

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач випускової кафедри
_____ А.С. Савченко
« _____ » _____ 20 _____ р

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СПУПЕНЯ «БАКАЛАВР»

Тема: «Засіб тестування Web-сайту адміністративної частини Інтернет-магазину»

Виконавець: студентка УС-411 Демчук Надія Максимівна
(студент, група, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник: професор Зіатдінов Юрій Кашафович
(науковий ступень, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Нормоконтролер: ст. викл. Шевченко О.П.
(П.І.Б.) (підпис)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії

Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій

Освітній ступінь: Бакалавр

Галузь знань, спеціальність, спеціалізація: 12 “Інформаційні технології”, 122 “Комп'ютерні науки”, “Інформаційні управляючі системи та технології”

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

А.С. Савченко

“ _____ ” _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломного проекту студента

Демчук Надія Максимівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту: «Засіб тестування Web-сайту адміністративної частини Інтернет-магазину» затверджена наказом ректора № 636/ст. від 22.04.2021р.

2. Термін виконання роботи: з 10.05.2021 по 14.06.2021р.

3. Вихідні дані до роботи: засіб тестування адміністративної частини Інтернет-магазину.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають розробці): вступ, аналітичний огляд і постановка завдання, розгляд завдання розробки засобу тестування, дослідження методів та технологій, розробка тестової документації, розробка засобу тестування, висновки.

5. Перелік обов'язкового графічного матеріалу: загальний перелік існуючих систем та обробка інформації створеним програмним продуктом. Використання структури проблематики питань розпізнавання мови.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

	Етапи виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів	Примітка
1	Аналіз літератури та джерел за темою дипломного проекту.	11.05.2021р. – 12.05.2021р.	
2	Розробка та затвердження плану дипломного проекту.	13.05.2021р.	
3	Проведення консультації з науковим керівником щодо створення першого розділ.	14.05.2021р.	
4	Аналітичний огляд і постановка задачі.	15.05.2021р. – 18.05.2021р.	
5	Дослідження для розробки засобу	19.05.2021р. – 22.05.2021р.	
6	Розробка засобу тестування	23.05.2021р. – 27.05.2021р.	
7	Висновки та оформлення пояснювальної записки дипломного проекту.	05.06.2021р. – 08.06.2021р.	
8	Підписання необхідних документів у встановленому порядку.	09.06.2021р. – 10.06.2021р.	
9	Підготовка до захисту та попередній захист дипломного проекту на випусковій кафедрі дипломного проекту	11.06.2021р. – 14.06.2021р.	

Студент

(Демчук Н.М.)

Керівник дипломної роботи

(Зіатдінов Ю.К.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломного проекту «Засіб тестування Web-сайту адміністративної частини Інтернет-магазину» містить: 48 сторінок, 21 рисунок, 10 літературних джерел.

Завдання полягає в тестуванні та знаходженні засобу найбільш корисного для виявлення помилок на веб-сайті адміністративної частини Інтернет-магазину ґрунтуючись на вже відомих методах та інструментах.

Предметом дослідження виступає засіб тестування веб-сайту адміністративної частини Інтернет магазину для виявлення різних помилок, таких як, помилка доступу, UI-помилка або функціоналу та інші.

Об'єктом дослідження виступає веб-сайт адміністративної частини Інтернет-магазину, за допомогою якого працівники магазину можуть вирішувати різні проблеми на відстані: відстежувати замовлення, товар у наявності та інші організаційні питання.

Методи дослідження –аналіз та синтез знаходження оптимального засобу виявлення помилок веб-сайту адміністративної частини Інтернет магазину.

Отримані результати та їх новизна: розроблена документація для відстежування процесу тестування, розроблені тест-кейси, виявленні помилки та зроблено про них звіт, проведено дослідження для оптимізації тестування на основі актуальної статистики для тої місцевості, для якої сайт розробляється

ЗАСІБ, ТЕСТУВАННЯ, АДМІНІСТРАТИВНА ЧАСТИНА, ОПТИМІЗАЦІЯ, ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, ЧЕК-ЛИСТ, ТЕСТ-КЕЙС, БАГ-РЕПОРТ.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТЕСТУВАННЯ WEB-САЙТУ.....	8
1.1. Види тестування Web-сайту	8
1.2. Основні артефакти тестової документації.....	11
1.3. Кроссбраузерне та кроссплатформне тестування	16
1.4. Методи та техніки тестування.....	17
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ДОКУМЕНТАЦІЇ, ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДО ТЕСТУВАННЯ	20
2.1. Дослідження статистики використання різних ОС для кроссбраузер- ного та кроссплаформного тестування	20
2.2. Розробка інструменту відстеження процесу тестування.....	24
РОЗДІЛ 3. ТЕСТУВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ІНТЕРНЕТ- МАГАЗИНУ	29
3.1. Особливості тестування адміністративної частини Інтернет-магазин. .	29
3.2. Розробка тест-кейсів для тестування адміністративної частини	35
3.3. Виявлення багів та заведення звітів о них	40
ВИСНОВКИ	47
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	48
ДОДАТКИ	49

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

ОС	–	операційна система
QA	–	(Quality Assurance) це складний процес забезпечення якості, який охоплює всі етапи розробки програмного продукту в компанії.
UI	–	Інтерфейс користувача - інтерфейс, що забезпечує передачу інформації між користувачем-людиною і програмно-апаратними компонентами комп'ютерної системи
Баг-репорт	–	Звіт про помилку
Девайс	–	пристрій

ВСТУП

На сьогодні велика частина нашого життя знаходяться у різних приладах, будь то персональний комп'ютер, телефон, планшет. Ми за ними працюємо, спілкуємося, проводимо вільний час у соціальних мережах, за переглядом фільму або якогось цікавого відео на ютубі або, що стало дуже популярним під час пандемії, онлайн- покупки. Усе, чим ми користуємося в той час – Web-сторінка або якийсь додаток, зроблено завдяки цілими командами, не тільки розробниками. Команда складається з керівника проекту, розробників, QA-фахівців та клієнта, який замовив цей продукт.

QA (англ. Quality Assurance) - забезпечення якості продукту - це, власне, весь комплекс процесів, що забезпечують якість, найбільш широке поняття. QA інтегровано в усі етапи розробки: від опису проекту до тестування, релізу і навіть пост-релізний обслуговування.

Фахівці QA створюють і реалізують різні тактики для підвищення якості на всіх стадіях виробництва: підготовка і установка стандартів, аналіз якості, вибір інструментів, запобігання помилок і постійне вдосконалення процесу.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТЕСТУВАННЯ WEB-САЙТУ

1.1. Види тестування Web-сайту

Функціональне тестування розглядає заздалегідь вказане поведінку і ґрунтується на аналізі специфікацій функціональності компонента або системи в цілому.

Функціональні тести ґрунтуються на функціях, виконуваних системою, і можуть проводитися на всіх рівнях тестування (компонентному, інтеграційному, системному, приймальному). Як правило, ці функції описуються в вимогах, функціональних специфікаціях або у вигляді випадків використання системи.

Тестування функціональності може проводитися в двох аспектах:

- вимоги;
- бізнес процеси.

Тестування в перспективі «вимоги» використовує специфікацію функціональних вимог до системи як основу для дизайну тестових випадків (Test Cases). У цьому випадку необхідно зробити список того, що буде тестуватися, а що ні, пріоритезувати вимоги на основі ризиків (якщо це не зроблено в документі з вимогами), а на основі цього пріоритезувати тестові сценарії (test cases). Це дозволить сфокусуватися і не упустити при тестуванні найбільш важливий функціонал.

Кафедра КІТ (47)				НАУ 21 09 78 000 ПЗ			
Виконав	Демчук Н.М.			ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТЕСТУВАННЯ WEB-САЙТУ	Літера	Аркуш	Аркушів
Керівник	Зіатдінов Ю.К.					8	12
Консульт.					411 122		
Н-котрол.	Шевченко О.П.						
Зав. каф.	Савченко А.С.						

Тестування в перспективі «бізнес-процеси» використовує знання цих самих бізнес-процесів, які описують сценарії щоденного використання системи.

У цій перспективі тестові сценарії, як правило, ґрунтуються на випадках використання системи.

Переваги функціонального тестування:

- імітує фактичне використання системи;

Недоліки функціонального тестування:

- можливість упущення логічних помилок в програмному забезпеченні;
- ймовірність надмірного тестування.

Регресійне тестування - це вид тестування спрямований на перевірку змін, зроблених в додатку або навколишньому середовищу (лагодження дефекту, злиття коду, міграція на іншу операційну систему, базу даних, веб сервер або сервер додатки), для підтвердження того факту, що існуюча раніше функціональність працює як і раніше. Регресійні можуть бути як функціональні, так і нефункціональні тести.

Як правило, регресійний тест використовує тестові схеми, написані на початку фази розробки та тестування. Це гарантує, що зміни до нової версії програми не вплинуть на існуючі функціональні можливості. Автоматизувати регресійне тестування рекомендується для прискорення подальшого тестування та виявлення помилок на ранніх стадіях розробки.

Термін "регресійний тест" також може мати різне значення залежно від контексту використання. Наприклад, Сем Каннер описав 3 основні типи регресійних тестів:

Регресія помилки - спроба довести, що виправлена помилка насправді не виправляється.

Регресія старої помилки намагається довести, що нещодавня зміна коду або даних зламала старі виправлення помилок. тобто старі помилки знову почали примножуватися.

Регресія побічних ефектів - це спроба довести, що нещодавня зміна коду або даних вплинула на інші частини розвитку.

Іноді ми маємо заплутані, нелогічні програми, функції та використання яких часто не очевидні. Після такої роботи рідко виникає бажання знову застосувати додаток, і ми шукаємо більш зручні аналоги. Щоб програма була популярною, вона повинна бути функціональною - вона також повинна бути зручною. Інтуїтивні програми економлять користувачам клопоти та витрати на навчання роботодавця. Таким чином ви станете більш конкурентоспроможними. Отже, згаданий нижче контроль комфорту є невід'ємною частиною контролю масового продукту.

Тестування зручності користування - це метод тестування, спрямований на встановлення ступеня зручності використання, навченості, зрозумілості і привабливості для користувачів продукту, що розробляється в контексті заданих умов. [ISO 9126]

Тестування зручності користування дає оцінку рівня зручності використання програми за наступними пунктами:

- продуктивність, ефективність (efficiency) - скільки часу і кроків знадобиться користувачеві для завершення основних завдань програми, наприклад, розміщення новини, реєстрації, покупка і т.д. (Менше - краще)
- правильність (accuracy) - скільки помилок зробив користувач під час роботи з додатком (Менше - краще)
- активізація в пам'яті (recall) - як багато користувач пам'ятає про роботу додатка після припинення роботи з ним на тривалий період часу (Повторне виконання операцій після перерви має проходити швидше ніж у нового користувача)
- емоційна реакція (emotional response) - як користувач почувався після завершення завдання - розгублений, випробував стрес? Порекомендує користувач систему своїм друзям? (Позитивна реакція - краще)

Зручність використання можна перевірити як із готовим продуктом за допомогою тестів чорної скриньки (тести чорної скриньки), так і за допомогою інтерфейсів програми (API).

Використовується при розробці - тестування білої скриньки. Перевіряється зручність використання внутрішніх об'єктів, класів, методів та змінних, а також зручність зміни, розширення системи та її інтеграція з іншими модулями або системами. Використання простих у використанні інтерфейсів (API) може покращити якість, збільшити швидкість запису та обробити цей код, покращуючи тим самим загальну якість продукту.

Це дає зрозуміти, що тести на зручність використання можна проводити на різних рівнях розробки програмного забезпечення: модульному, інтегративному, системному та сприйнятливому. У цьому випадку це повністю залежить від того, хто використовує додаток на даному рівні - розробники, бізнес-користувачі системи тощо.

1.2. Основні артефакти тестової документації

Для полегшення подальших випробувань був використаний такий інструмент, як контрольний список, завдяки якому команда, яка працює над проектом, може в будь-який час знати, коли проводиться контроль якості.

Контрольний список - це список, який містить ряд перевірок, необхідних під час тестування програмного забезпечення. Цей інструмент може допомогти запобігти повторним тестуванням та повторному використанню тих самих випадків, а також може спростити тестування, зменшивши ймовірність пропуску сценаріїв тесту. Для зручності використання контрольні списки доступні всій команді, будь то експерти з контролю якості, розробники та інші члени, контрольні списки були розроблені в електронній таблиці Google. Кожен контрольний список містить перелік блоків, розділів, сторінок тощо, які потрібно перевірити.

