Характеристики

| Характеристики | Функціональне тестування | Нефункціональне тестування | Тестування змін |
| --- | --- | --- | --- |
| Що перевіряється | Функції, які система повинна виконувати | Якість роботи системи (зручність використання, ефективність роботи, безпека..) | Чи правильно працює система після внесення змін (виправлення дефектів, змінену функціональність..) |
| Коли застосовується | На всіх рівнях тестування | На всіх рівнях тестування | Після виконання змін в системі |
| Обмеження | Не враховує інші фактори, окрім функціональності: продуктивність продукту, тобто швидкість реагування, пропускна здатність тощо, які є важливими та дуже необхідними для участі в тестуванні перед випуском продукту. | Вручну провести складно; зазвичай передбачає автоматизоване тестування. | Передбачає поверхневе тестування, не проводиться тестування повного функціоналу системи. |
| Властивості | Функціональні тести проводяться на основі функціональних вимог, які можна знайти в специфікаціях, user stories, use case і т.д.  Для оцінки функціонального тестування часто використовують метрику “покриття функціональності тестами”.  Включає тестування функцій системи, користувацького інтерфейсу, безпеки та взаємодії. | Нефункціональне тестування проводиться на основі нефункціональних вимог.  Для оцінки функціонального тестування часто використовують метрику “нефункціональне покриття”.  Передбачає тестування продуктивності, встановлення, зручності використання, відновлення та роботи за різних конфігурацій. | Включає димове, регресійне, повторне, тестування збірки і перевірку справності. |

**Регресійне тестування** проводиться для того, щоб переконатися, що виправлення дефекту або написання нового коду не призвели до змін в інших місцях (які не змінювались). **Повторне тестування** проводиться для того, щоб перевірити чи дефект, який був виявлений раніше, виправлений, та функціонал працює так як потрібно. Пріоритет регресійного тестування нижчий, ніж повторного. Регресійні тести можливо автоматизувати, на відміну від повторних. Регресійне тестування перевіряє неочікувані побічні ефекти, а повторне - чи були виправлені первинні дефекти.

На мою думку, деякі аспекти **нефункціонального тестування** не менш важливі, ніж ті, що відносяться до функціонального. Вони можуть серйозно вплинути на якість взаємодії клієнта з програмним забезпеченням. Хоча нефункціональне тестування і не перевіряє систему на виконання тих функцій, які хоче від неї замовник, проте воно дає змогу контролювати більш глобальні характеристики: безпеку, продуктивність, надійність та інші. Ці вимоги визначають якість програмної системи загалом, що впливатиме на задоволення користувача (замовника) і формування рейтингу і популярності компанії-розробника.

**Димове тестування** – це вид тестування, який використовується для знаходження, в основному, явних помилок, які можуть виникнути на початкових етапах роботи програмного забезпечення. Концепція цього виду тестування полягає в тому, щоб виявити серйозні проблеми якомога раніше і повернути його на доопрацювання на ранньому етапі тестування. Якщо не проводити smoke-тестування на ранніх стадіях, дефекти можуть виникнути на наступних стадіях, де це може коштувати дорого. Димові тести можуть звести до мінімуму зусилля тестування та покращити якість програми. Отже, цей вид тестування - економія часу та ресурсів.

**Тест кейси для функціонального тестування**

| **Test Case ID** | | SC-01 | **Test Case Description** | | Test the login functionality | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Created By** | | Liliia Dovzhyk | **Reviewed By** | |  | | **Version** | | 2.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **QA Tester’s Log** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tester's Name** | |  | **Date Tested** | |  | | **Test Case (Pass/Fail/Not Executed)** | | Pass | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **S #** | **Prerequisites:** | | |  | **S #** | **Test Data** | | | | |
| 1 | The application “SnapCat” is installed on your phone | | |  | 1 | Login = name | | | | |
| 2 |  | | |  | 2 | Password = 12345 | | | | |
| 3 |  | | |  |  |  | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Test Scenario** | Verify on entering valid email and password, the customer can login | | | |  |  |  |  |  |  |

