

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

Задорожна Олена Андріївна

УДК 004.422.81

**ІНТЕГРАЦІЯ МОБІЛЬНОГО КЛІЄНТУ ПРОДАЖУ СТРАХОВИХ ПОЛІСІВ
З КОРПОРАТИВНОЮ ІНФОРМАЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ СТРАХОВОЇ
КОМПАНІЇ**

122 – Комп'ютерні науки

Автореферат
магістерської кваліфікаційної роботи на здобуття освітньої кваліфікації
«Магістр комп'ютерних наук»

Миколаїв – 2021

Магістерська кваліфікаційна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі інтелектуальних інформаційних систем

Науковий керівник: канд. техн. наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Швед Альона Володимирівна

Рецензент: заступник декана, канд. техн. наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Давиденко Євген Олександрович

Захист відбудеться «23» лютого 2021 р. о 9³⁰ год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З магістерською кваліфікаційною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений «16» лютого 2021 р.

Секретар
екзаменаційної комісії,
к.пед.н., доцент

Н. М. Болюбаш

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

У наш час кількість людей, які користуються інтернет-послугами стрімко зростає, і це не оминає сферу інтернет-страхування. Чимала кількість страхових компаній пропонують свої продукти онлайн. У той же час зростає популярність мобільних послуг, коли користувач може отримати необхідну йому послугу використовуючи мобільний застосунок. Однак ступінь зручності і швидкість отримання страхового поліса може бути різною, і не всі страхові компанії або інтернет-сервіси з продажу страхових послуг мають мобільні застосунки.

Для вирішення даної проблеми необхідно забезпечити інтеграцію мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії. Це обумовлює *актуальність* даної магістерської кваліфікаційної роботи.

Об'єктом дослідження магістерської роботи є процеси інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною.

Предметом дослідження є сучасні технології розробки мобільних застосунків на базі платформи Android.

Метою дослідження є покращення якості обслуговування, підвищення рівня задоволеності та лояльності клієнтів страхової компанії за рахунок розробки моделі інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

Результати даної магістерської кваліфікаційної роботи було надруковано у тезах ХХІІІ Всеукраїнської науково-методичної конференції «Могилянські читання – 2020» у секції Комп'ютерні науки.

Магістерська кваліфікаційна робота складається із вступу, 6 розділів, висновків, додатків. Загальний обсяг роботи складає 120 сторінок, 49 рисунків, 6 таблиць та 66 посилань на літературні джерела.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі магістерської кваліфікаційної роботи обґрунтовано актуальність обраної теми, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено предмет та об'єкт дослідження.

У першому розділі магістерської кваліфікаційної роботи було проаналізовано та стисло викладено опис особливостей інтернет-страхування в Україні. Було описано стан сфери на сьогоднішній день та обґрунтовано актуальність обраної теми.

Було проаналізовано сервіси-аналоги, які надають користувачеві можливість оформити страховий поліс онлайн, виділено їх позитивні та негативні сторони. З отриманої інформації було зроблено висновок стосовно того, які функції повинен виконувати створюваний застосунок, яких помилок варто уникнути на етапах моделювання та проектування.

Проаналізувавши предметну сферу та зробивши огляд існуючих аналогів було прийнято рішення створити Android застосунок, який відповідав би сучасним тенденціям та пропонував наступні функції:

- доступ до облікового запису користувача;
- підтримка нотифікацій;
- розрахунок вартості страхового полісу;
- безпечна покупка;
- підтримка декількох мов.

Користувач повинен мати змогу авторизуватися, використовуючи мобільний застосунок, або зареєструватися, якщо обліковий запис ще не було створено.

Після успішного входу до застосунку, користувач повинен отримати доступ до головного екрану застосунку, де він матиме змогу обрати страхову компанію серед доступних на даний момент. Також користувачеві повинен бути доступним поле для швидкого доступу до пропозицій певної компанії.

Для пришвидшення процесу покупки, користувач повинен мати змогу зберегти свої персональні дані: прізвище та ім'я, вік, які буде використано при оформленні полісу.

Необхідно також надати користувачеві доступ до історії придбаних страхових полісів, які будуть зберігатися на сервері застосунку та завантажуватися на телефон за запитом користувача. Зберігати документи на сервері було вирішено для того, щоб надавати можливість переглянути документи, навіть якщо користувач видалив їх зі свого девайсу, або використовує інший девайс для отримання доступу до свого облікового запису.