Елементи можуть містити як лінійну структуру, так і деревоподібну структуру, із розділами / розщепленнями або без них. Вони повинні бути максимально короткими і одночасно зрозумілими для тестувальників, які ще не знайомі з програмою. Пункти повинні бути чіткими, щоб їх не можна було зрозуміти інакше. Усі статті повинні бути написані однією мовою: російською чи англійською.

Зазвичай кожен контрольний список складається з кількох стовпців. Кожна колонка призначена для тестування на окремій платформі. Завжди включайте назву пристрою, браузер та версію.

Кілька людей можуть протестувати заявку одночасно. У цьому випадку кожен тестер приймає одну або дві платформи і проводить лише тести на них. У цьому випадку для кожної платформи, яка виконує певне навантаження, слід вказати тестер. При проходженні чек-листів тестувальник зазначає статус навпроти кожного тестованого пункту. Можливі такі варіанти статусів:

«Passed» - перевірка пройдена успішно, багів, не знайдено;

«Failed» - знайдений один або більше багів;

«Blocked» - неможливо перевірити, тому що один з багів блокує поточну перевірку;

«In Progress» - поточний пункт, над яким працює тестувальник;

«Not run» - ще не перевірено;

«Skipped» - перевірятимуть не буде з будь-якої причини. Наприклад, поточний функціонал ще не реалізований.

Для більшої наочності, як правило, кожен з статусів має свій колір.

Після завершення тестування не повинно бути осередків, позначених «Not run».

Всі заведені по чек-листу баг-репорти повинні бути додані в примітки до осередку зі статусом «Failed».

Цілком припустимо додавати примітки та до деяких осередки з іншими статусами, якщо це необхідно.

Для осередків зі статусом «Blocked» примітки з посиланнями на баг-репорти також обов'язкові. Однак, як правило, примітка в осередку зі статусом «Blocked» посилається на раніше заведений баг-репорт, який в одному з попередніх пунктів вже відзначений як «Failed». Іншими словами: пункт, одного разу зазначений як «Failed» може бути блокером для декількох або всіх наступних пунктів чек-листа.

Відзначимо кілька основних моментів, які варто враховувати при роботі з чек-листами:

- По завершенні проходження чек-листа не повинно залишитися осередків зі статусом «Not run».
- Всі осередки зі статусом «Failed» і «Blocked» обов'язково повинні мати примітки з посиланнями на баг-репорти.
- Статус «Passed» встановлюється тільки для пунктів, які перевірені і не містять помилок.

Правила складання чек-листів

- Для складання ефективного чек-листа сформулюємо кілька правил.
- Один пункт - одна операція.
- Пункти чек-листа - це однозначні атомарні і повні операції. Наприклад, додавання товару в корзину сайту і оплата замовлення - дві різні завдання. У списку перевірок подібні операції оформлені окремими пунктами: доданий товар в корзину, оплата відправлена.
- Пункти починаються з іменника.

Мета чек-листа - врахувати всі дії для найбільш повного покриття тестами ПО, тому складаючи пункти слід дотримуватися уніфікованої форми. Для зрозумілого і однозначного уявлення пункти краще починати з іменника - «Перевірка», «Додавання», «Відправлення» або дієслова невизначеної форми - «Перевірити», «Додати», «Відправити».

Складання чек-листа за рівнями деталізації.

Для зручності проходження чек-листа найкраще складати тести в тому вигляді, який буде послідовним виходячи з логіки використання функціоналу. В рамках розділу «Реєстрація та Особистий профіль»: реєстрація на сайті, редагування профілю. Розділ «Форма зворотного зв'язку»: валідація полів, відправка листа, доставка листи.

Переваги використання чек-листів

- Використання чек-листів сприяє структуруванню інформації у співробітника.
- При правильній записи необхідних дій у співробітника з'являється однозначне розуміння завдань. Це сприяє підвищенню швидкості навчання нових співробітників.
- Чек-листи допомагають уникнути невизначеності та помилок пов'язаних з людським фактором. Збільшується покриття тестами програмного продукту.
- Підвищується ступінь взаємозамінності співробітників.
- Економія робочого часу. Написавши чек-лист одного разу його можна використовувати повторно, з огляду на актуальність інформації.
- Використання чек-листів - один із прийомів підвищення бас фактора. В області розробки програмного забезпечення бас фактор («bus factor »- фактор автобуса) проекту - це міра зосередження інформації серед окремих членів проекту.

Хороший чек-лист - це документ, що описує що має бути протестовано. При цьому чек-лист може бути абсолютно різного рівня деталізації. Наскільки детальним буде чек-лист залежить від вимог до звітності, рівня знання продукту співробітниками і складності продукту.

Bug-report

Звіти про помилки є важливим аспектом тестування програмного забезпечення. Ефективний баг-репорт добре розуміється командою розробників і дозволяє уникнути плутанини або непорозуміння.

Хороший звіт про помилку повинен бути чітким і коротким, без будь-яких пропущених ключових моментів. Будь-яке відсутність ясності веде до незрозуміння і уповільнює процес розробки. Опис дефектів і складання звітів - одна з найважливіших, але часто ігнорованих областей в життєвому циклі тестування.

Звіт повинен ясно показувати, як був виконаний тест і де саме стався дефект. Читач звіту повинен легко відтворити помилку і знайти її.

Мета написання баг-репорт - дати розробникові можливість візуалізувати проблему. Він / вона повинен чітко розуміти суть дефекту, прочитавши звіт про помилку. Не забудьте надати всю необхідну інформацію, яку шукає розробник.

Повідомляйте про кожен помилку як про окремої проблеми. У разі опису декількох багів в одному звіті, ви не зможете закрити його, поки всі проблеми не будуть вирішені.

Отже, найкраще розбити великі проблеми на окремі баги. Це гарантує, що кожна помилка може бути оброблена окремо. Добре написаний баг-репорт допомагає розробнику відтворити помилку на своєму терміналі. Це допомагає їм також правильно діагностувати проблему.

Це проста форма баг-репорт.

Укладач звіту: Ваше ім'я та адресу електронної пошти.

Продукт: В якому продукті ви знайшли цю помилку.

Версія: Версія продукту з помилкою, якщо така є.

Компонент: Основні підмодулі продукту.

платформа:

Вкажіть апаратну платформу, на якій ви виявили цю помилку. Різні платформи, такі як «ПК», «MAC», «HP», «Sun» і т. Д.

Операційна система:

Вкажіть всі операційні системи, в яких ви виявили помилку. Операційні системи, такі як Windows, Linux, Unix, SunOS, Mac OS. Згадайте різні версії ОС, такі як Windows NT, Windows 2000, Windows XP і т. Д., Якщо це може бути застосовано.

пріоритет:

Серйозність помилки:

Описує вплив помилки.

Типи Серйозності помилки:

Статус помилки:

Коли ви реєструєте помилку в будь-якій системі відслідковування помилок, то за замовчуванням статус помилки буде «Новий».

URL:URL сторінки, на якій сталася помилка.

Коротке резюме:

Додайте короткий опис помилки. Орієнтуйтеся на 60 слів або менше.

1.3. Кроссбраузерне та кроссплатформне тестування

З поширення різноманітних гаджетів світ став мобільнішим: стало зручно працювати з будь-якої точки світу і бути на зв'язку 24/7. Ще ніколи покупка товарів не була такою простою. Все більше людей хочуть мати можливість оформити замовлення, використовуючи не тільки ПК. Для того щоб перевірити та оформити замовлення у будь-який час зі сторони магазину, адміністратору або менеджеру необхідно мати доступ з різних приладів, тому інтернет-магазин та його адміністративна частина повинні бути кроссбраузерними і кроссплатформними - тобто виглядати ідеально в будь-якому браузері, при будь-якому дозволі екрану і на будь-якому пристрої.

Баги верстки не настільки критичні, як баги функціоналу, але тим не менше вони можуть змусити покупця відмовитися від покупки на сайті або сповільнити та зіпсувати роботу менеджера. Тому тестування верстки має одну істотну особливість: в ньому повинні враховуватися точки прийняття рішень. Як правило, це коректність відображення елементів, за допомогою взаємодії з якими користувач зможе виконати цільову дію на сайті.

Проводячи кроссбраузерне і кроссплатформене тестування потрібно ставити у пріоритеті користувача і його потреби. Наприклад, попередження про те, що користувач використовує застарілу версію браузера і для коректного відображення сайту бажано завантажити нову - клієнтоорієнтований вчинок, який зробить краще пункт якості – usability.

1.4. Методи та техніки тестування

Багато людей тестують і пишуть тестові випадки (test cases), але не багато хто користується спеціальними техніками тест дизайну. Поступово, набираючись досвіду вони усвідомлюють, що постійно роблять одну і ту ж роботу, що піддається конкретним правилам. І тоді вони знаходять, що всі ці правила вже описані.

Пропоную вам ознайомитися з коротким описом найбільш поширених технік тест дизайну:

- **Еквівалентну Поділ** (Equivalence Partitioning - EP). Як приклад, у вас є діапазон допустимих значень від 1 до 10, ви повинні вибрати один вірний значення всередині інтервалу, скажімо, 5, і один невірний значення поза інтервалу - 0.

- **Аналіз Граничних Значень** (Boundary Value Analysis - BVA). Якщо взяти приклад вище, в якості значень для позитивного тестування виберемо мінімальну і максимальну межі (1 і 10), і значення більше і менше кордонів (0 і 11). Аналіз Граничний значень може бути застосований до полів, записів, файлів, або до будь-якого роду сутностей мають обмеження.

- **Причина / Слідство (Cause / Effect - CE).** Це, як правило, введення комбінацій умов (причин), для отримання відповіді від системи (Слідство). Наприклад, ви перевіряєте можливість додавати клієнта, використовуючи певну екранну форму. Для цього вам необхідно буде ввести кілька полів, таких як "Ім'я", "Адреса", "Номер телефону" а потім, натиснути кнопку "Додати" - ця "Причина". Після натискання кнопки "Додати", система додає клієнта в базу даних і показує його номер на екрані - це "Слідство".

- **Передбачення помилки (Error Guessing - EG).** Це коли тест аналітик використовує свої знання системи і здатність до інтерпретації специфікації на предмет того, щоб "вгадати" за яких вхідних умовах система може видати помилку. Наприклад, специфікація каже: "користувач повинен ввести код". Тест аналітик, буде думати: "Що, якщо я не введу код?", "Що, якщо я введу неправильний код?", І так далі. Це і є передбачення помилки.

- **Повне тестування (Exhaustive Testing - ET)** - це крайній випадок. В межах цієї техніки ви повинні перевірити всі можливі комбінації вхідних значень, і в принципі, це повинно знайти всі проблеми. На практиці застосування цього методу не представляється можливим, через величезної кількості вхідних значень.

Є кілька основних методів тестування, які формують частину режиму тестування програмного забезпечення. Ці тести зазвичай вважаються самодостатніми в пошуку помилок і багів в усій системі.

Тестування методом чорного ящика здійснюється без будь-яких знань внутрішньої роботи системи. Тестер стимулюватиме програмне забезпечення для користувача середовища, надаючи різні входи і тестуючи згенеровані виходи. Цей тест також відомий як Black-box, closed-box тестування або функціональне тестування.

Тестування методом "Білого ящика", на відміну від "чорної скриньки", враховує внутрішнє функціонування і логіку роботи коду. Для виконання цього тесту, тестер повинен мати знання коду, щоб дізнатися точну частину коду, що має помилки. Цей тест також відомий як White-box,

Open-Vox або Glass box тестування. Детальніше про тестування методом білого ящика **Тестування методом сірого ящика** або Gray box тестування, це щось середнє між White Vox і Black Vox тестуванням, де тестер має лише загальними знаннями даного продукту, необхідними для виконання тесту. Ця перевірка здійснюється за допомогою документації та схеми інформаційних потоків. Тестування проводиться кінцевим користувачем, або користувачам, які представляються як кінцеві.

РОЗДІЛ 2

РОЗРОБКА ДОКУМЕНТАЦІЇ, ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДО ТЕСТУВАННЯ

2.1. Дослідження статистики використання різних ОС для кроссбраузерного та кроссплатформного тестування

Для оптимізації часу тестування я використовувала статистику найпоширеніших браузерів та найбільше використовуваних версій різних операційних систем. Щоб статистика була найбільш актуальна – період, який ми будемо розглядати це – з березня 2020 року по квітень 2021 року.

