

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Кафедра інформаційних систем

Звіт
о виконанні лабораторної роботи № 5
на тему: “Розробка плану тестування”

Виконав:

студент 4 курсу
групи 6.04.122.010.17.03
факультету ЕІ
Кісвець Іван Геннадійович

Перевірив:

доцент Скорін Ю.І.

Харьков 2020

Зміст

1. Вступ	3
2. Тестові елементи	3
3. Властивості, які повинні тестуватися	3
4. Властивості, які не повинні тестуватися	3
5. Застосовуваний підхід	4
5.1 Тестування властивостей.....	4
5.2 Регресійне тестування	4
5.3 Тестування графічного інтерфейсу.....	4
6. Критерій успішних та невдалих випробувань	5
7. Критерій припинення випробувань і вимоги відновлення випробувань	5
8. Вихідні результати кейсів	5
9. Завдання тестування	6
10. Конфігурації тестів	6
11. Розподіл відповідальності	7
12. Підбір кадрів і підготовка персоналу	8
13. Календарний графік.....	9
14. Ризики та непередбачувані обставини	9

1. Вступ

Призначення цього документа полягає в деталізації процедур тестування, які повинні атестувати функціональні можливості програмного продукту «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії».

2. Тестові елементи

Нижче наводиться перелік компонентів продукту, на які маються посилання в цьому плані тестування:

- Тестована версія - Цей елемент пов'язаний з функціональними можливостями програмного продукту «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії» версії 1.0.
- виправлення помилок - Ведеться тестування першої версії продукту, тому помилок в реалізації попередніх версій немає.

3. Властивості, які повинні тестуватися

Для того щоб упевнитися в тому, що програмний продукт «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії» задовольняє вимогам, зазначеним в специфікації вимог «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії», необхідно протестувати наступні вимоги:

- Вимога 3.1.1 Інтерфейс
- Вимога 3.1.2 Навігація
- Вимога 3.1.3 Аутентифікація користувачів - менеджер
- Вимога 3.1.4 Перегляд таблиць
- Вимога 3.1.5 Додавання даних в таблиці
- Вимога 3.1.6 Зміна інформації в таблицях
- Вимога 3.1.7 Видалення даних з таблиць
- Вимога 3.1.8 Виконання основних функціональних запитів.

4. Властивості, які не повинні тестуватися

Нижче наводиться список функціональних властивостей і / або конфігурацій системи, які не повинні тестуватися:

- У план тестування не включається опис функціональних можливостей і процесу установки реляційної бази даних. Передбачається, що база даних встановлена і функціонує. Також передбачається, що структура даних точно визначена і містить обов'язкові поля з типами і розмірністю, які визначені в специфікації вимог.

- У плані не передбачено безпосереднє тестування сервера (.NET).
- План тестування не передбачає інтенсивного розширеного тестування архітектури клієнт / сервер. Функціональні можливості, що забезпечують роботу в розрахованому на багато користувачів режимі, тестуються через роботу п'яти реальних користувачів, що визначено мінімально розрахованої на багато користувачів конфігурацією.

5. Застосовуваний підхід

Підхід, що передбачає всеосяжне тестування, включає тестування властивостей, регресійні тестування та тестування графічного інтерфейсу користувача. У цьому розділі докладно описується кожен згаданий вид тестування.

5.1 Тестування властивостей

Всі властивості, описані в визначенні вимог повинні тестуватися на обраних комбінаціях конфігурацій клієнт / сервер, описаних в розділі 10. Тестування властивостей передбачає функціональне і негативне тестування (спроба виконання операцій і введення даних, не передбачених розробниками).

