

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра комп'ютеризованих систем управління

Завдання №1.4
для проходження практики
з дисципліни «Якість програмного забезпечення та тестування»
на тему «Створення плану тестування програми»

Виконав:
студент ННІКІТ СП-225
Клокун В. Д.
Перевірив:
Сябрук І. М.

Київ 2018

Зміст

1. Мета роботи	2
2. Хід роботи	2
3. Висновок	2
A. План тестування	3
A.1. Вступ	3
A.1.1. Призначення документа	3
A.1.2. Терміни	3
A.1.3. Мета тестування	3
A.1.4. Предмет тестування	4
A.2. Функціонал, що тестується	4
A.3. Функціонал, що не тестується	4
A.4. Стратегія тестування	4
A.4.1. Функціональне тестування	5
A.4.2. Тестування встановлення	5
A.4.3. Димове тестування	5
A.5. Вимоги до середовища тестування	5
A.6. Вимоги до людських ресурсів	6
A.7. Етапи тестування	6
A.8. Критерії початку тестування	7
A.9. Критерії закінчення тестування	7

1. Мета роботи

Оволодіти навичками створення плану тестування програми.

2. Хід роботи

Процес виконання роботи передбачає створення плану тестування для програмного продукту TopSyle — редактору початкового коду на мовах CSS, HTML, XHTML та інших. В результаті виконання роботи був розроблений необхідний план тестування (додаток А).

3. Висновок

Під час виконання даного завдання ми оволоділи навичками створення плану тестування на прикладі програмного продукту TopStyle.

А. План тестування

TOPSTYLE-5.0.0.104-TESTPLAN-000. Версія від 2018-06-20. Усі питання щодо змісту документа надсилати за адресою john@example.com.

А.1. Вступ

А.1.1. Призначення документа

Даний документ (ідентифікатор TOPSTYLE-5.0.0.104-TESTPLAN-000) — майстер-план тестування, розроблений для визначення деталей проведення тестових робіт для програмного продукту TopStyle.

А.1.2. Терміни

У тексті документу використовуються спеціальні терміни. Для запобігання їх неправильної інтерпретації у документі наводяться визначення.

Веб-двигун Програмний засіб, який перетворює розмічений зміст у зручний для зображення на екрані вигляд.

Встановлення програми Процес перетворення початкових (вихідних) ресурсів програми у робочий програмний продукт.

Графічний інтерфейс Набір об'єктів, що візуально взаємодіють з користувачем за допомогою піктограм, рисунків, клавіш, кнопок тощо.

Димове тестування Мінімальний набір тестів для виявлення явних помилок, які заважають найбільш більш базовій роботі програми.

Проект Програмний продукт TopStyle.

Робота програми Процес безпосереднього виконання програмним продуктом функцій, закладених у нього.

Функціональне тестування Тестування функцій програми на відповідність вимогам.

А.1.3. Мета тестування

Метою тестування Проекту є визначення ступеня його відповідності функціональним вимогам, перевірка правильності роботи на різних версіях підтримуваних операційних систем, а також виявлення недоліків і вразливостей Проекту.

A.1.4. Предмет тестування

Предметом тестування є програмний продукт TopStyle (версія 5.0.0.104) — редактор коду на мовах розмітки CSS, HTML, XHTML та інших, який надає користувачу можливість переглядати результат зображення написаного коду веб-двигунами Gecko, Trident або WebKit.

A.2. Функціонал, що тестується

Під час проведення тестування цільового уроекту необхідно протестувати процеси встановлення та роботи програми, до тестування процесу роботи програми входить тестування її графічного інтерфейсу. Згідно з описом програми, суть роботи програми полягає у редагуванні файлів початкового коду та зображення результатів їх обробки веб-двигунами.

A.3. Функціонал, що не тестується

Процес тестування не передбачає тестування швидкодії програми, оскільки метою тестування є визначення ступеня відповідності функціональним вимогам, перевірка правильності роботи та виявлення недоліків і вразливостей Проекту. Враховуючи специфіку роботи Проекту, швидкодія програми не є критичним фактором і тому не тестується.

A.4. Стратегія тестування

Тестування даного Проекту передбачає використання автоматичного і ручного тестування. Автоматичне тестування проводиться з використанням автоматизованих та напіваавтоматизованих процедурних засобів, які виконують перевірку роботи програми, знаходять в ній помилки і неточності з мінімальним наглядом з боку людей. Для тестування Проекту серед автоматичних засобів повинні бути використані засоби налагоджування, статичного аналізу та тестувальні фреймворки на розсуд Головного тестувальника.

Ручне тестування полягає у власному огляді Проекту кваліфікованим працівником з метою перевірки критеріїв відповідності очікуванням, використовуючи свої навички та підходи для оптимального виконання робіт.