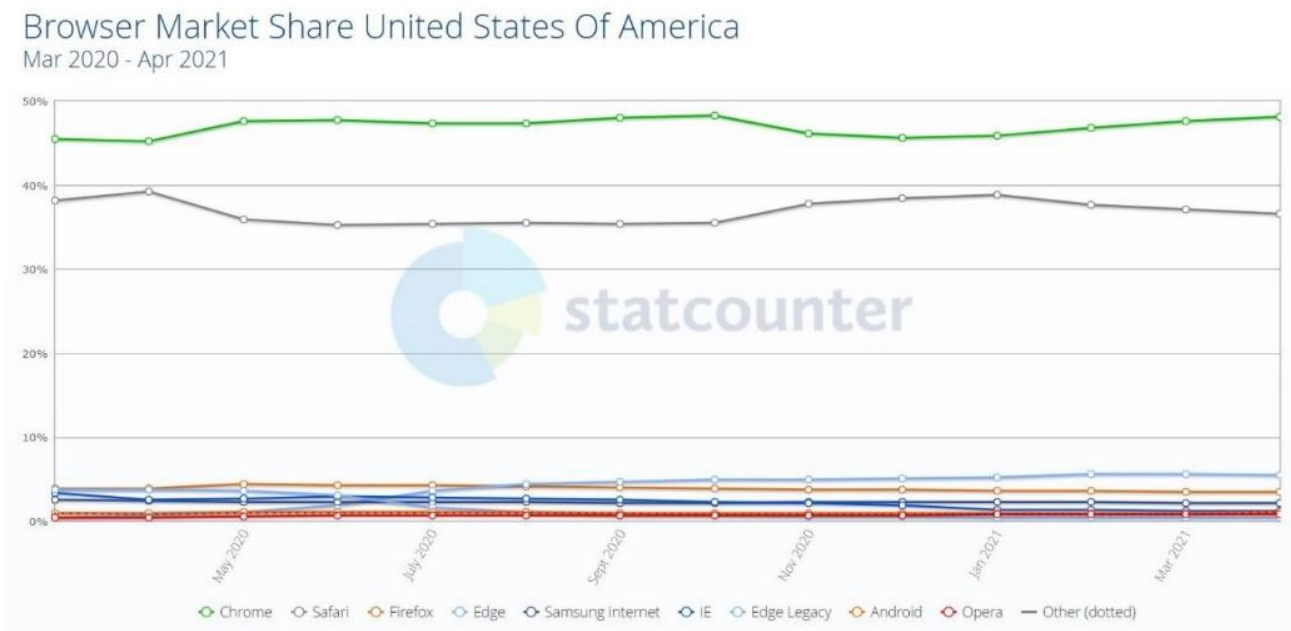


Рис. 2.1.1. Статистика використання браузерів у Сполучених Штатах Америки (березень 2020р. – квітень 2021р.)

Кафедра КІТ (47)				НАУ 21 09 78 000 ПЗ			
Виконав	Демчук Н.М.			РОЗРОБКА ДОКУМЕНТАЦІЇ, ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДО ТЕСТУВАННЯ	Літера	Аркуш	Аркушів
Керівник	Зіатдінов Ю.К.					20	9
Консульт.					411 122		
Н-котрол.	Шевченко О.П.						
Зав. каф.	Савченко А.С.						

Виходячи з цієї діаграми можна зробити висновок, що браузер Chrome, Safari, FireFox та Edge використовуються найбільше серед мешканців США.

Mobile & Tablet iOS Version Market Share United States Of America
Mar 2020 - Apr 2021

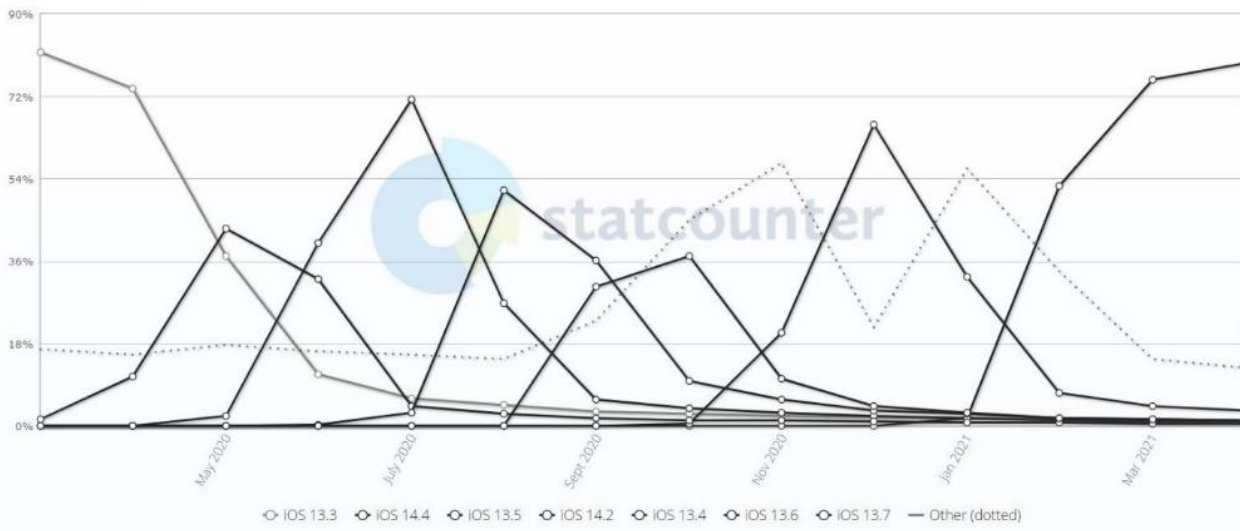


Рис. 2.1.2 Статистика використання планшетів та смартфонів iOS у США (березень 2020р. – квітень 2021р.)

З наведеної вище статистики робимо такі висновки, що серед користувачів девайсів з операційною системою iOS (iPhone та iPad) найбільш поширені 13 та 14 версії.

Desktop macOS Version Market Share United States Of America
Mar 2020 - Apr 2021

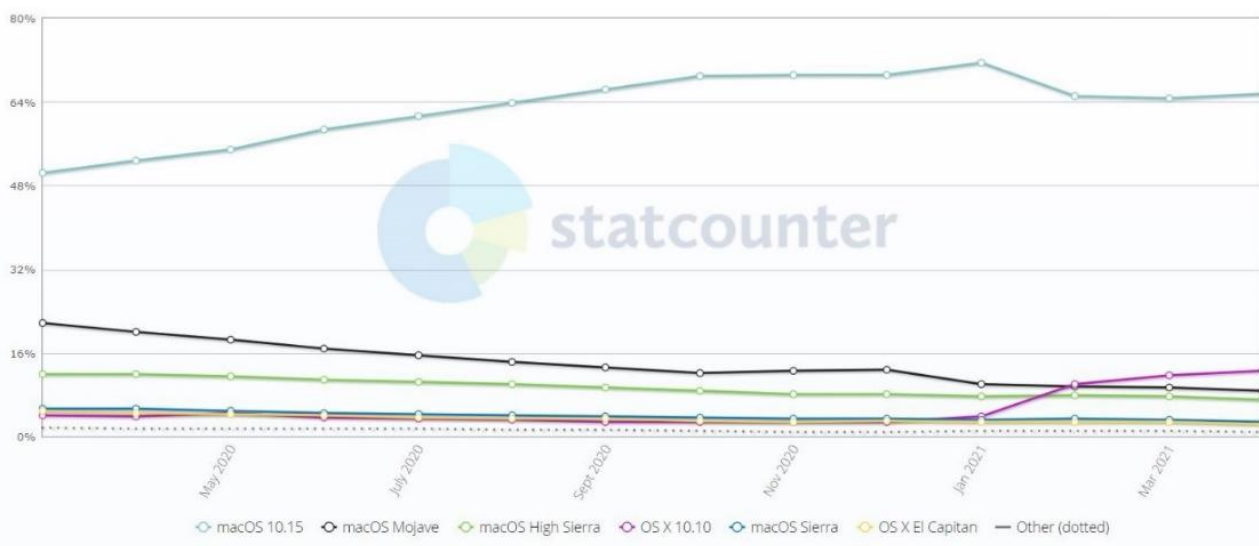


Рис. 2.1.3. Статистика використання продукції macOS в Сполучених Штатах Америки (березень 2020р. – квітень 2021р.)

Серед людей, які використовують персональні комп’ютери с системою macOS, найпопулярніші версії - 10, Mojave та High Sierra.

Mobile & Tablet Android Version Market Share United States Of America
Mar 2020 - Apr 2021

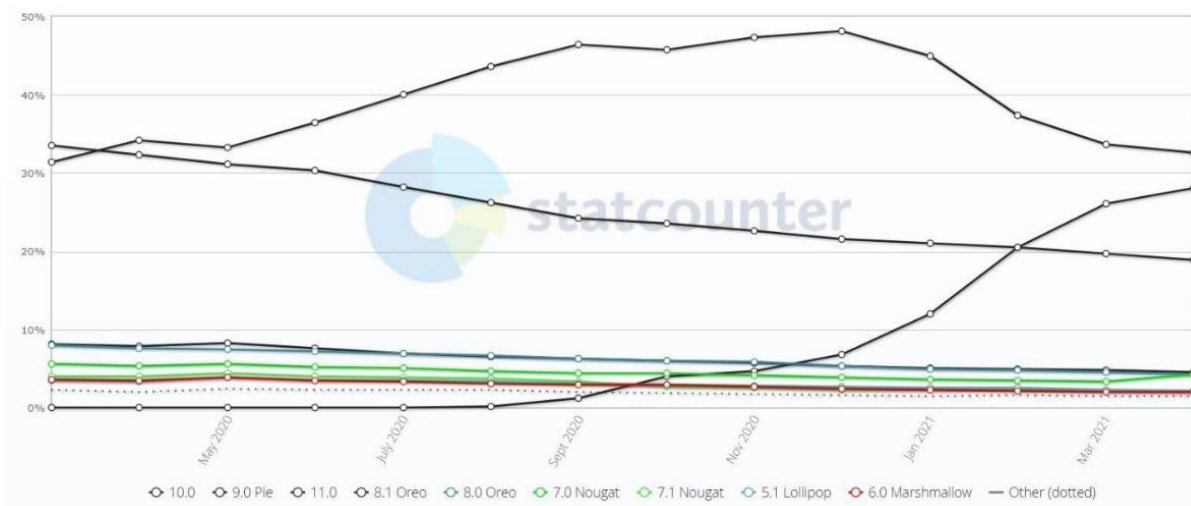


Рис.2.1.4 Статистика використання планшетів та телефонів з ОС Android у США (березень 2020р. – квітень 2021р.)

Графік, який представлений вище показує, що в Сполучених Штатах Америки розповсюджені телефони з ОС Android версії 10, 9 Pie, 11.

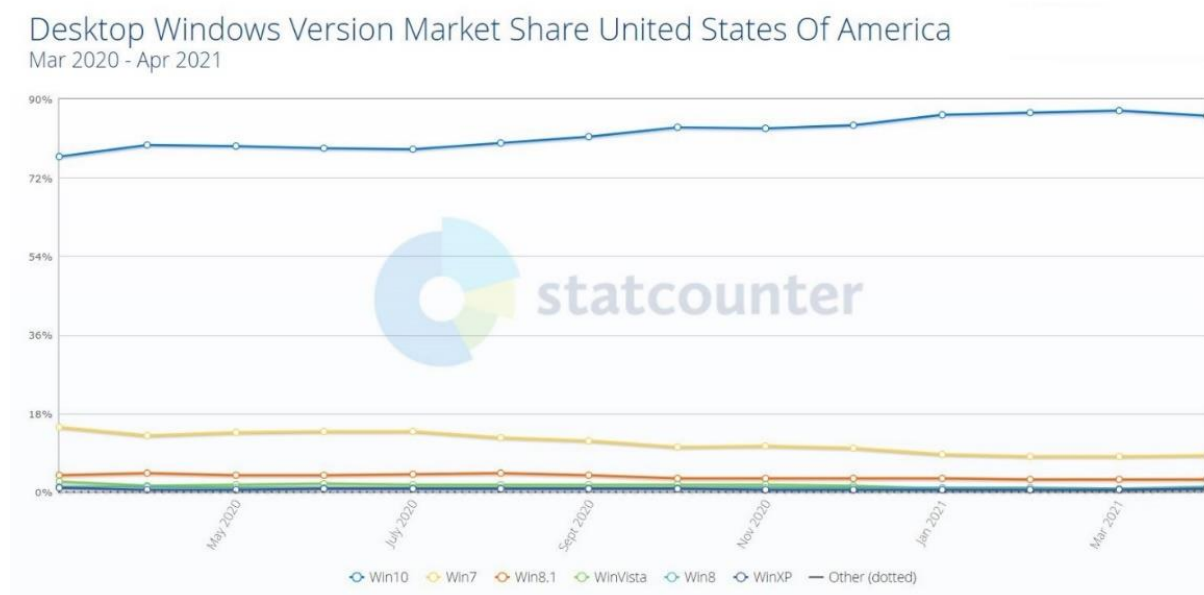


Рис. 2.1.5. Статистика використання девайсів с ОС Windows у США (бер 2020р. – квіт 2021р.)