5.2 Регресійне тестування

Оскільки це перша версія програмного продукту, відсутня потреба в верифікації на предмет прояви помилок, усунених в попередніх версіях. Дана версія програми відрізняється тим, що помилки, виправлені на етапі системного тестування, не руйнують раніше працездатні функціональні можливості. Для регресійного тестування першої версії програмного продукту передбачається наступний підхід:

- Виправлення помилок повинно здійснюватися в міру їх виявлення. Для кожної програмної збірки, переданої в команду тестерів, повинні виконати тести, які гарантують, що усунуті помилки не виявляться знову. Іншими словами, в збірці має перевірятися кожне виправлення помилки.
- Якщо програмний продукт функціонує стійко, а тестові випадки пройшли успішно, перед останнім переглядом готовності повинен бути виконаний останній прохід регресійного тестування

5.3 Тестування графічного інтерфейсу

При тестуванні графічного інтерфейсу продукту «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії» використовується наступний підхід:

- Всі дії з тестування виконуються в ручному режимі.
- Всі дефекти відслідковуються і усуваються за допомогою корпоративної системи відстеження дефектів.

Такий підхід припускає знаходження недоробок в графічному інтерфейсі користувача в ході проведення різних оцінок після завершення написання проекту.

6. Критерій успішних та невдалих випробувань

Критерій успішних і невдалих випробувань для кожного тестового випадку описується через очікувані результати. Якщо після прогону тестового випадку отриманий очікуваний результат, значить, тест пройдено успішно. Якщо ж після прогону тесту очікуваний результат ми отримали, вважається, що тест зазнав невдачі. Якщо ж тест не може бути вигнаний внаслідок блокує помилки в збірці, результат тестування іменується "заблокованим".

Для того щоб продукт «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії» зміг успішно пройти фазу системного тестування, 100% тестів з даного плану тестування повинні виконатися, хоча б, на одній програмній збірці.

Усі тести повинні завершитися успішно, а по завершенні тестування не повинна залишитися неусунутою жодна серйозна помилка.

7. Критерій припинення випробувань і вимоги відновлення випробувань

Якщо хоча б одна фундаментальна функціональна можливість виявляється непрацездатною, наприклад, запуск веб-додатку, тестування повинно бути припинено до тих пір, поки відповідна функціональність не стане доступною. Пошук катастрофічних помилок повинен тривати, якщо тільки виявлені помилки не настільки серйозні і не заблоковано 50% і більше тестових випадків. Якщо тестування виявляється припиненою, команди розробників і тестерів повинні щодня зустрічатися з метою досягнення прогресу у відновленні випробувань. Зустрічі тривають до тих пір, поки не буде досягнуто згоди відновити процес тестування.

8. Вихідні результати кейсів

Перераховані нижче елементи являють собою робочі продукти, які з'являються в результаті виконання тестування:

- Даний план тестування.

- Матриця вимог.
- Документ зі специфікаціями тестів.
- Звіти за результатами прогону тестів.
- Щоденні оновлення стану тестування, що направляються менеджерам з тестування та розробці.
- Звіти про дефекти (помилки)

За примітки за версією несуть відповідальність розробники; однак, примітки за версією повинні проглядатися і схвалюватися командою тестування до перегляду готовності продукту

9. Завдання тестування

Нижче перераховані завдання, які повинні виконуватися під час тестування продукту «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії»:

- Прогон тестів для властивостей і побудова звіту про помилки.
- Верифікація фактів усунення помилок.
- Виконання тестування графічного інтерфейсу користувача.
- Ведення оглядів по помилках.
- Підготовка звітів про стан тестів.
- Написання звіту за результатами тестування.

Таблиця 1 Оцінки трудовитрат для кожного циклу тестування

Завдання	Час (години)
Прогін тестів властивостей і побудова звітів по помилках	40
Верифікація виправлень помилок	16
Тестування графічного інтерфейсу користувача	28
Звіт про стан тестування	16
Ведення оглядів по помилках	16
Разом	116

10. Конфігурації тестів

Діаграма для тестової конфігурації # 1, показана на рис. 1, буде використовуватися під час тестування властивостей і графічного інтерфейсу користувача. У цій тестовій конфігурації присутній сервер і три клієнти, причому сервер і клієнти підключені до загальної мережі. Передбачається, що

тестова конфігурація #1 буде первинної конфігурацією, використуваної під час верифікації помилок.

