вимог. Нижче наведено загальну структуру документа вимог (Software Requirements Specification - SRS) для цього продукту:

Вступ

Призначення, мета

Метою цієї програмної системи є автоматизація та полегшення управління робочими процесами та надання шаблонів для обліку роботи інтернет-кафе. Основною метою є спрощення загальної організації та зменшення помилок, пов'язаних з людським фактором, у сфері управління інтернет-кафе.

Загальний опис

Перспективи продукту

На даний момент продукт передбачається для використання як приватними особами, так і власниками невеликих інтернет-кафе. У майбутньому планується інтеграція з популярними сервісами Google, що розширить можливості програмної системи. Крім того, розглядається можливість створення власної платформи для розміщення сумісних програм та

розширення функціональності продукту для більшої кількості клієнтів і об'єктів.

Характеристики продукту

В цьому розділі наводяться загальні характеристики продукту:

Функції продукту

- Реєстрація користувачів та виділення їм доступу до комп'ютерів.
- Облік часу користування комп'ютерами та відображення вартості послуг.
- Керування доступом до різних інтернет-ресурсів (фільтрація контенту).
- Можливість друкувати документи на принтерах в інтернет-кафе.
- Генерація звітів щодо використання комп'ютерів і витрат користувачів. потоків даних

Класи користувачів та їх характеристики

У цьому розділі визначаються різні класи користувачів системи управління інтернет-кафе та їх характеристики:

Класи користувачів:

1. Адміністратор - мають повний доступ до всіх функцій системи, включаючи керування користувачами і генерацію звітів.
2. Звичайний користувач - можуть здійснювати реєстрацію, оброблення замовлень.

Середовище функціонування

Опис середовища:

Продукт буде функціонувати на робочих станціях, які працюють під контролем операційної системи Windows 10 та вище. Для серверної частини продукту використовується операційна система Windows Server 2016 або новіше. Програмне забезпечення буде розроблено на мові програмування Java та використовувати базу даних MySQL.

Інші програмні компоненти:

- Продукт вимагає встановлення та налаштування Java Runtime Environment (JRE) версії 8 або вище на кожній робочій станції користувача.
- Для забезпечення безпеки і аутентифікації використовується бібліотека Spring Security.
- Для збереження даних і керування базою даних використовується система управління базами даних MySQL.

Обмеження проектування та реалізації

Обмеження проектування та реалізації включають:

- Апаратні обмеження: Робочі станції повинні мати мінімальні технічні характеристики, які дозволять виконувати програму ефективно.
- Мовні обмеження: Розробка програмного забезпечення здійснюється на мові програмування Java.
- Безпека: Продукт повинен дотримуватися стандартів безпеки і забезпечувати захист даних користувачів.
- Компоненти сторонніх постачальників: Використання сторонніх бібліотек та компонентів, які мають бути ліцензовані або використовуються на умовах відкритої ліцензії, підлягає узгодженню з їхніми умовами використання.

Документація користувача

Спільно з програмним продуктом буде надана наступна документація для користувачів:

1. Керівництво користувача: Детальний посібник щодо використання програмного продукту, включаючи інструкції з реєстрації, використання основних функцій та генерації звітів.
2. On-line допомога: Інтерактивна онлайн-документація, доступна користувачам прямо з програмного продукту. Містить швидкий доступ до відповідей на загальні запитання.
3. Інструкції щодо усунення неполадок: Документ, який надає поради та інструкції користувачам для вирішення найпоширеніших проблем і неполадок.

Припущення та залежності

Припущення:

1. Припускається, що користувачі мають доступ до робочих станцій з операційною системою Windows 10 або вище.
2. Припускається, що на робочих станціях встановлена Java Runtime Environment (JRE) версії 8 або вище.
3. Припускається, що серверна частина продукту буде розгорнута на сервері з операційною системою Windows Server 2016 або новіше.
4. Припускається, що база даних MySQL буде налаштована та доступна для системи.

Залежності:

1. Проект залежить від наявності актуальних версій Java Runtime Environment та MySQL.
2. Розробка і випробування продукту вимагають доступу до робочих станцій та сервера з операційною системою Windows.
3. Інтеграція з іншими системами може вимагати зовнішніх інтеграційних зусиль та дозволів від сторонніх постачальників.