Власників приладів з операційної системи Windows більше всього з версіями 10, 7 та 8.1.

Не маючи можливість знайти усі необхідні девайси для тестування, так як це дорого та займе багато часу, тестування проводилось за допомогою симуляції на BrowserStack. Це хмарна платформа для веб-тестування і тестування мобільних пристроїв, яка дає можливість тестувати веб-сайти і мобільні додатки в браузерях за запитом, операційних системах і реальних мобільних пристроях.

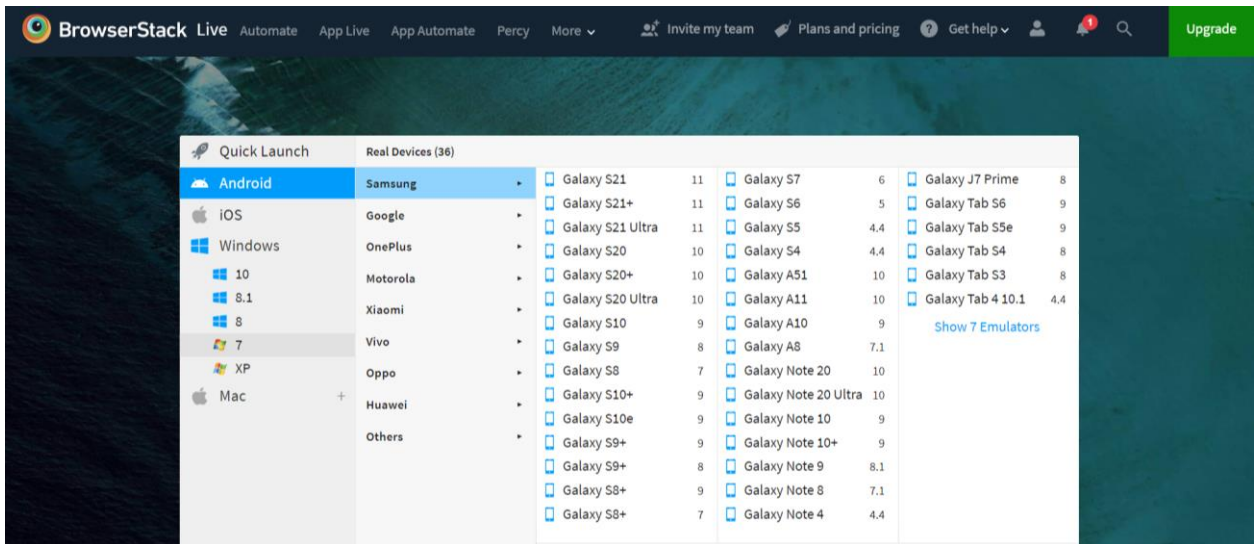


Рис. 2.1.6. Browserstack (<https://live.browserstack.com/>)

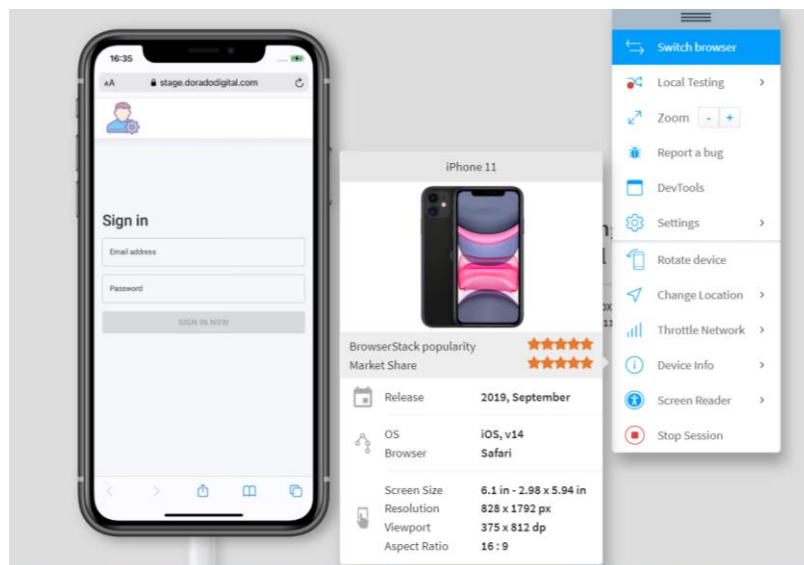


Рис. 2.1.7. Вигляд симуляції iPhone 11 з версією iOS 14

2.2. Розробка інструменту відстеження процесу тестування

Одним з таких інструментів є чек-листи. Перший чек-лист буде складатись з summary - короткого викладу випадків (у даній таблиці це назви розділів та сторінок), з статусу, який показує пройшло тестування успішно чи ні, або ще не було протестоване та з коментарю, якщо була найдена помилка, там залишається посилання на баг-репорт, або скріншот, або важлива інформація для відтворення її.

Таблиця 2.2.1.

Умовні позначення статусу

	- failed
	- passed
	- not tested yet
	- we don't have (or not used)
	- bug with low priority

Таблиця 2.2.2.

Чек-лист 1 (сторінки розділенні за доступом по ролям)

Summery	Status	Comments
Admin, Manager, Salaries Manager		
Contact - search		
Contact - filters		
Marketing - filters		
...		
Admin, Manager		
Users/Users - search		
Users/Users - addition new user		
Users/Users - edition user		
Products/Manual Sync Products - sync		
Products/Inventory Lookup - search		
Administrative Settings - payment - save details		
Administrative Settings - inventory - save details		
Administrative Settings - messaging - sms - test		
...		

Для наступного чек-листа Табл 3 та 4 ми використали усі моделі iPad та iPhone з різними версіями операційних систем і браузері, на яких ми можемо провести тестування за допомогою симуляції.

Таблиця 2.2.3.

Чек-лист з різними моделями iPad

iPAD	iOS, v	Safari	Chrome
iPad Pro 12.9 2020	14	Yellow	Yellow
iPad Pro 12.9 2018	12	Green	Green
iPad Pro 12.9 2018	13	Yellow	Yellow
iPad Pro 12.9 2017	11	Green	Green
iPad Pro 11 2020	13	Yellow	Yellow
iPad Pro 11 2018	12	Green	Green
iPad 8th	14	Yellow	Yellow
iPad 7th	13	Yellow	Yellow
iPad 6th	11	Green	Green
iPad 5th	11	Green	Green
iPad Air 2019	13	Yellow	Yellow
iPad Air 2019	12	Green	Green
iPad Air 2	8	Red	Red
iPad Air	7	Red	Red
iPad 4	7	Red	Red
iPad Mini 2019	13	Yellow	Yellow
iPad Mini 2019	12	Green	Green
iPad Mini 4	11	Red	Red
iPad Mini 3	8	Red	Red

Таблиця 2.3.4.

Чек-лист з різними моделями iPhone

iPHONE	iOS, v	Safari	Chrome	US Browser	FireFox
iPhone 12	14			-	-
iPhone 11 Pro	13			-	-
iPhone 11	13			-	-
iPhone 11 Pro Max	13			-	-
iPhone 8	13			-	-
iPhone XS	14			-	-
iPhone XS	13			-	-
iPhone XS	12			-	-
iPhone XS Max	12			-	-
iPhone XR	12			-	-
iPhone 8	12			-	-
iPhone 7	12			-	-
iPhone 6S	12			-	-
iPhone 8 Plus	11			-	-
iPhone 8	11			-	-
iPhone SE 2020	13			-	-
iPhone SE	11			-	-
iPhone 6S Plus	11			-	-
iPhone 6S	11			-	-
iPhone 6	11			-	-
iPhone 7	10			-	-
iPhone 6S Plus	9				
iPhone 6S	9				

Чек-листи у таблицях 3 та 4 вже з пройденим тестування на 20.05.2021. Результати були відправлені до розробників. Також ці чек-листи ми використовуємо, якщо в нас є достатньо часу для прогону тестів на всіх моделях. Якщо нам потрібно провести тести якомога скоріше, то ми використовуємо техніку по-парного тестування та результати дослідження статистик найпопулярніших моделей пристроїв та версій операційних систем. Такий чек-лист я розробила для пристроїв з ОС Android.

Таблиця 2.3.5.

Чек-лист для найпопулярніших пристроїв з ОС Android

Android version	Screen Resolution	Samsung	Chrome	FireFox	Samsung (Native Browser)
11	2400×1080	Galaxy S21			
10	1440×3200	Galaxy S20			
9	1440 x 3040	Galaxy Note 10+			
8	1560 x 720	Galaxy A10			

Інші чек-листи, які використовувались для відстеження тестування у додатку А.

РОЗДІЛ 3

ТЕСТУВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

3.1. Особливості тестування адміністративної частини Інтернет-магазину

Найбільша кількість випадків (кейсів) для тестування Web-сайту адміністративної частини Інтернет-магазину співпадає зі звичайними сайтами. Це такі випадки, як звичайний пошук, пошук за допомогою фільтрів, дашборд (приладова панель), введення, зміна та видалення даних і тд. Та не можна забувати про ту малу кількість, але дуже важливих кейсів, які можуть бути саме на сайтах, які по іншу сторону магазину, лише для працівників. Ті самі особливі випадки – це доступ до різних розділів сайту залежно від ролей, відстеження статусу відправленого повідомлення зі сторони магазину до клієнта, особисті та необхідні дані для замовлення (відповідність даних на адміністративній частині зі замовленням в магазині).

Розглянемо перший випадок – доступ до різних розділів сайту залежно від ролей. Наш сайт адміністративної частини має три ролі: адміністратор (admin), менеджер (manager) та менеджер по заробітній платі (salaries manager). Також потрібно перевірити можливість створення аккаунта з більше ніж одна роль, і щоб вона не мала доступ до розділів для третьої ролі. Для перевірки цього функціонала, треба враховувати наступні випадки: відкрити різні аккаунти в одному браузері, відкрити один той же аккаунт у різних браузерах, перехід за прямим посиланням та вхід і вихід з аккаунтів.

Кафедра КІТ (47)				НАУ 21 09 78 000 ПЗ			
Виконав	Демчук Н.М.			ТЕСТУВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ	<i>Літера</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Керівник	Зіатдінов Ю.К.					29	19
Консульт.					411 122		
Н-котрол.	Шевченко О.П.						
Зав. каф.	Савченко А.С.						

Перша та найпростіша перевірка полягає в тому, щоб створити три різні аккаунти з ролями, які відрізняються одна від іншою та подивитись набір розділів у головному меню (рис. 3.1.1), і де які розділи повинні бути, дивимось під роллю адміністратора на сторінці “Users” (користувачі) / “Roles” (ролі) (рис. 3.1.2.). Далі перевіряємо, що кнопки працюють коректно— відкривають відповідний розділ. Наступним кроком буде перехід за розділами за прямими посиланнями, на приклад, під аккаунтом з роллю менеджера переходити за посиланнями, які доступні будуть тільки адміністратору. Якщо розділ відкривається, то ми знайшли помилку, треба заводити звіт про помилку та повідомити розробникам.