При оформленні нового страхового полісу, усі обрані користувачем опції повинні надсилатися в інтегровану інформаційну систему для оформлення заявки.

У другому розділі магістерської кваліфікаційної роботи було проаналізовано та описано сервіс-орієнтовану архітектуру як найбільш розповсюджений підхід побудови корпоративних інформаційних систем.

В результаті аналізу сучасних способів інтеграції інформаційних систем було прийнято рішення інтегрувати інформаційні системи одна з одною шляхом формування єдиного інформаційного простору.

Одним з найбільш розвинених напрямів розвитку сучасних корпоративних інформаційних систем (ІС) є їх орієнтація на інтеграцію одна з одною за допомогою формування єдиного інформаційного простору (ЄІП) підприємства (рис. 1).

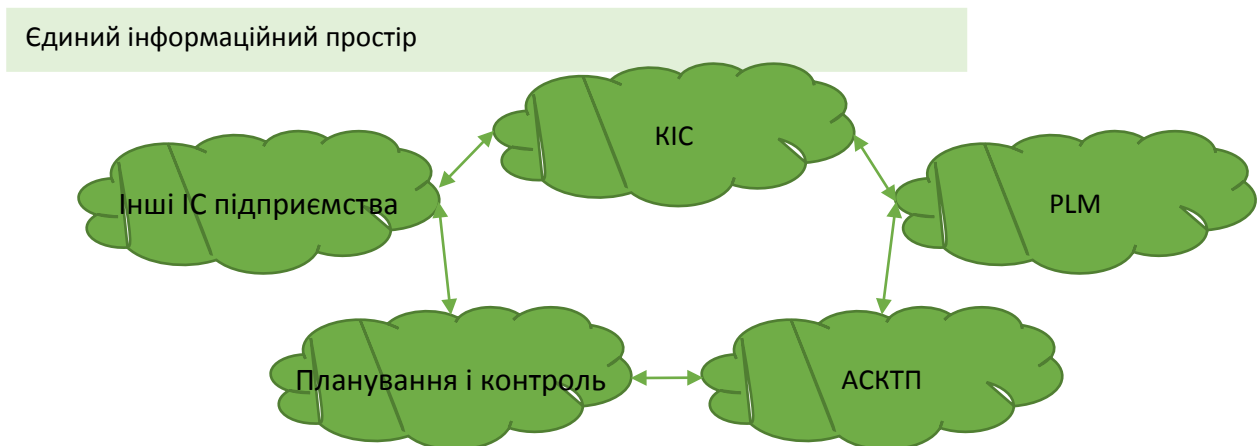


Рис. 1. Узагальнена схема ЄІП

З точки зору практичної значущості ЄІП покликаний зберігати цілісність даних і надавати можливість їх використання різними користувачами в різних

інформаційних системах відповідно до їхнього профілю діяльності. Використовуючи ЄІП можна побудувати процесний підхід до управління, який матиме за мету усунення фрагментації в роботі, шляхом скорочення організаційних та інформаційних недоліків. Організація єдиного інформаційного простору вивчається вченими останні кілька років, але основна проблема полягає не тільки в виборі і розвитку технологій інтеграції ІС, але також і в створенні нерозривного представлення даних. Отже, новизна досліджень, пов'язаних з ЄІП, спирається на дослідження методів структурування інформації, одержуваної з різних ІС. Для розробки цієї концептуальної основи ЄІП використовує принципи теорії множин, управління проектами, графів та ін.

Єдиний інформаційний простір можна організувати шляхом інтеграції всіх інформаційних систем підприємства з метою підтримки цілісності даних в будь-який момент часу, так як зараз на будь-якому підприємстві існує безліч інформаційних і програмних систем, і їх можна об'єднати в єдиний простір зберігаючи консистентність даних.

Було наведено моделі інтеграції інформаційних систем: технології віртуалізації, віддалений виклик процедур (наприклад REST, SOAP), програмне забезпечення проміжного шару.

Концепція програмного забезпечення middle-layer полягає в розробці прикладного програмного забезпечення, яке не використовує служби конкретної операційної системи (наприклад, Windows API), а використовує служби програмного забезпечення проміжного шару. Проміжне програмне забезпечення - це програмне забезпечення, яке пов'язує програмні компоненти або корпоративні програми, нижче на рисунку 2.5 показано архітектура цього походу. Проміжне програмне забезпечення - це програмний рівень, який знаходиться між операційною системою і застосунками на кожній стороні розподіленої комп'ютерної мережі. Як правило, він підтримує складні, розподілені застосунки для бізнесу.