Оскільки метою тестування Проекту є визначення ступеня його відповідності функціональним вимогам, перевірка правильності роботи на різних версіях підтримуваних операційних систем, а також виявлення недоліків і вразливостей Проекту, стратегія сфокусована на *функціональному тестуванні*, однак, не обмежується ним: стратегія також передбачає виконання тестування встановлення та димового тестування.

А.4.1. Функціональне тестування

Мета функціонального тестування полягає у виявленні функціональних помилок, невідповідностей до технічного завдання і очікувань користувача шляхом реалізації стандартних, а також нетривіальних тестових сценаріїв.

Розроблена стратегія передбачає виконання функціонального тестування в контексті розробки та перевірки тестових сценаріїв у процесі ручного та автоматичного тестування кожного з елементів, потребуючих тестування. Основними компонентами, що підлягають функціональному тестуванню, є елементи, що відповідають за перевірку та валідацію початкового коду, його відображення веб-двигунами, а також компоненти інтерфейсу.

А.4.2. Тестування встановлення

Тестування встановлення використовується для перевірки правильності, цілісності та завершеності встановлення програмного продукту. У контексті Проекту тестування встановлення полягає в автоматичному виконанні спроб встановлення на різних тестових конфігураціях та звітуванні про результат.

А.4.3. Димове тестування

Димове тестування — це короткий цикл тестів, що виконується для підтвердження мінімальної робочої здатності програми. Мета димового тестування полягає у попередженні найбільш серйозних дефектів, які приводять систему у критичний стан та виводять з ладу навіть базовий функціонал. У контексті даного Проекту димове тестування полягає у спробі запуску встановленої програми на різних тестових конфігураціях. Результат димового тестування вважається успішним, якщо програма нормально починає роботу та успішно запускається.

А.5. Вимоги до середовища тестування

Проект розрахований на роботу під управлінням операційної системи Microsoft Windows, тому тестові конфігурації повинні включати в себе системи, що працюють під управлінням Microsoft Windows 7, 8, 8.1 та 10 (версій 1511, 1607, 1703, 1709, 1803). Рекомендується віртуалізація тестових стендів для забезпечення зручності управління та документування.

Для організації робочого процесу — документації, звітності та розподілу часу — необхідно використовувати систему контролю версій GitLab, яка надає величезний вибір можливостей для зручного управління розробкою та тестуванням.

Усі вищенаведені засоби повинні знаходитись на окремому сервері (виділеному або віртуальному), призначеному виключно для цілей Проекту. Знімки (*snapshots*) та резервні копії даних повинні виконуватись щоденно.

А.6. Вимоги до людських ресурсів

Для належного виконання завдань процесу тестування необхідний кваліфікований персонал, тому до людських ресурсів, що прийматимуть участь у процесі тестування Проекту, ставляться відповідні вимоги (табл. 1).

Табл. 1: Вимоги до людських ресурсів

Позиція	Вимоги	Обов'язки
Головний тестувальник	Стаж не менше 5 років	Керування процесом тестування на відповідність планам.
Розробник тестових сценаріїв	Наявність досвіду розробки тестових сценаріїв	Розробка тестових сценаріїв для виконання функціонального тестування.
Тестувальник	Наявність навичок ефективного використання інструментів, які планується використовувати у процесі тестування даного Проекту	Виконання тестування, нагляд за автоматизованим та напіваавтоматизованим тестуванням, оформлення результатів тестування.
Системний адміністратор	Наявність навичок ефективної роботи з обладнанням, яке планується використовувати у процесі тестування даного Проекту	Розгортання, моніторинг та забезпечення правильної роботи середовища тестування.

А.7. Етапи тестування

Процес тестування цільового продукту поділяється на етапи (табл. 2), які вирішують питання організації процесу тестування, безпосереднього проведення тестування необхідних вимог та оформлення результатів тестування.

Табл. 2: Розклад проведення тестування

Етап тестування	Дата	
	Початку	Кінця
Налаштування середовища тестування	2019.01.01	2019.01.07
Тестування встановлення програми	2019.01.07	2019.01.14
Тестування роботи програми	2019.01.14	2019.02.14
Оформлення результатів тестування	2019.02.14	2019.02.28
Завершення тестування	2019.03.01	2019.03.14

A.8. Критерії початку тестування

Для початку процесу тестування даного Проекту необхідно дотримання таких критеріїв:

1. Завершеність розробки функціоналу, що планується тестувати.
2. Наявність проектної документації.
3. Готовність людських ресурсів: наявність необхідного персоналу тощо.
4. Готовність середовища тестування.

A.9. Критерії закінчення тестування

Для завершення процесу тестування даного Проекту необхідно дотримання таких критеріїв:

1. Завершеність основних етапів тестування (підрозділ A.7).
2. Наявність проектної документації.
3. Прийняття рішення Керівником Проекту про закінчення тестування.
4. Тривалість періоду без виявлення нових дефектів не менше тижня.