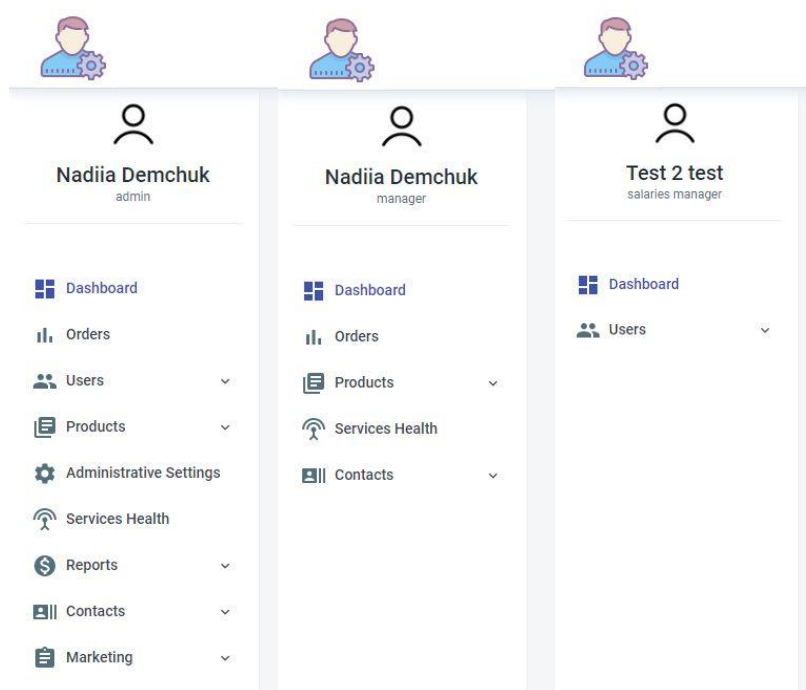


Рис 3.1.1. Меню трьох тестових аккаунтів с різними ролями

MANAGEMENT

Roles

3 Records found. Page 1 of 1

Name	Description	Permissions
manager		READ ORDER UPDATE ORDER MANAGE PRODUCT READ SERVICE STATE MANAGE CUSTOMER DASHBOARD
salaries manager		MANAGE EMPLOYEE MANAGE SALARIES DASHBOARD

Рис 3.1.2. Розділ “Users”, підрозділ “Roles”

Другий випадок – відстеження повідомлень до клієнта. На сайті є сторінка “Messaging Status” (рис. 3.1.3.), де користувач може подивитись номер замовлення, номер телефону для відправки повідомлення, текст самого повідомлення, також є стовпчик у таблиці, в якому показано успішно чи ні проведена операція, та стовпчик зі статусом: відправлено, не відправлено і доставлено.

REPORTS

Messaging Stats

7674 Messages found Page 1 of 307

SEARCH CLEAR FILTERS SHOW FILTERS

DoradoDigital ID	BigCommerce ID	Sent At	Recipient	Text Message	Success	Message State	Error Code	Error Message
411	512	02 Jun 2021 3:24 pm	vudovidchenko@rightandabove.com	Congrats Vadim Udol Your order was placed with Best Buy. Watch for an email from Best Buy letting you know when you can pickup your items. Don't forget to bring a photo ID. You can track the status of the order via the link: https://stage-tracker.doradodigital.com/orders/0f5be463da2c1344420e5e9b	YES	DELIVERED		
411	512	02 Jun 2021 3:24 pm	+12165846717		YES	DELIVERED		
411	512	02 Jun 2021 3:22 pm	vudovidchenko@rightandabove.com	Hello Vadim Udo. You Rock! Thanks for your order at BuyOnTrust.com. Look for an order status update shortly.	YES	DELIVERED		
410	511	26 May 2021 3:10 pm	15552223334	Congrats Vadim Udol Your order was placed with Best Buy. Watch for an email from Best Buy letting you know when you can pickup your items. Don't forget to bring a photo ID. You can track the status of the order via the link: https://stage-tracker.doradodigital.com/orders/3c1b597a15aa2c990495c4ff	NO		21211	The 'To' number +15552223334 is not a valid phone number.
410	511	26 May 2021 3:10 pm	vudovidchenko@rightandabove.com		YES			

Рис. 3.1.3. Сторінка для відстеження відправки повідомлення до клієнта

Для перевірки цього випадку необхідно зайти на сайт магазину, пройти реєстрацію, обрати та додати будь-який продукт в корзину (так як оформлення замовлення та оплата проходить через певні лиз-провайдери, за їхньою умовою сума до сплати повина бути більше, ніж 300\$), перейти на сторінку оформлення замовлення, відповідно оформити його, після чого

автоматично на номер, який був зареєстрований, відправляється повідомлення. Після проходження всього цього шляху, ми переходимо на адміністративну частину та відстежуємо зміну статусу.

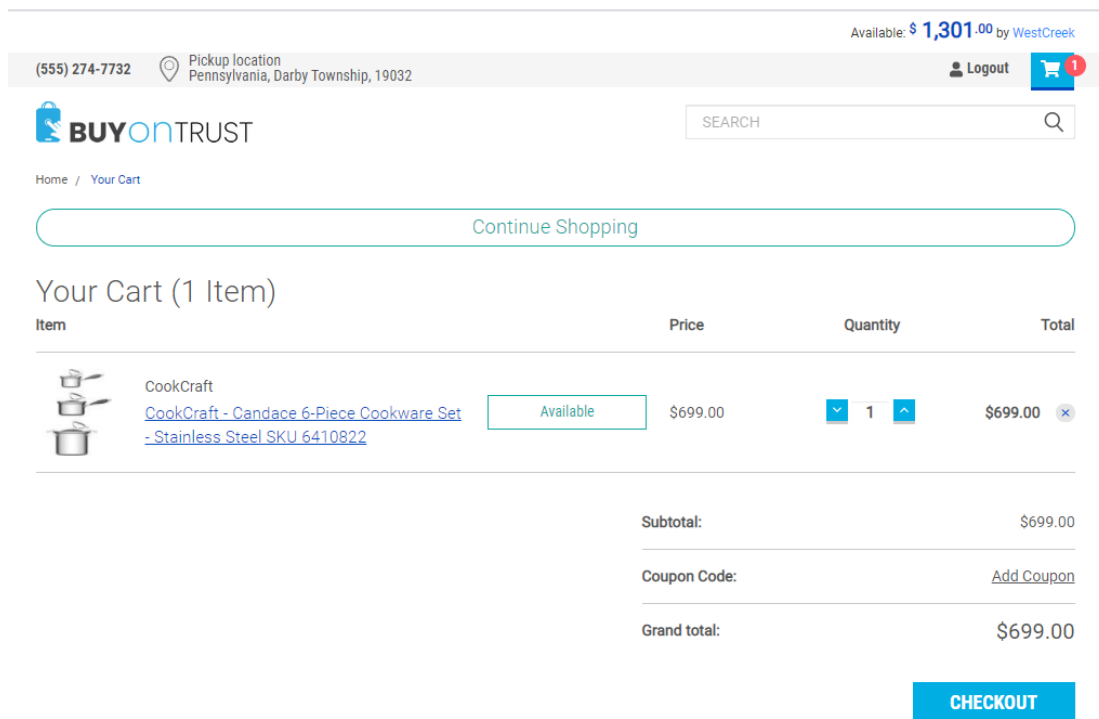


Рис. 3.1.4. Сторінка Інтернет-магазину – корзина з продуктом

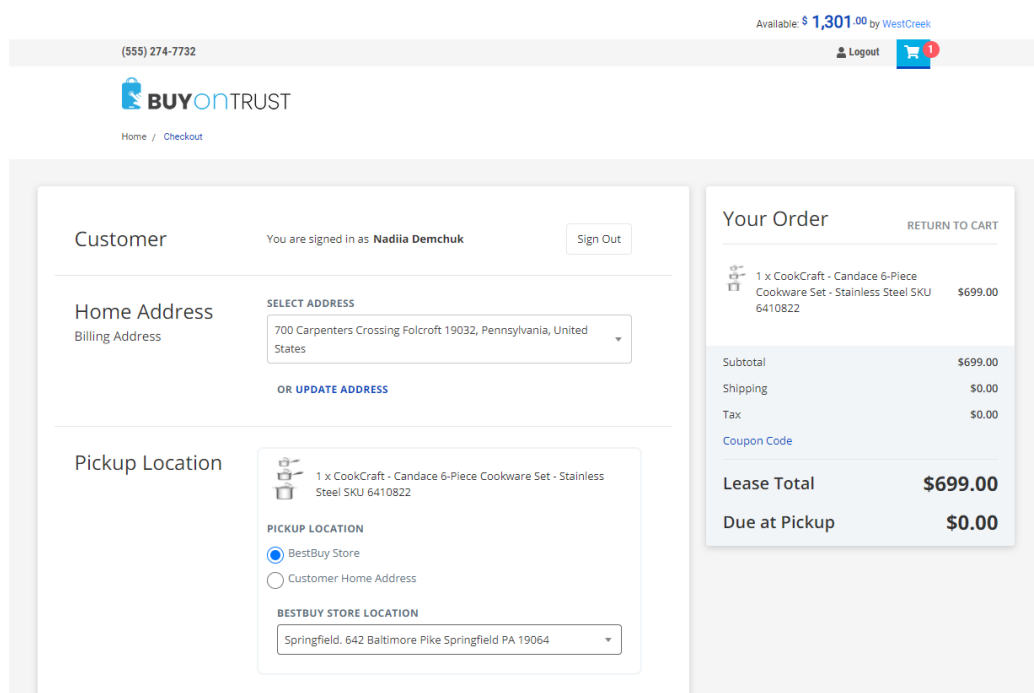


Рис. 3.1.5. Сторінка Інтернет-магазину – оформлення замовлення

На тій самій сторінці - “Messaging Status” (рис. 3.1.3.) необхідно перевірити також інший функціонал. Попередньо ми вже оформили замовлення, тепер на таблиці нажимаємо на номер необхідного нам замовлення. Відкривається сторінка з даними замовлення (рис. 3.1.6.). Тепер на сайті магазину відкриваємо сторінку статусу відповідного замовлення (рис. 3.1.7.). Та перевіряємо чи всі данні відповідають одні іншим. Аналогічним чином приведеним вище проводимо тестування сторінки “Orders” (замовлення).

Рис. 3.1.6. Сторінка замовлення - сайт адміністративної частини

Order #486

[ORDERS](#) [MESSAGES \(0\)](#) [WISH LISTS \(0\)](#) [RECENTLY VIEWED](#) [ACCOUNT SETTINGS](#)

Order Comments

You can track the status of the order via the link: <https://stage-tracker.doradodigital.com/orders/4dea5aaba956246da58090be>

Order items Lease Provider: **WESTCREEK**


#1	Product Name	SKU	Quantity	Total Price
	CookCraft - Candace 6-Piece Cookware Set - Stainless Steel SKU 6410822	6410822	1	\$699.00
AVAILABLE				
Estimated Delivery Date		06 MAY 2021		
Delivery to		BESTBUY STORE		
Store address		Bay Parkway Brooklyn 8923 Bay Pkwy Brooklyn, NY 11214		
Lease Total				\$699.00
Due at Pickup				\$0.00

Рис. 3.1.7. Сторінка статусу замовлення – сайт мигазину

Наступним кроком тестування буде тестування “Dashboard” (приладової панелі). На даний момент, він не до кінця розроблен девелоперами та не достатнього даних для створення тест-кейсів та їх проходження. Але вже на ранньому етапі було проведено UI-тестування та знайдена мінорна помилка, яка була швидко виправлена розробітниками до скадання баг-репорту.

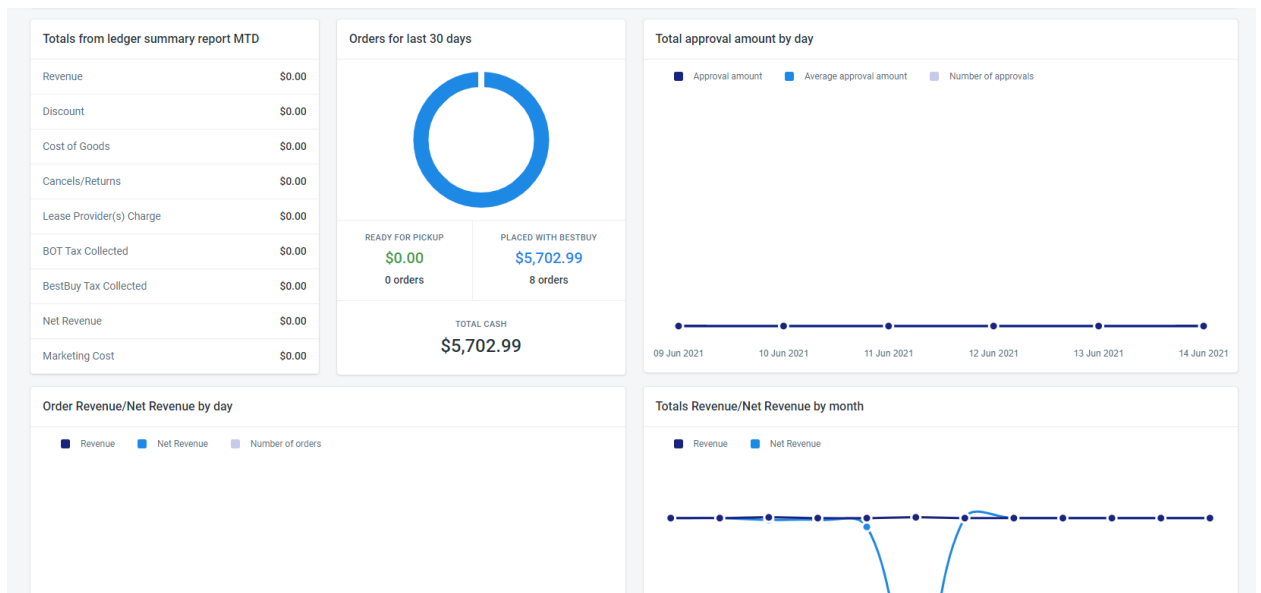


Рис. 3.1.8. “Dashboard” (приладова панель)

3.2 Розробка тест-кейсів для тестування адміністративної частини

Для зручного тестування було складено декілька сценаріїв для основного функціоналу адміністративної частини Інтернет-магазину.