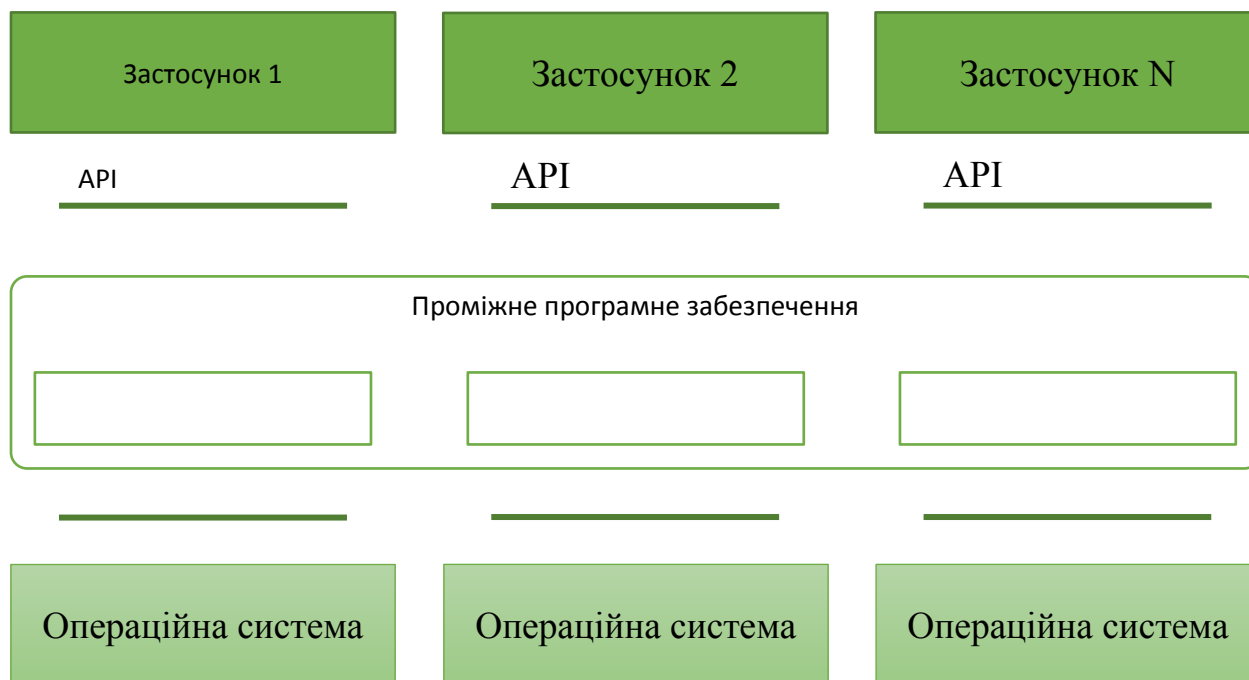


Рис. 2.5. Middleware архітектура

Також це ПЗ можна вважати інфраструктурою, яка полегшує створення бізнес-застосунків і надає основні сервіси, такі як паралелізм, транзакції, багатопоточність, обмін повідомленнями і інфраструктуру SCA для застосунків на основі сервіс-орієнтованої архітектури (SOA). Воно також забезпечує безпеку і високу доступність для підприємства.

Проміжне програмне забезпечення включає в себе веб-сервери, сервери застосунків, системи управління контентом і аналогічні інструменти, які підтримують розробку та доставку застосунків. Воно особливо важливе для інформаційних технологій, заснованих на розширюваній мові розмітки (XML), протоколі простого доступу до об'єктів (SOAP), вебслужбах, інфраструктурі SOA, Web 2.0, протоколі полегшеного доступу до каталогів (LDAP) та ін.

Було сформульовано, що розроблювана модель інтеграції повинна вміти працювати з різними інтерфейсами корпоративних інформаційних систем.

На основі отриманих результатів дослідження було обрано програмно-технічне забезпечення для реалізації інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

У третьому розділі магістерської кваліфікаційної роботи було змодельовано концептуальну архітектуру застосунку. Було прийнято та обґрунтовано рішення

використовувати платформу Openshift у якості хмарної платформи для реалізації серверної частини.