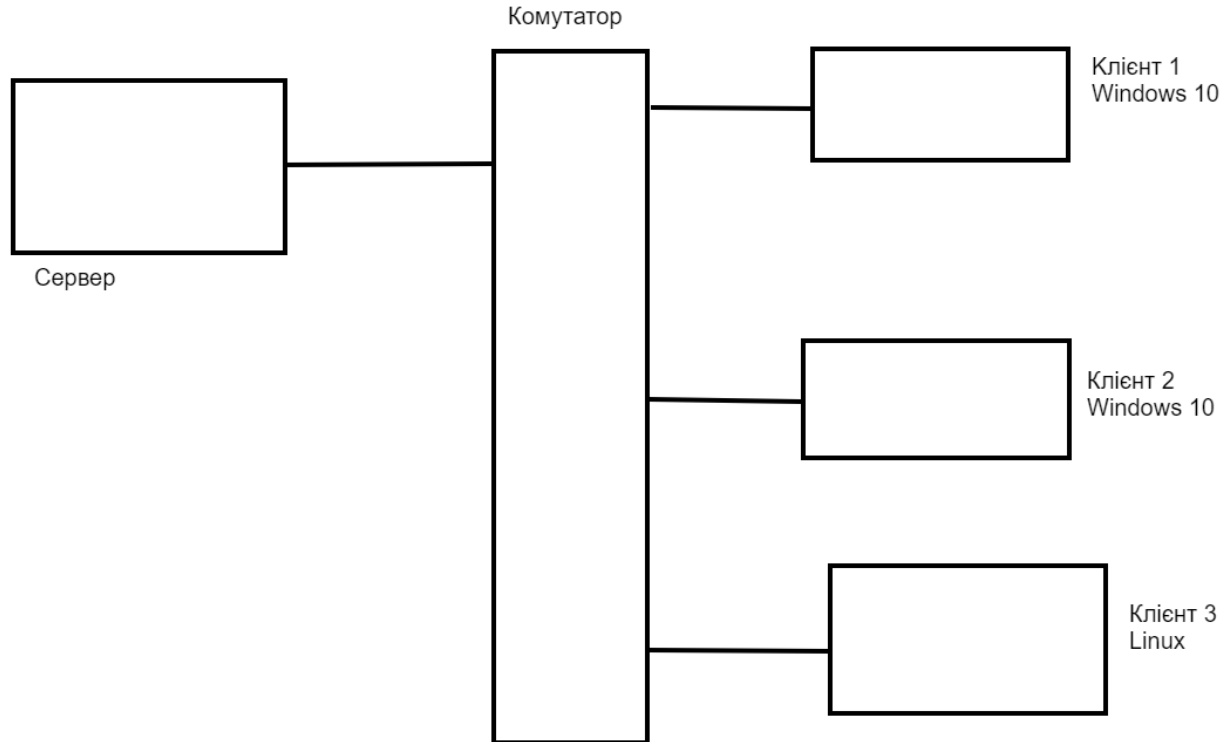


Рис. 1 Тестова конфігурація #1

11.Розподіл відповідальності

В цьому розділі обговорюється відповідальність за тестування на організаційних рівнях; тут не розглядаються ролі і відповідальність окремих інженерів з тестування, оскільки це служить матеріалом наступного розділу.

Відповідальність команди розробки:

- Об'єднання тестованих властивостей на етапі їх створення.
- Виконання комплексних випробувань на властивостях перед їх упаковкою в формі збірки для команди тестування.
- Підготовка програмних збірок для команди тестування в терміни, що встановлюються на щотижневих зборах команд розробки і тестування.
- Допомога тестерам в обґрунтуванні результатів тестування і, при необхідності, в типізації помилок, щоб в систему відстеження дефектів вводилися точні звіти.
- Усунення помилок, інформація про які введена в систему відстеження дефектів.