Для зручності використання та того, щоб око краще сприймало інформацію, я вирішила додати до таблиці деякі кольори.

За допомогою першого кейсу (табл. 3.2.1) перевіряється пошук.

Таблиця 3.2.1

	summary	
1	entering values into the search bar	
orders-dorado	preconditions	
	<u>1.launch chrome</u> <u>2.go to website</u> <u>https://stage.doradodigital.com/</u> <u>3.sign in</u>	test data: "216", empty field, "manual verification", "vadim"
	steps	expected results

<ul style="list-style-type: none"> 1.click on search field 2.enter test data 3.click on "SEARCH" button 4.click on delete button in the search field 	<ul style="list-style-type: none"> 1.cursor is in the search field 2.test data is entered into the search field 3.search result is shown in the "Orders" window, information about search results is shown above the "Orders" window 4.the search field is empty
--	--

Таблиця 3.2.2

	summary	
	2 interaction with the "REFRESH" button and "Auto Refresh" radiobutton on the "Orders" page	
orders-dorado	preconditions	
	<ul style="list-style-type: none"> <u>1.launch chrome</u> <u>2.go to website</u> <u>https://stage.doradodigital.com/</u> <u>3.sign in</u> 	
	steps	expected results
	<ul style="list-style-type: none"> 1.click on the "REFRESH" button 2.set "Auto Refresh" radiobutton into "on" position 3.wait 30 sec 4.set "Auto Refresh" radiobutton into "off" position 5.wait 30 sec 	<ul style="list-style-type: none"> 1.spinner is appeared and information in the "Orders" window is updated 2.the "Auto Refresh" radiobutton is active 3.spinner is appeared and information in the "Orders" window is automatically updated 4.the "Auto Refresh" radiobutton is inactive 5.the information in the window remains the same

	summary	
3	changing filters on the "Orders" page	
orders-dorado	preconditions	
	<u>1.launch chrome</u> <u>2.go to website</u> https://stage.doradodigital.com/ <u>3.sign in</u>	
	steps	expected results
	1.click on the "SHOW FILTERS" button 2.click on the "Status" field 3.click on the "Placed with BestBuy" 4.click on the "From Date"→click on 26 november→click on the "ok" button 5.click on the "To Date"→click on 26 november→click on the "ok" button 6.click on the "APPLY FILTERS" button 7.click on the "SHOW FILTERS" button 8.click on the "Status" field 9.click on the "Manual Verification required" 10.click on the "SubStatus" field 11.click on the "Lease" 12.click on the "From Date"→click on 1 december→click on the "ok" button 13.click on the "To Date"→click on 14 december→click on the "ok" button 14.click on the "APPLY FILTERS" button 15.click on the "SHOW FILTERS" button	1.window with fields "Status", "From Date", "To Date" is appeared 2.dropdown list is displayed 3."Placed with BestBuy" status is set 4.window with calendar is displayed and the date is set on 26 november 5.window with calendar is displayed and the date is set on 26 november 6.search result is displayed in the "Orders" window, information about search results is shown above the "Orders" window 7.window with fields "Status", "From Date", "To Date" is appeared 8.dropdown list is displayed 9."Manual Verification required" status is set 10.dropdown list is displayed 11."Lease" substatus is set 12.window with calendar is

Продовження таблиці 3.2.3.

<p>16.click on the "CLEAR" button→click on the "APPLY FILTERS" button 17.click on the "SHOW FILTERS" button 18.click on the "CLOSE" button</p>	<p>displayed and the date is set on 1 december 13.window with calendar is displayed and the date is set on 14 december 14.search result is displayed in the "Orders" window, information about search results is shown above the "Orders" window 15.window with fields "Status", "From Date", "To Date" with previous parameters is displayed 16.fields "Status", "From Date", "To Date" are empty, the "Orders" page is displayed 17.window with fields "Status", "From Date", "To Date" is appeared 18.the "Orders" page is displayed</p>
--	---

Таблиця 3.2.4

	summary	
4	changing filters on the "Messaging Stats" item	
reports-dorado	preconditions	
	<p>1.launch chrome 2.go to website https://stage.doradodigital.com/ 3.sign in 4.go to https://stage.doradodigital.com/reports/messages_statistic</p>	
	steps	expected results
	<p>1.click on the "SHOW FILTERS" button 2.click on the "Success" field 3.click on the "Yes" 4.click on the "From Date"→click on 1 december→click on the "ok" button 5.click on the "To Date"→click on 14 december→click</p>	<p>1.window with fields "Success", "From Date", "To Date" is appeared</p>

Продовження таблиці 3.2.4

	<p>on the "ok" button 6.click on the "APPLY FILTERS" button 7.click on the "SHOW FILTERS" button 8.click on the "Success" field 9.click on the "No" 10.click on the "APPLY FILTERS" button</p>	<p>2.dropdown list is displayed 3."Yes" status is set 4.window with calendar is displayed and the date is set on 1 december 5.window with calendar is displayed and the date is set on 14 december 6.search result is displayed in the "Messages" window, information about search results is shown above the "Messages" window 7.window with fields "Success", "From Date", "To Date" is appeared 8.dropdown list is displayed 9."No" status is set</p>
--	---	---

Таблиця 3.2.5

	summary	
5	interaction with orders page	
orders-dorado	preconditions	
	<p><u>1.launch chrome</u> <u>2.go to website</u> https://stage.doradodigital.com/ 3.sign in</p>	
	steps	expected results
	<p>1.click on the "VIEW" button (in the "Actions" column) right to an order line</p>	<p>1.an order page is displayed 2.list of the nearest stores is displayed 3.list with the shipping options</p>

<p>2.click on the "SHOW NEAREST STORES" button</p> <p>3.click on the "SHOW SHIPPING OPTIONS" button</p> <p>4.click on the "SYNCHRONIZATION" button</p> <p>5.click on the "OPEN IN EDIT MODE" button</p> <p>6.scroll down to check the "Order Comments" and the "Order History" windows</p>	<p>is displayed</p> <p>4. in positive scenario notification "DoradoDigital Order ID № status synchronized successfully" is appeared in th right upper corner; in negative scenario warning message "An error occured: The phone number does not match the order number.Please check for accuracy and try again"</p> <p>5.for "Manual Verification required" status the edit page is opened; for "PLACED WITH BESTBUY" the warning popup window is appeared</p> <p>6."Order Comments" and the "Order History" windows are displayed with current information about the order</p>
--	---

Інші тест-кейси основного функціоналу адміністративної частини Інтернет магазину у Додатку Б.

3.3 Виявлення багів та заведення звітів о них

Під час проведення тестів, проходження за створеними чек-листами, я знайшла помилки. Для зручності в пошуку звітів о проблемах, кожен з них був пронумеровано. (назва Інтернет-магазину та номер помилки)

BUYONTRUST-1

Summary: Marketing section - Filter Extra ID does not work correctly

Pre-conditions:

- 1) <https://stage.doradodigital.com/> is opened.
- 2) Manager signed in.
- 3) Marketing section is opened.

4) There is line, which has data (Date: 14 dec 2020; OID: 66:66; PID: 6666:6666; EID: unknown:unknown; Costs: \$1000.00)

Steps:

- 1) Tap on button "Show Filters";
- 2) Tap on "Offer ID" field;
- 3) Find and tap on "66:66" from dropdown list;
- 4) Tap on "Program ID" field;
- 5) Find and tap on "6666:6666" from dropdown list;
- 6) Tap on "Source ID" field;
- 7) Find and tap on "6666:6666" from dropdown list;
- 8) Tap on "Extra ID" field;
- 9) Find and tap on "unknown:unknown" from dropdown list;
- 10) Tap on button "Apply filters";

Actual result: 0 Records found (OID: [66] PID: [6666] SID: [6666] EID: [unknown]). List from marketing section is empty.

Expected result: 1 Records found (OID: [66] PID: [6666] SID: [6666] EID: [unknown]) Page 1 of 1. List from Marketing section has line with data (Date: 14 dec 2020; OID: 66:66; PID: 6666:6666; EID: unknown:unknown).



Рис. 3.3.1. Вкладення до першого Баг-репорту



Marketing								
	Date	OID	PID	SID	EID	UID	Costs	+ ADD
	14 Dec 2020	66 65	6666 6666	6666 6666	unknown unknown		\$1000.00	EDIT DELETE
	10 Nov 2020	Third Party Offers 19	3286 3286	9354 9354	9299 9299		\$400.50	EDIT DELETE

Рис. 3.3.2. Вкладення до першого Баг-репорту

BUYONTRUST-5

Summary: definitions in the "SHOW FILTERS" differ from definitions in the response row

Preconditions

1. launch chrome
2. go to website <https://stage.doradodigital.com/>
3. sign in

Steps to reproduce

1. click on the "SHOW FILTERS" button
2. click on the "Status" field
3. click on the "Manual Verification required"
4. click on the "SubStatus" field
5. click on the "Available"

Actual result

"SubStatus" definition changes on "SubCategory" in the response row under search field and "Available" changes on "Shipping"

Expected result

definitions both in the "SHOW FILTERS" and response row should be equal ("SubStatusSubCategory"; and "Available", "Shipping")

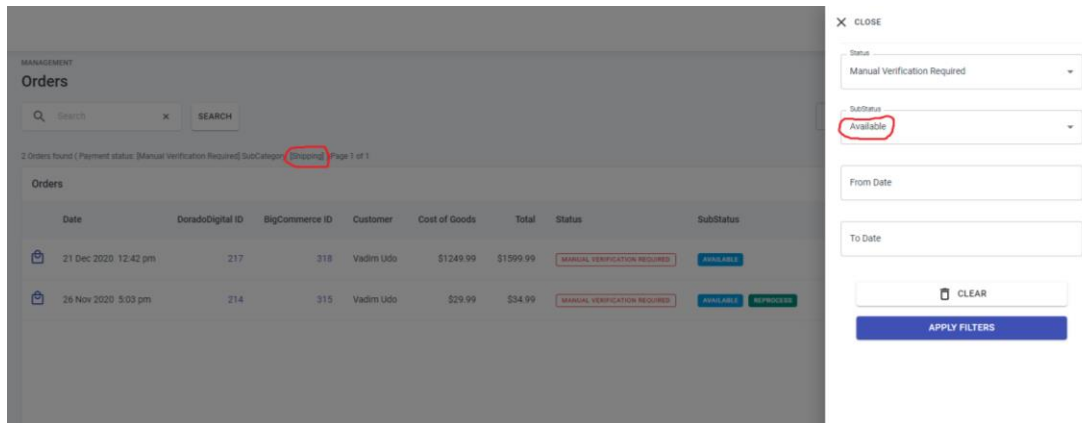


Рис. 3.3.3. Вкладення до п'ятого Баг-репорту

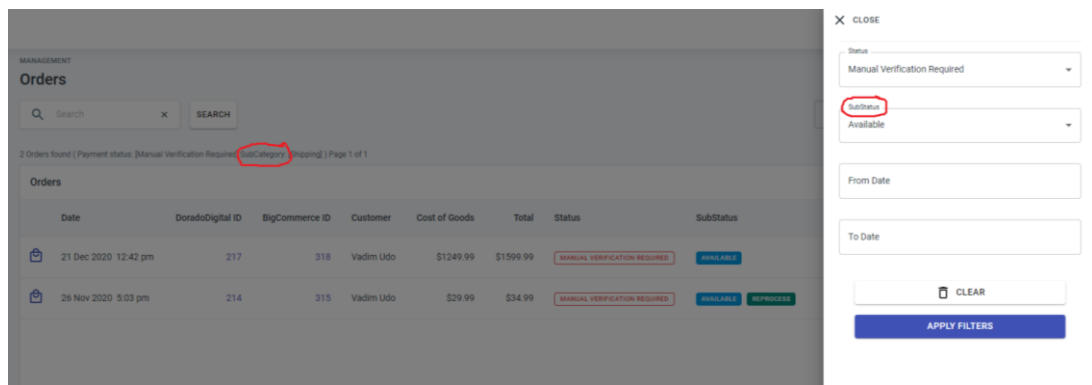


Рис. 3.3.4. Вкладення до п'ятого Баг-репорту

BUYONTRUST-6

Summary: "SHOW FILTERS" button locate in different places depend on the tab

- Environment:
Samsung Galaxy S20, android - 10, chrome

Preconditions

- 1.launch chrome
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.sign in

Steps to reproduce

- 1.check where "SHOW FILTERS" is located
- 2.tap on burger menu in the upper right corner
- 3.tap on the "Reports"
- 4.tap on the "Messaging Stats"
- 5.tap on the right of the screen