Контейнерна платформа OpenShift забезпечує оптимальну платформу для підготовки, складання та розгортання застосунків та їх компонентів в режимі самообслуговування. Інструменти автоматизації, такі як вбудоване перетворення, значно спрощують збірку зображень контейнерів в форматі докера на основі коду, витягнутого з системи контролю версій. Вбудовані інструменти кластеризації, планування і оркестровки забезпечують ефективне балансування навантаження і автоматичне масштабування. Функції безпеки повністю виключають ризик втручання клієнтів в інші застосунки або хост, а постійне сховище підключається безпосередньо до контейнерів Linux. Необхідно буде розгорнути один централізований сервер з встановленими рішеннями Openstack, які дозволяють здійснювати моніторинг і настройку серверів, а також виділяти певний обсяг пам'яті для проектів всередині нього, не використовуючи всю потужність сервера. Самі проекти будуть контролюватися системою Openshift, яка дозволяє інтегрувати програмний код у вигляді мікросервісів і підвищити продуктивність мікросервісів за допомогою однієї кнопки. Самі мікросервіси повинні бути обробниками та розподільниками запитів, а також відповідати за постійне зберігання в базі даних мікросервісів. Типовим варіантом розробки подібних мікросервісів може бути варіант Spring програми, написаної на мові Java. Він дозволить писати високорівневий код, не відволікаючись на деталі реалізації низькорівневих взаємодій, такі як забезпечення транзакційності, взаємодії з базою даних, багатопоточний розділення вхідних запитів та ін. Самі вхідні запити можуть прийматися по протоколу REST, тобто містять в собі тіло і заголовки HTTP-запиту, із зазначенням відповідного методу для подальшої обробки.

Було описано архітектуру розроблюваної системи, яка складатиметься з трьох рівнів: у ролі клієнта виступатимуть застосунки, а вся логіка оброблятиметься на сервері застосунків.

Було представлено діаграми використання, сутності класів, компонентів розроблюваної системи, послідовності.

Було наведено огляд створеного мобільного застосунку, який буде інтегруватися з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

За останніми тенденціями розробки мобільних страхових програм розроблюваний клієнт має містити такі функції:

- профіль користувача;
- повідомлення;
- розрахунок вартості;
- безпечна покупка;
- підтримка декількох мов.

Макет екрану авторизації, який дозволяє користувачеві авторизуватися і працювати під своїм обліковим записом, представлено на рисунку 2. Він також дозволяє перейти на екран реєстрації, якщо у користувача ще немає аккаунта. Автентифікація відбувається через HTTP Basic Authentication .