| **Step #** | **Step Details** | | **Expected Results** | | **Pass / Fail / Not executed / Suspended** | | |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | Open the application “SnapCat” on your phone | | The application should open and the login form should display | | Pass | | |  |  |  |
| 2 | Enter Login in the field Логін  Enter Password in the field Пароль | | Credential can be entered | | Pass | | |  |  |  |
| 3 | Click the button “Увійти” | | Customer is logged in | | Pass | | |  | | |

| **Test Case ID** | | SC-02 | **Test Case Description** | | Test photo uploading | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Created By** | | Liliia Dovzhyk | **Reviewed By** | |  | | **Version** | | 2.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **QA Tester’s Log** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tester's Name** | |  | **Date Tested** | |  | | **Test Case (Pass/Fail/Not Executed)** | | Pass | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **S #** | **Prerequisites:** | | |  | **S #** | **Test Data** | | | | |
| 1 | The application “SnapCat” is installed on your phone | | |  | 1 | email = email@gmail.com | | | | |
| 2 |  | | |  | 2 | Password = 12345 | | | | |
| 3 |  | | |  |  |  | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Test Scenario** | Сheck whether the user can add a photo from the phone to the application | | | |  |  |  |  |  |  |

| **Step #** | **Step Details** | | **Expected Results** | | **Pass / Fail / Not executed / Suspended** | | |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | Open the application “SnapCat” on your phone | | The application should open and the login form should display | | Pass | | |  |  |  |
| 2 | Enter email in the field Електронна адреса  Enter Password in the field Пароль | | Credential can be entered | | Pass | | |  |  |  |
| 3 | Click the button “Увійти” | | Customer is logged in | | Pass | | |  | | |
| 4 | Click the icon “Додати фото” | | The catalog with pictures of this phone is opened | | Pass | | |  | | |
| 5 | Choose the photo | | The photo is uploaded to the app | | Pass | | |  | | |

| **Test Case ID** | | SC-03 | **Test Case Description** | | Test the photo commenting | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Created By** | | Liliia Dovzhyk | **Reviewed By** | |  | | **Version** | | 2.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **QA Tester’s Log** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tester's Name** | | Liliia Dovzhyk | **Date Tested** | | 14.02.23 | | **Test Case (Pass/Fail/Not Executed)** | | Pass | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **S #** | **Prerequisites:** | | |  | **S #** | **Test Data** | | | | |
| 1 | The application “SnapCat” is installed on your phone | | |  | 1 | email = email@gmail.com | | | | |
| 2 |  | | |  | 2 | Password = 12345 | | | | |
| 3 |  | | |  | 3 | Comment= I like it | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Test Scenario** | Check the ability of leaving comments on other user’s photos | | | |  |  |  |  |  |  |

| **Step #** | **Step Details** | | **Expected Results** | | **Pass / Fail / Not executed / Suspended** | | |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | Open the application “SnapCat” on your phone | | The application should open and the login form should display | | Pass | | |  |  |  |
| 2 | Enter email in the field Електронна адреса  Enter Password in the field Пароль | | Credential can be entered | | Pass | | |  |  |  |
| 3 | Click the button “Увійти” | | Customer is logged in | | Pass | | |  | | |
| 4 | Click the icon “Коментувати” near the first photo you see | | The keyboard of your phone is displayed | | Pass | | |  | | |
| 5 | Enter Comment and click “Відправити” | | The comment is displayed under the photo you’ve chosen | | Pass | | |  | | |

| **Test Case ID** | | SC-04 | **Test Case Description** | | Test the likes functionality | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Created By** | | Liliia Dovzhyk | **Reviewed By** | |  | | **Version** | | 2.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **QA Tester’s Log** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tester's Name** | | Liliia Dovzhyk | **Date Tested** | | 14.02.23 | | **Test Case (Pass/Fail/Not Executed)** | | Pass | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **S #** | **Prerequisites:** | | |  | **S #** | **Test Data** | | | | |
| 1 | The application “SnapCat” is installed on your phone | | |  | 1 | email = email@gmail.com | | | | |
| 2 |  | | |  | 2 | Password = 12345 | | | | |
| 3 |  | | |  |  |  | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Test Scenario** | Check the ability to leave likes below other user’s photos | | | |  |  |  |  |  |  |