Actual result

the "SHOW FILTERS" button displayed from the left

Expected result

the "SHOW FILTERS" button should be located on the same place on different tabs

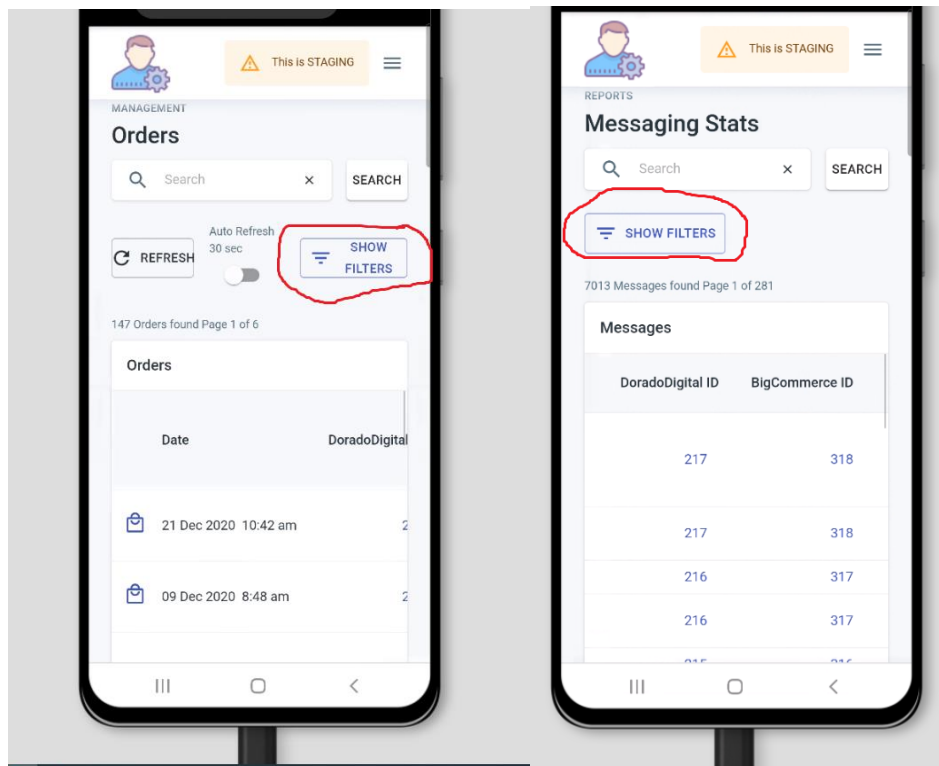


Рис. 3.3.5. Вкладення до шостого Баг-репорту

BUYONTRUST-8

Summary: different names for the same tab option on the "price" page

- Environment:
windows-10; chrome- 87.0.4280.141 (x64)

Preconditions

- 1.launch chrome
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.login as administrator

Steps to reproduce

- 1.click on "Administrative Settings" button

- 2.click on "PRICE" tab
- 3.click on "+ ADD PRICE INTERVAL" button
- 4.enter (3) into "Price From *" and enter (7) into "Extra Charge *"
- 5.click on "ok" button

Actual result

new position is created in the table, entering value (7) from step 4 is in the "Added Price" column

Expected result

new position is created in the table, there should be the same name in the "+ ADD PRICE INTERVAL" and the table ("Extra Charge" and "Extra Charge", or "Added Price" and "Added Price")

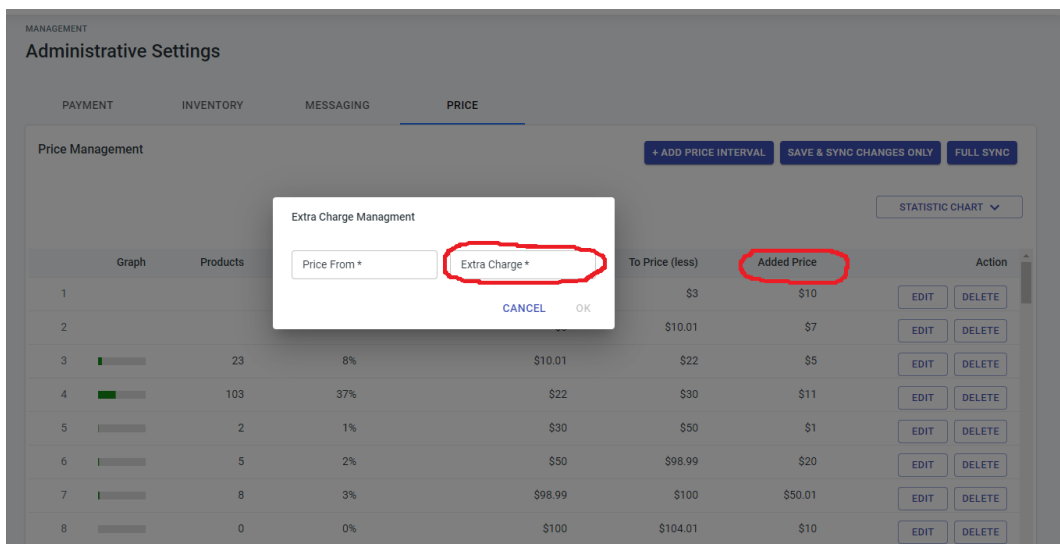


Рис. 3.3.7. Вкладення до 8-го Баг-репорту

BUYONTRUST-12

Summary: after editing messages on the "EMAIL" subtab user automatically goes to the "SMS" subtab

Preconditions

- 1.launch chrome/firefox
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.login as administrator

Steps to reproduce

- 1.click on the "Administrative Settings" tab
- 2.click on the "MESSAGING" tab
- 3.click on the "EMAIL" subtab
- 4.click on the "EDIT" button right to the one of the current templates
- 5.click on the "SAVE CHANGES" button

Actual result

after editing messages on the "EMAIL" subtab user automatically goes to the "SMS" subtab

Expected result

after editing messages and clicking on the "SAVE CHANGES" button user should stay on the "EMAIL" subtab

Інші баг-репорти про знайденні помилки під час проведення тестування знаходяться у додатку В.

ВИСНОВКИ

У дипломному проєкті розглядаються проблеми, з якими може зіткнутись QA-фахівець при проведенні тестування. Виконавши необхідну роботу поглибила знання в організації та оптимізації процесу, використанні різних методів тестування на основі створення чек-листів, тест-кейсів та баг-репортів.

В ході фінальної роботи над створення кінцевого продукту до дипломної роботи:

- Проаналізовані види та методи тестування.
- Розроблена документація для відстежування процесу.
- Проаналізовано ринок користувачів, які будуть працювати з даним сайтом.
- Оптимізовано процес тестування.
- Проаналізовано особливості тестування адміністративної частини Інтернет-магазину.
- Розроблені тест-кейси для тестування адміністративної частини.
- Виявлені баги, заведені звіти та повідомлено о них розробникам.

Отже на мою думку, QA-фахівці дуже важливий член команди по розробці сайту, так як він більш ретельно та якісно може перевірити програмний продукт, знає у будь-який момент його актуальний стан, оптимізую процес розробки.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Википедия. [Електронний ресурс] режим доступу: <https://ru.wikipedia.org> (дата звернення 28.05.2021 р). – Назва з екрана.
2. Dipplus [Електронний ресурс] режим доступу: http://dipplus.com.ua/metodicheskiye-ukazaniya-i-informatsiya/article_post/yakista-testuvannya-programnogo-zabezpechennya (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
3. Opee [Електронний ресурс] режим доступу: <http://www.opee.ru/uk/instagram/1-chek-list-chek-list---verny...zhmentu-primer-chek/> (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
4. ПроТестинг [Електронний ресурс] режим доступу <http://www.protesting.ru/testing> (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
5. Beasthackerz [Електронний ресурс] режим доступ: <http://www.beasthackerz.ru/uk/wi-fi-lokalnaya-set/yuzabiliti-...tva-polzovaniya>. (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
6. Quizlet [Електронний ресурс] режим доступ: quizlet.com/599340988/qa-pitannya-po-teorii-flash-cards/ (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
7. Qlearning [Електронний ресурс] режим доступ: qlearning.com.ua/theory/ (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
8. Training.qatestlab [Електронний ресурс] режим доступ: training.qatestlab.com/blog/course-materials/ (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
9. Ukrbukva [Електронний ресурс] режим доступ: ukrbukva.net/ (дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.
10. Quality-assurance-group [Електронний ресурс] режим доступ: www.quality-assurance-group.com/vydy-testuvannya-t...tuvannya-chastyna-4/ дата звернення 29.05.2021 р). – Назва з екрана.

ДОДАТКИ

Додаток А

Чек-лист Mac

Mac	Safari	Chrome	Edge	FireFox	Opera
Mojava					
High Sierra					

Чек-лист Windows

Windows	Edge	Chrome	IE	FireFox	Opera	Safari
10						
8.1 (Chrome 40, Edge 3, ...)						
8						
7						
XP						

Додаток Б

Тест-кейси основного функціоналу

6	summary	
	Section Contact - search	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Contacts on left side of screen	Subitem (section) "Contacts" is showed
	2. Tap on section Contacts	Section Contacts is opened

	3. Watch and choose one line, choose one type data (from Name, Email, Phone, Address); Remembered data from chosen line and column	
	4. Tap on searchbar	Searchbar is enable
	5. Type chosen data in search bar	typed data is showed
	6. Tap on button "Search"	Line with finding data is showed
	7. Compare and check input data with found data	
	7 summary	
	Section Contact - Filters	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Contacts on left side of screen	Subitem (section) "Contacts" is showed
	2. Tap on section Contacts	Section Contacts is opened
	3. Watch and remembered line with the same SendGrid Catagory	
	4. Tap on "Show Filters"	Filters is showed
	5. Tap on field "SendGrid Catagory"	Downlist is showed
	6. Tap on chosen SendGrid Catagory	
	7. Tap on Button "Apply Filters"	Line with finding SendGrid

		Catagory is showed
	8. Check found line	
	8 summary	
	Section Marketing - filters	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Watch and choose one line, remebered data from line	
	4. Tap on button "Show Filters"	Filters is showed
	5. Tap on field "Offer ID"	Dropdownlist is showed
	6. Tap on remebered data from downlist	
	7. Repeat 6 and 7 steps with PID, SID and EID	
	8. Tap on button "Apply filters"	Filter is applied
	9. Check found line	
	9 summary	
	Section Marketing - addition new line	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in.	

	3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Tap on button "+add" on right side of screen	Pop-up is opened
	4. Fill all fields	
	5. Scroll down	
	6. Tap on button " OK "	Line is added
	7. Find and check added line	
9	summary	
	Section Marketing - edition line	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Tap on button "edit" on right side of screen	Pop-up window is open
	4. Change data in all fields	
	5. Scroll down	
	6. Tap on button " OK "	Line is changed.