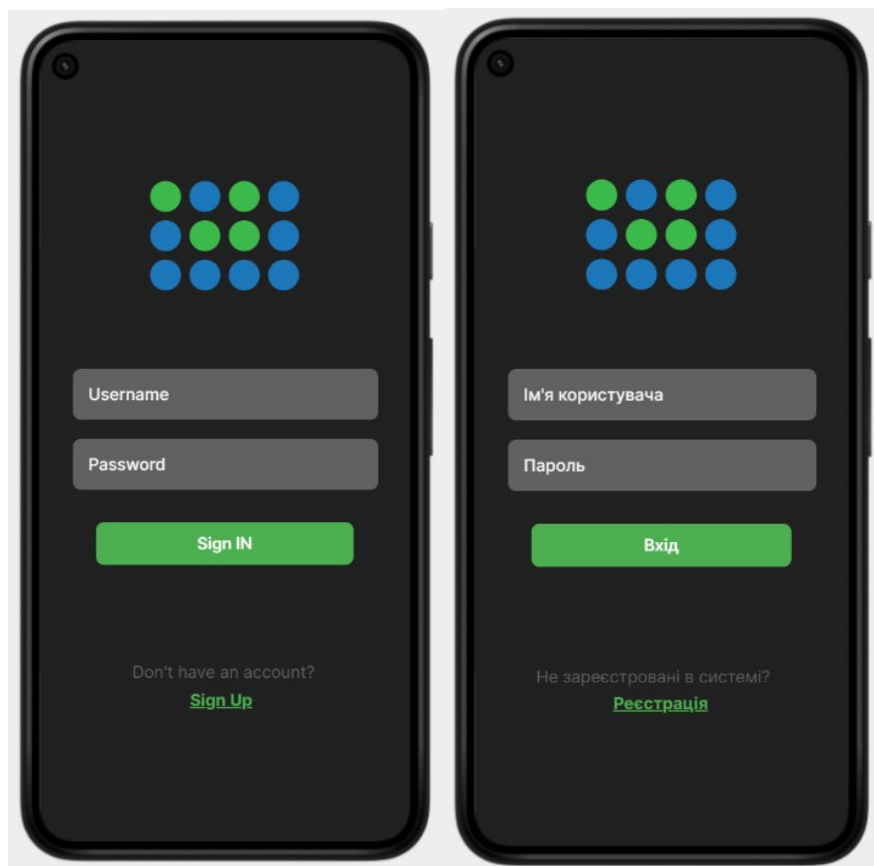


Рис 2. Екран авторизації

При реєстрації нового аккаунта користувачеві необхідно вказати логін, пароль і пошту. Поля валідуються відповідно до їх масок, так, наприклад, в поле введення пошти не можна вводити значення відмінні від маски пошти.

Після реєстрації або якщо у користувача вже є користувач, йому відкриється доступ до головного вікна застосунку (рисунок 3). Тут користувач може обрати страхову компанію з доступних на даний момент. Також користувачеві доступна поле пошуку для швидкого доступу до пропозиції певної страхової компанії. Інформація про доступні страхові пропозиції формується на сервері застосунків, в залежності від присутності інтеграції зі страховою компанією. Вся інформація про страховий застосунок приходить з сервера у вигляді JSON файлу, який формується в сервісі страховок і представляє їх себе шаблон. При введенні інформації в рядок пошуку, застосунок починає пошук в каталозі після того як введено 3 символи і порівнює на вміст.