| **Step #** | **Step Details** | | **Expected Results** | | **Pass / Fail / Not executed / Suspended** | | |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | Open the application “SnapCat” on your phone | | The application should open and the login form should display | | Pass | | |  |  |  |
| 2 | Enter email in the field Електронна адреса  Enter Password in the field Пароль | | Credential can be entered | | Pass | | |  |  |  |
| 3 | Click the button “Увійти” | | Customer is logged in | | Pass | | |  | | |
| 4 | Click the iconlike “Подобається” below other user’s photo. | | The icon must turn red like | | Pass | | |  | | |

| **Test Case ID** | | SC-05 | **Test Case Description** | | Test the registration functionality | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Created By** | | Liliia Dovzhyk | **Reviewed By** | |  | | **Version** | | 2.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **QA Tester’s Log** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tester's Name** | | Liliia Dovzhyk | **Date Tested** | | 14.02.23 | | **Test Case (Pass/Fail/Not Executed)** | | Pass | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **S #** | **Prerequisites:** | | |  | **S #** | **Test Data** | | | | |
| 1 | The application “SnapCat” is installed on your phone | | |  | 1 | Name = name | | | | |
| 2 |  | | |  | 2 | email = email@gmail.com | | | | |
|  |  |  |  |  | 3 | Password = 12345 | | | | |
| **Test Scenario** | Сhecking the possibility of registration in the application | | | |  |  |  |  |  |  |

| **Step #** | **Step Details** | | **Expected Results** | | **Pass / Fail / Not executed / Suspended** | | |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | Open the application “SnapCat” on your phone | | The application should open and the login form should display | | Pass | | |  |  |  |
| 2 | Click on the button “Зареєструватись” | | The registration  window should open | | Pass | | |  |  |  |
| 4 | Enter Name in the field Логін  Enter email in the field Електронна адреса  Enter Password in the field Пароль | | Registration data can be entered | | Pass | | |  | | |
|  | Click checkboxes “Я згоден з Правилами та умовами” | | Checkboxes must be marked | | Pass | | |  |  |  |
|  | Click “Зареєструватись” | | Customer is registered | | Pass | | |  |  |  |

**Нефункціональне тестування мобільного додатку “SnapCat”**

**Тестування встановлення:** перевіряємо чи можна встановити додаток на телефон і видалити його.

**Тестування зручності використання**: ефективності, точності, задоволеності для кінцевого користувача.

Можливо перевірити такі показники:

- кнопки зручні для великих пальців

- коректні заголовки

- система функціонує коректно при збільшенні та зменшенні масштабу;

- додаток може працювати в багатозадачному режимі, коли це необхідно.

- навігація важливих модулів додатків.

- мінімальне введення з клавіатури;

- лаконічність контекстних меню;

- текст простий, зрозумілий і видимий користувачеві;

- піктограми та зображення мають природний вигляд у середовищі застосунку.

- колір кнопок, які виконують одну й ту саму функцію, однаковий.

- при перериванні роботи застосунку він відновлює роботу в тому ж стані.

- компоненти програми синхронізовані з діями користувача.

- користувач може повернути або скасувати дію, якщо він натиснув неправильну кнопку.

- швидкість завантаження головної сторінки додатку - 2 секунди.

- відображення тексту необхідною мовою, і наявність в додатку опції перекладу….

**Кросплатформне тестування:** перевіряємо чи працює додаток на різних версіях таких ОС як Android та iOS (встановлюємо, відкриваємо і перевіряємо виконання основних функцій - реєстрація, додавання фото в додаток, перегляд фото інших користувачів). Коли необхідно перевірити один і той же функціонал на різних платформах, на допомогу приходять інструменти для автоматизованого тестування та емуляції виконання програми на різних платформах. Використовуємо Xamarin для кросплатформного тестування.

**Стрес-тестування:** завантажуємо в додаток якомога більше фотографій, виконуємо знову і знову ті ж самі операції; виконуємо повторно операції на різних швидкостях, дуже швидко або дуже повільно; на мобільному пристрої повинні бути запущені кілька додатків, щоб можна було часто перемикатися між додатком та іншими додатками на пристрої. Для автоматизації тестування продуктивності додатку використовуємо Eggplant.