- Підготовка приміток за версією для тих помилок, які не усунуті в версії, поставленої замовникові.
- Реалізація обхідного шляху "малого впливу на замовника" для тих помилок, які не були усунені, але згадуються в примітці за версією.

Відповідальність команди тестування:

- Прогон запланованих тестів і введення повідомлень про помилки в систему відстеження дефектів в разі отримання аномальних результатів.
- Сприяння розробникам в відтворенні помилок.
- Ведення регулярних оглядів помилок на етапі системних випробувань.
- Огляди повинні складатися щотижня, якщо тільки команди тестування та розробки не прийдуть до висновку, що звіти необхідно складати частіше.
- Перевірка успішності усунення помилок, яка дозволяє упевнитися в тому, що виправлене програмне забезпечення демонструє очікуване поведінка (задовольняє певним вимогам).
- Підготовка щотижневих звітів про стан процесу тестування і виявлення помилок.
- Підготовка звіту за результатами прогону тестів в кінці етапу системних випробувань. Резюме цього звіту буде присутній в огляді ступеня готовності продукту. Резюме повинно включати в себе визначення, чи досягнуто критерій завершення тестування.

12. Підбір кадрів і підготовка персоналу

Ролі та відповідальності персоналу під час тестування програми «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії» показані в таблиці 2.

Таблиця 2

Співробітник	Посада	Відповідальність	Доступність
Кісєвець І.Г.	Тестер	Тестування основного функціоналу веб-додатку та графічного інтерфейсу користувача	100%
Кісєвець І.Г.	Розробник	Тестування основного функціоналу веб-додатку, комплексні випробування та виправлення помилок	100%

13.Календарний графік

Календарний графік системного тестування продукту «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії» показаний в таблиці 3. Випробування герметичності, показане на графіку, виконується під час попереднього знайомства з програмним забезпеченням. Протягом цього випробування забезпечується виявлення в додатку основних блокуючих помилок, а також дефектів в конфігураціях тестів і тестових випадках. Випробування герметичності має складатися з підмножини тестових випадків установки і властивостей.

Таблиця 3

Задача	Дата початку	Дата завершення
Установка і налагодження тестової конфігурації # 1	17/02/21	17/02/21
Випробування герметичності на попередній збірці	17/02/21	17/02/21
Цикл тестування # 1	17/02/21	17/02/21
Цикл тестування # 2	18/02/21	18/02/21
Цикл тестування # 3	19/02/21	19/02/21
Перегляд ступеня готовності	20/02/21	20/02/21

14.Ризики та непередбачувані обставини

У таблиці 4 перераховані ризики, пов'язані з процесом тестування продукту «Система розподілу додаткових разових робіт в комерційній компанії», разом з оціночними значеннями ймовірностей їх виникнення, впливом і коротким описом плану пом'якшення цього впливу.

Ризик	Імовірність	Вплив	Пом'якшення впливу
Написання тестових випадків для основного функціоналу веб-додатку швидше за все затримається, оскільки в процесі тестування поточної збірки програмного продукту виявлено багато помилок (багів).	60%	Основне	Керівник команди тестування повинен постійно брати участь у зустрічах розробників і по міру отримання нової інформації переглядати тестові випадки.

Контракт на обслуговування мережі завершився, а його відновлення знаходиться на стадії переговорів. Якщо договір не буде відновлено до початку тестування, то календарний графік може не виконуватися через можливі проблем з мережею.	20%	Незначне	Необхідно відстежувати стан контракту на обслуговування і звернути увагу керівництва на можливий ризик, якщо угода не буде досягнуто до початку випробувань герметичності.
--	-----	----------	--

Висновки: на цій лабораторній роботі я аналітичні навички, розроблення плану тестування. Загалом не складна та цікава лабораторна робота по розробленню плану тестування.