



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота №3
з навчальної дисципліни
«Технології забезпечення якості програмних продуктів»

Виконав: студент VI курсу
ФІОТ, гр. ІП-41м
Бляшук Олег

Тема: Основи якості програмного забезпечення та аналізу вимог. Створення діаграми прецедентів.

Ціль: Навчитися створювати та аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

Теоретичні відомості:

Аналіз вимог (Requirements Analysis)

Складання вимог, яким повинен відповідати розроблювальний продукт, є першим кроком до створення необхідного ПЗ. Доки замовник, можливо, вважає, що він знає, що повинне робити необхідне ПЗ, може знадобитися знання й досвід у розробці ПЗ, щоб розпізнати недостатність, двозначність і протиріччя у вимогах.

Специфікації (Specification)

Ця активність точно описує ПЗ, яке потрібно розробити в строгій математичній формі. У реальності самі вдалі специфікації пишуться на зрозумілі й точно врегульовані додатки, які були успішно розроблені в минулому. Специфікації найбільш важливі для замовників які хочуть переконатися в стабільності майбутнього продукту.

Аналіз вимог

Процес статичного тестування починається з визначення й аналізу вимог до системи. Вивчаються й уточнюються:

- існуючі матеріали й методичні питання (технічне завдання на розробку, робітник і технічний проект та ін.);
- основні використовувані поняття;
- терміни й визначення;
- очікувані функціональні вимоги до системи, такі як вимоги до інтерфейсу (описують входи, одержувані із зовнішніх систем, і виходи, що направляються в зовнішні системи, чи накладаються на ці інтерфейси якісь обмеження), даним (описують вхідні й вихідні дані системи, формат даних, їх зберігання), продуктивності (описують проблеми масштабування й синхронізації, наприклад, скільки користувачів одночасно повинна обслуговувати система);
- вимоги до користувачів і людського фактора (хто буде працювати із програмним забезпеченням, облік необхідного рівня зручності й простоти використання);
- вимоги до фізичних засобів тестування (операційна система під керуванням якої виконується програмний продукт, і обчислювальна платформа, на якій експлуатується система);
- вимоги до безпеки (доступ до програмного продукту й керування даними), документації (визначається в якому виді вона повинна бути й чи повинна бути взагалі);
- вимоги до усунення несправностей (реакція системи на несправності);
- вимоги до супроводження (визначається, як виробляється усунення проблем, виявлених у системі).

На даній стадії документація по тестуванню не розробляється.

Практичне завдання:

Описати аналіз вимог до програмного продукту. Створити діаграму прецедентів, базуючись на вимогах.

Контрольні питання:

1. Що таке вимоги? Які існують підходи до роботи з вимогами?
2. Характеристики якісних вимог?
3. Що таке «Аналіз вимог» і що відбувається в період аналізу вимог на проєкті?
4. Поясніть відмінність між функціональними та нефункціональними вимогами.
5. Атрибути вимог
6. Що таке якість програмного забезпечення?

Опис функціональності WEB-інтерфейсу керування «SmartHouse»

Основні характеристики

- Не потребує навиків та вмінь IT-технологій
- Працює на всіх системах, що мають доступ до інтернету і додатки перегляду довільних сторінок в інтернеті (веб-браузер), а також перегляд та робота на мобільних пристроях.
- Простий інтерфейс управління на українській мові
- Швидкодіюча система збору інформації
- Підтримка інших мов

Зовнішній вигляд

- Flatstyle дизайн, з простими піктограмами відповідних за змістом тому що вони відповідають.
- Спрощений інтерфейс з головними елементами та категоріями управління які відповідно розділені на окремі сторінки.

Набір основних модулів

- Метео управління в домі
- Електрика та облік витрат
- Статистика змін користувачем
- Моніторинг роботи пристроїв дому, що описані в інтерфейсі

Метео управління

- Інформація щодо температури в кожній кімнаті та середній в будинку
- Атмосферний тиск в кожній кімнаті та будинку
- Можливість зміни налаштувань системи кондиціонування дому відносно заданих, температур та тиску, користувачем
- Групове розділення на сторінці відповідних панелей управління (група температур, група тисків)
- Стандартне відображення тільки середні значення, значення по кімнатах, та функціонал керування тільки по виклику.
- Інформаційний блок по загальному стану роботи, в разі помилки чи несправності повідомлення про проблему користувачу

Електрика та облік витрат

- Перемикачі та керування освітленням, загальне, по кімнатах, по портам підключення, за вибором користувача
- Статистика загальних витрат електроенергії за місяць та день
- Інформаційний блок по загальному стану роботи, в разі помилки чи несправності повідомлення про проблему користувачу

Статистика змін користувачем

- Таблиця логування дій користувача в системі з полями: дата, категорія дій, дія, результат.

Моніторинг роботи пристроїв дому

- Загальний стан системи
- В разі поломки відображення в системі з полями: дата повідомлення, категорія, порт(якщо є), теперішній стан.

