

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

## Київ – 2015

**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 проекті?
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 ІТ-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 темеператур, 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**

* Перемекачі та керування освітленням, загальне, по кімнатам, 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 дійкористувача 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.