	7.Find and check edited line	
10	summary	
	Section Marketing - deletion line	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Tap on button "Delete" on right side of screen	pop-up is opened
	4. Tap on button "OK" on pop-up	Line is deleted.
11	summary	
	Section Customer Script List - search	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Customer Script List" is showed
	2. Tap on section Customer Script List	Section Customer Script List is opened
	3. Watch and choose one line, choose one	

	type data (from Name and discription); Remembered data from chosen line and column	
	4. Tap on searchbar	Searchbar is enable
	5. Type chosen data in search bar	typed data is showed
	6. Tap on button "Search"	Line with finding data is showed
	7. Compare and check input data with found data	
11	summary	
	Section Customer Script List - addition new script	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Customer Script List" is showed
	2. Tap on section Customer Script List	Section Customer Script List is opened
	3. Tap on button "Add script" on right side of screen	Customer script menegment page is open
	4. Fill fields "Name " and " Description"	typed data is showed
	5. Scroll down	
	6. Tap on button "Save changes"	Customer Script list is opened. Script is added

	7.Check new script	
12	summary	
	Section Customer Script List - edition script	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Customer Script List" is showed
	2. Tap on section Customer Script List	Section Customer Script List is opened
	3. Tap on button "edit" on right side of screen	Customer script menegment page is open
	4. Change fields "Name " and " Description"	typed data is showed
	5. Scroll down	
	6. Tap on button "Save changes"	Customer Script list is opened. Script is changed
	7.Check changed script	
13	summary	
	Section Contact - search	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results

	1. Tap on item Contacts on left side of screen	Subitem (section) "Contacts" is showed
	2. Tap on section Contacts	Section Contacts is opened
	3. Watch and choose one line, choose one type data (from Name, Email, Phone, Address); Remembered data from chosen line and column	
	4. Tap on searchbar	Searchbar is enable
	5. Type chosen data in search bar	typed data is showed
	6. Tap on button "Search"	Line with finding data is showed
	7. Compare and check input data with found data	
14	summary	
	Section Contact - Filters	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Contacts on left side of screen	Subitem (section) "Contacts" is showed
	2. Tap on section Contacts	Section Contacts is opened
	3. Watch and remembered line with the same SendGrid Catagory	
	4. Tap on "Show Filters"	Filters is showed
	5. Tap on field "SendGrid Catagory"	Downlist is showed

	6. Tap on chosen SendGrid Category	
	7. Tap on Button "Apply Filters"	Line with finding SendGrid Category is showed
	8. Check found line	
15	summary	
	Section Marketing - filters	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Watch and choose one line, remembered data from line	
	4. Tap on button "Show Filters"	Filters is showed
	5. Tap on field "Offer ID"	Dropdownlist is showed
	6. Tap on remembered data from downlist	
	7. Repeat 6 and 7 steps with PID, SID and EID	
	8. Tap on button "Apply filters"	Filter is applied
	9. Check found line	
16	summary	
	Section Marketing - addition new line	

Dorado	preconditions	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode 	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Tap on button "+add" on right side of screen	Pop-up is opened
	4. Fill all fields	
	5. Scroll down	
	6. Tap on button " OK"	Line is added
	7. Find and check added line	
17	summary	
	Section Marketing - edition line	
Dorado	preconditions	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode 	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Tap on button "edit" on right side of screen	Pop-up window is open
	4. Change data in all fields	

	5. Scroll down	
	6. Tap on button " OK "	Line is changed.
	7.Find and check edited line	
18	summary	
	Section Marketing - deletion line	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3.Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Marketing" is showed
	2. Tap on section Marketing	Section Marketing is opened
	3. Tap on button "Delete" on right side of screen	pop-up is opened
	4. Tap on button "OK" on pop-up	Line is deleted.
19	summary	
	Section Customer Script List - search	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3.Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Customer Script List" is showed

	2. Tap on section Customer Script List	Section Customer Script List is opened
	3. Watch and choose one line, choose one type data (from Name and discription); Remembered data from chosen line and column	
	4. Tap on searchbar	Searchbar is enable
	5. Type chosen data in search bar	typed data is showed
	6. Tap on button "Search"	Line with finding data is showed
	7. Compare and check input data with found data	
20	summary	
	Section Customer Script List - addition new script	
Dorado	preconditions	
	1. https://stage.doradodigital.com/ is opened. 2. Manager signed in. 3. Browser is in full screen mode	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Customer Script List" is showed
	2. Tap on section Customer Script List	Section Customer Script List is opened
	3. Tap on button "Add script" on right side of screen	Customer script menegment page is open
	4. Fill fields "Name " and " Description"	typed data is showed

	5. Scroll down	
	6. Tap on button "Save changes"	Customer Script list is opened. Script is added
	7. Check new script	
21	summary	
	Section Customer Script List - edition script	
Dorado	preconditions	
	<ol style="list-style-type: none"> https://stage.doradodigital.com/ is opened. Manager signed in. Browser is in full screen mode 	
	steps	expected results
	1. Tap on item Marketing on left side of screen	Subitem (section) "Customer Script List" is showed
	2. Tap on section Customer Script List	Section Customer Script List is opened
	3. Tap on button "edit" on right side of screen	Customer script management page is open
	4. Change fields "Name " and " Description"	typed data is showed
	5. Scroll down	
	6. Tap on button "Save changes"	Customer Script list is opened. Script is changed
	7. Check changed script	

Баг-репорти, знайдені під час проведення тестування

BUYONTRUST-2

Summary: Contacts section - Scrollbar is staying at the bottom of list after applying SendGrid Category filter

Pre-condition:

- 1) <https://stage.doradodigital.com/> is opened.
- 2) Manager signed in.
- 3) Contacts section is opened.

Steps:

- 1) Scroll down to bottom of list of contacts;
- 2) Tap on button "Show filters" in the upper right corner of the screen;
- 3) Tap on "SendGrid Category" field;
- 4) Choose and tap "Ordered" from dropdown list;
- 5) Tap on button " Apply filters";

Actual result: Scrollbar is staying at the bottom of list.

Expected result: Scrollbar is at top of list.

BUYONTRUST-3

Summary: response under search field does not contain information about search parameters

Preconditions

1. launch chrome
2. go to website <https://stage.doradodigital.com/>
3. sign in

Steps to reproduce

1. go to "Reports" → "Messaging Stats"
2. click on search field
3. enter (216) into the search field
4. click on "SEARCH" button
5. the same steps (2-4) for "Marketing" → "Customer Script List"

Actual result

response contain only number of rows and pages and does not contain information about the search parameters

Expected result

response should contain information about number of rows found, search parameters in brackets, number of pages

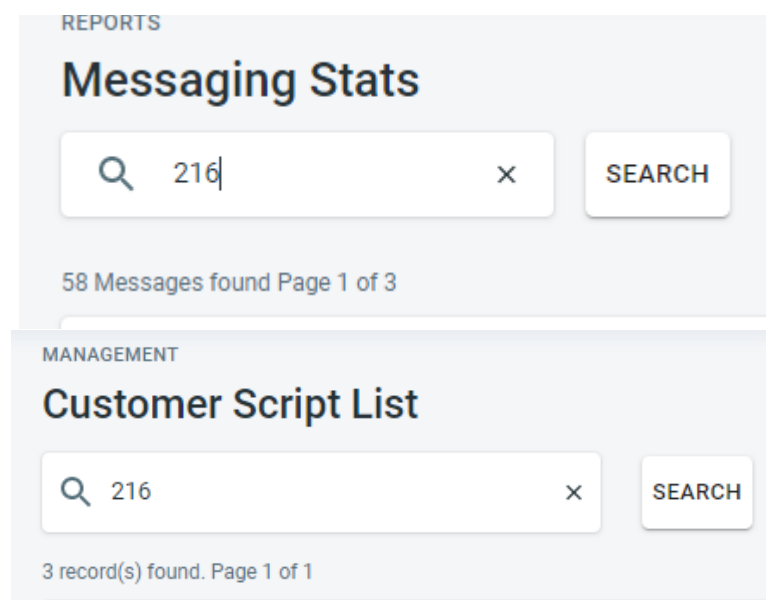


Рис. 1

BUYONTRUST-4

Summary: response under search field is written in one row, leaving the screen, when entering the search more than 256 characters

Preconditions

- 1.launch chrome
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.sign in

Steps to reproduce

- 1.click on search field
- 2.enter any 256 characters
- 3.click on "SEARCH" button

Actual result

response under search field is written in one row, leaving the screen, when entering the search more than 256 characters

Expected result

response under search field should be written in several rows staying on the screen

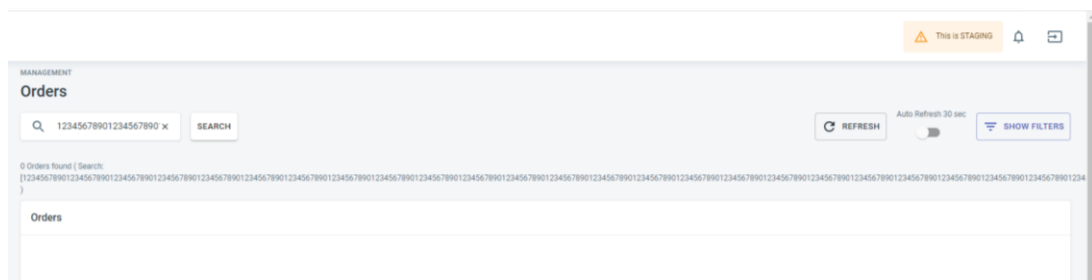


Рис.2

BUYONTRUST-7

Summary: order opens in another tab on mobile devices

- Environment:
samsung galaxy S20; OS-Android-10; browser-Chrome

Preconditions

- 1.launch chrome
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.sign in

Steps to reproduce

- 1.tap on the number in the "DoradoDigital ID" column, or in the "BigCommerce ID" column
- 2.tap on the return button on the page

Actual result

order page opened in another tab and tapping on the return button has no effect

Expected result

an order page should open in the same tab and tapping on the return button return to the previous page

BUYONTRUST-9

Summary: "save changes" button become active only when the user clicks outside the filled input field

- Environment:
windows-10; chrome- 88.0.4324.104 (x64)

Preconditions

- 1.launch chrome
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.login as administrator

Steps to reproduce

- 1.click on "users" tab
- 2.click on "+ ADD USER" button
- 3.enter (Edgar) into "First name", (Po) into "Last name", (2345@gmail.com) into "Email Address", (1234567Nu) into "Password", (1234567Nu) into "Confirm password"

Actual result

"Save changes" button is inactive, user should click outside the filled input field

Expected result

"Save changes" button should become active avtomatically after user filled all input fields with valid values

BUYONTRUST-10

Summary: the "password" input field is automatically filled with symbols when adding a new user on the "Create account" page

Preconditions

- 1.launch firefox
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.login as administrator

Steps to reproduce

- 1.click on "Users" tab
- 2.click on "+ ADD USER" button

Actual result

there are symbols in the "password" input field when user creating a new account

Expected result

there is a placeholder "password" should be in the "password" input field instead of symbols when a user creating account

USER PROFILE MANAGEMENT

Create account

Profile

First name *

Last name *

Email Address *

Phone Number

+1

Select Role *

manager

Set password

password

Confirm password

SAVE CHANGES

Рис.3

BUYONTRUST-11

Summary: user can not enter values into edit fields in the "Products" tab

Preconditions

- 1.launch firefox
- 2.go to website <https://stage.doradodigital.com/>
- 3.login as administrator

Steps to reproduce

- 1.click on "Products" tab
- 2.click on "Manual Sync Products"
- 3.enter (6411071) into the "SKU" edit field
- 4.click on "Inventory Lookup"
- 5.enter (6411071) into the "SKU *" and enter (23456) into the "ZIP *" edit fields

Actual result

user can not enter any values into edit fields in the "Manual Sync Products" and "Inventory Lookup" subtabs in the "Products" tab

Expected result

user should be able to enter valid (digits) values into the edit fields

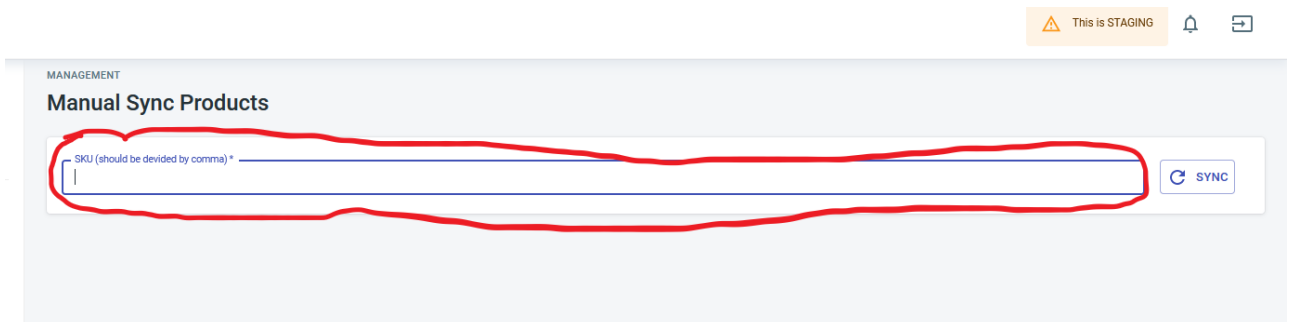


Рис.4

MANAGEMENT

Inventory Lookup

SKU *

ZIP *

Рис.5