Характеристики системи

1. Реєстрація та авторизація користувачів

1.1 Опис і пріоритет

Ця характеристика має високий пріоритет. Вона дозволяє користувачам реєструватися в системі та авторизуватися для отримання доступу до функціональності продукту.

1.2 Послідовності дій/відгук

- Користувач відкриває додаток.
- Користувач обирає опцію "Реєстрація" або "Вхід в систему".
- Система відображає форму для введення облікових даних.
- Користувач вводить свої дані (логін і пароль) або реєструється, вводячи необхідну інформацію.
- Система перевіряє введені дані.
- Якщо дані вірні, система надає користувачу доступ до функціональності продукту.
- Якщо дані невірні, система повідомляє про помилку та пропонує повторити спробу.

1.3 Функціональні вимоги

REQ-1: Система повинна надавати можливість користувачам реєструватися в системі, вводячи необхідні особисті дані, такі як ім'я, прізвище, адреса електронної пошти, логін і пароль.

REQ-2: Система повинна зберігати облікові дані користувачів в безпечному режимі та забезпечувати їх конфіденційність.

REQ-3: Система повинна надавати можливість авторизованим користувачам входити в систему, вводячи свій логін і пароль.

REQ-4: Система повинна перевіряти введені облікові дані та надавати доступ до функціональності продукту, якщо дані є вірними.

REQ-5: Система повинна надавати можливість користувачам змінювати свої облікові дані після реєстрації.

REQ-6: Система повинна мати механізм відновлення паролю для користувачів, які забули свій пароль.

REQ-7: Система повинна надавати можливість виходити з облікового запису користувача.

2. Додавання та управління замовленнями

2.1 Опис і пріоритет

Ця характеристика має високий пріоритет. Вона дозволяє користувачам додавати нові замовлення та управляти ними в системі.

2.2 Послідовності дій/відгук

- Користувач входить в систему.
- Користувач обирає опцію "Додати нове замовлення".
- Система відображає форму для введення даних замовлення, таких як клієнт, опис проблеми, модель обладнання тощо.
- Користувач вводить дані замовлення.
- Система зберігає інформацію про нове замовлення в базі даних та надає унікальний номер замовлення.
- Користувач може переглядати, редагувати та видаляти існуючі замовлення.
- Користувач може переглядати статуси замовлень (в очікуванні, в роботі, завершено).

2.3 Функціональні вимоги

REQ-1: Система повинна надавати можливість користувачам додавати нові замовлення, вказуючи необхідну інформацію.

REQ-2: Система повинна зберігати дані про кожне замовлення, включаючи інформацію про клієнта, статус замовлення і деталі проблеми.

REQ-3: Система повинна генерувати унікальний номер для кожного замовлення.

REQ-4: Система повинна надавати можливість користувачам переглядати і редагувати існуючі замовлення.

REQ-5: Система повинна надавати можливість користувачам видаляти замовлення.

REQ-6: Система повинна надавати можливість користувачам переглядати статуси замовлень.

3. Оповіщення та сповіщення користувачів

3.1 Опис і пріоритет

Ця характеристика має середній пріоритет. Вона дозволяє системі оповіщати користувачів про важливі події та сповіщати їх через різні канали зв'язку.

3.2 Послідовності дій/відгук

- Система моніторить стан замовлень у режимі реального часу.
- Коли стан замовлення змінюється (наприклад, замовлення завершено або призначено майстру), система генерує сповіщення.
- Сповіщення можуть бути надіслані користувачам через електронну пошту, SMS-повідомлення або внутрішню систему повідомлень.
- Користувачі отримують сповіщення та можуть переглянути докладну інформацію про подію.

3.3 Функціональні вимоги

REQ-1: Система повинна моніторити стан замовлень у режимі реального часу.

REQ-2: Система повинна надавати можливість налаштовувати, які події вважати важливими для сповіщень.

REQ-3: Система повинна надавати можливість користувачам вибирати канали отримання сповіщень (електронна пошта, SMS, система повідомлень).

REQ-4: Система повинна забезпечувати безпеку та конфіденційність сповіщень.

REQ-5: Користувачі повинні мати можливість переглядати докладну інформацію про події, які призвели до сповіщення.

Користувацькі інтерфейси

Користувацький інтерфейс продукту має бути інтуїтивно зрозумілим та забезпечувати зручний доступ до всіх функцій. Для досягнення цієї мети визначені наступні вимоги:

- *Графічний інтерфейс користувача:* Використовувати графічний інтерфейс зі стандартними елементами керування, такими як кнопки, поля для введення тексту, списки, та інші. Графічний інтерфейс має бути приємним для використання та надавати можливість налаштування кольорової схеми.

- *Логін та аутентифікація:* Користувачі повинні мати можливість входу в систему з використанням унікальних імен користувачів та паролів.

- *Доступ до функцій*: Користувачі мають мати можливість легко здійснювати основні функції продукту, такі як створення, редагування, та видалення об'єктів, а також виконання запитів та перегляд статистичних даних.

- *Довідкова система*: Продукт повинен містити довідкову систему, яка надає інформацію та пояснення щодо функцій та опцій користувачам.

Апаратні інтерфейси

Програмний продукт має бути сумісним з наступними апаратними інтерфейсами:

- *Комп'ютерна апаратура*: Продукт має підтримувати роботу на робочих станціях з операційною системою Windows 10 або вище, які мають мінімальні технічні характеристики для ефективного використання.

- *Java Runtime Environment (JRE)*: Вимагається встановлення та налаштування JRE версії 8 або вище на робочих станціях користувачів.

- *Серверна апаратура*: Для серверної частини продукту використовується операційна система Windows Server 2016 або новіше.

Програмні інтерфейси

Продукт взаємодіє з іншими програмними компонентами, включаючи наступні:

- *База даних MySQL*: Продукт використовує базу даних MySQL для збереження та обробки даних. Взаємодія з базою даних відбувається через SQL-запити та використання драйверів для Java.

- *Spring Security*: Для забезпечення безпеки та аутентифікації використовується бібліотека Spring Security.

- *Інші програмні компоненти*: Продукт може взаємодіяти з іншими програмними компонентами, такими як електронна пошта, веб-браузери, та інші системи через відповідні програмні інтерфейси та протоколи.

Комунікаційні інтерфейси

Продукт може використовувати різні комунікаційні засоби для взаємодії з іншими системами та користувачами. До вимог комунікаційних інтерфейсів включаються:

- *Електронна пошта*: Продукт може надсилати електронні повідомлення користувачам та адміністраторам для повідомлення про важливі події або сповіщення.

- *Мережеві протоколи*: Продукт може використовувати мережеві протоколи, такі як HTTP та FTP, для взаємодії з іншими системами через мережу.

Інші не функціональні вимоги

Вимоги продуктивності

- Продукт повинен забезпечувати високу продуктивність при виконанні основних функцій, зокрема, обробки запитів та генерації звітів. Середні часи відповіді не повинні перевищувати певний ліміт, визначений у специфікації продукту.

Вимоги надійності

- Продукт повинен бути надійним і устійким до відмов. При виникненні помилок чи виключень, система повинна забезпечити коректне управління помилками та збереження цілісності даних.

Вимоги безпеки

- Продукт повинен забезпечувати високий рівень безпеки для даних користувачів. Це включає в себе захист від несанкціонованого доступу та витоку конфіденційної інформації.

Атрибути якості програмного продукту

- Продукт повинен мати атрибути якості, такі як адаптовуваність, коректність, гнучкість, функціональна сумісність, супроводжуваність, стійкість, тестопридатність та зручність використання, щоб задовольнити вимоги замовника та користувачів.

Додаток А: Словник

- *Інтернет-кафе*: Громадський заклад, де користувачі можуть користуватися комп'ютерами та доступом до Інтернету за певну плату.

- *SRS (Software Requirements Specification)*: Специфікація вимог до програмного забезпечення, документ, який визначає вимоги до функцій, характеристик та інших параметрів програмного продукту.

- *Класи користувачів*: Групи користувачів системи управління інтернет-кафе, які можуть відрізнятися за рівнем доступу, досвідом тощо.

- *Адміністратор*: Користувач з правами адміністратора, який керує системою та має доступ до всіх її функцій.
- *Клієнт*: Користувач інтернет-кафе, який користується послугами закладу, включаючи доступ до комп'ютерів та Інтернету.

Висновки

У цій лабораторній роботі було досліджено процес створення специфікації вимог для нового програмного продукту в галузі "системи для управління інтернет кафе". Під час виконання завдання були набуті навички формулювання конкретних вимог і їх зрозумілого опису.