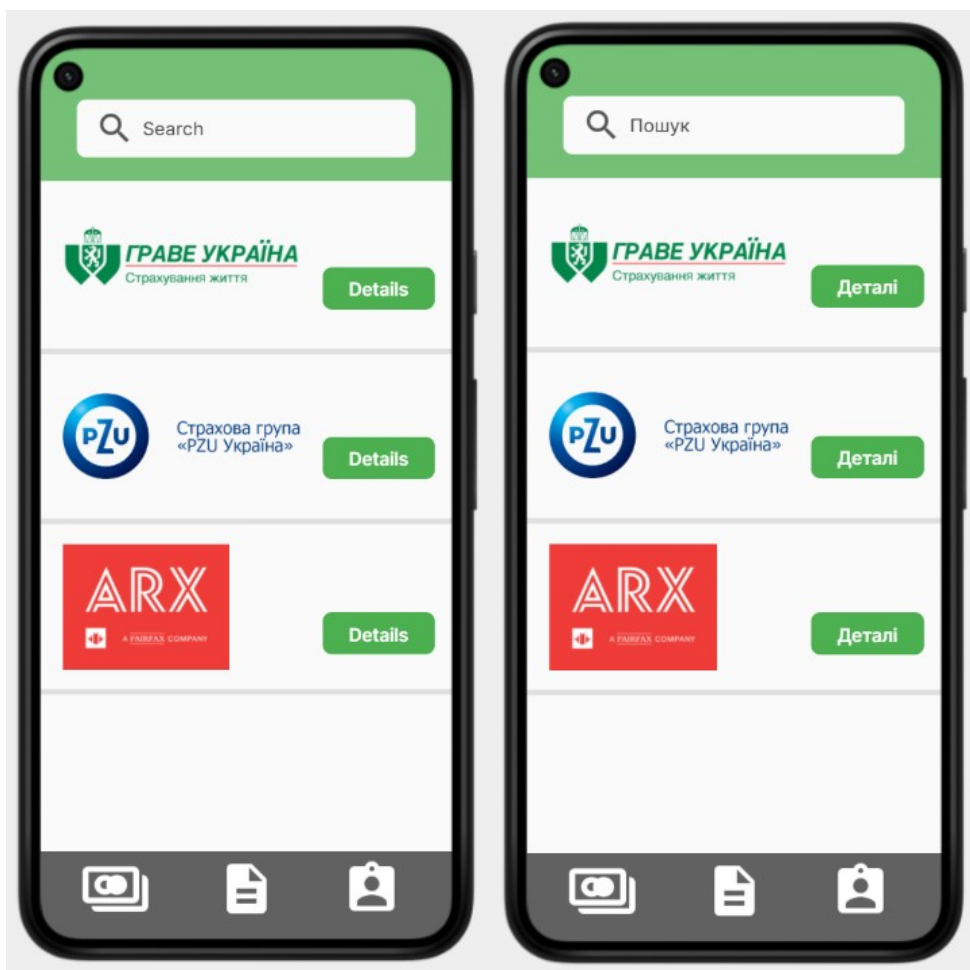


Рис 3.10. Головний екран

Нижня панель дозволяє користувачеві перейти в розділи: «Мій профіль», «Придбані страховки» і «Головний екран». У розділі «Мій профіль» користувачу доступні розділи налаштувань, інформація про програму і кнопка «Вийти», яка відправить користувача на екран авторизації. На цьому екрані у верхній частині виводиться ім'я і прізвище користувача. При навігації в розділ налаштувань користувачеві стає доступний функціонал по зміні даних такі як: вік, прізвище та ім'я, це видно на малюнку 3.12. При введенні цих даних користувачеві варто враховувати, що вони будуть використовуватися при покупці страхового поліса. Дане рішення дозволить зберегти час користувача, що безпосередньо позначається на зручності використання програми в процесі покупки.

У розділі «Куплені страховки» користувачу доступні всі його раніше куплені страховки, які зберігаються на сервері застосунку і потім при запиті раз зберігаються на телефон. Тут можна побачити номер оформленого страхового поліса і при натисканні на іконку документа, який знаходиться правіше номера поліса, документ відкриється за допомогою обраної програми, яка залежить від формату документа. Ці документи зберігаються у внутрішній пам'яті телефону, в спеціальній папці. На випадок якщо користувач видалить ці документи з телефону або видалить застосунку, то вони залишаться на сервері застосунків і в подальшому у користувача буде можливість заново завантажити ці документи.

Коли користувач визначився з компанією, у якої він буде купувати страховку на головній сторінці програми, він натискає на кнопку «Деталі». На цьому екрані користувач вводить необхідні дані для покупки страховки (рисунок 4) такі як:

- країна відвідування;
- дати дії страховки;
- сума страхування;
- додаткові опції страхування.

Користувачеві також доступні зміни валюти шляхом перемикача поруч з областю вибору суми страхування.

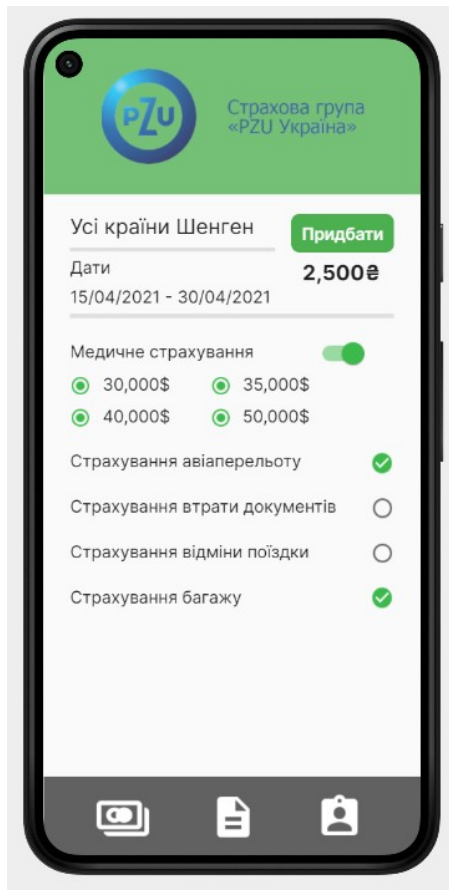


Рис 4. Екран покупки страховки

Поля введення країни відвідування і дати поїздки є типовими і повторюються в будь-якій пропозиції незалежно від страхової компанії. Розширені можливості пошуку виводяться в залежності від характеристик, які зберігаються в шаблоні страхового пропозиції на сервері. Всі ці характеристики впливають на кінцеву вартість продукту і вибрані позиції при покупці відправляються на сервер разом з основною інформацією, на основі якої сформується запит в інтегровану інформаційну систему.

У четвертому розділі магістерської дипломної роботи було описано процес імплементації системи мобільного застосунку з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

Було розгорнуто та протестовано систему за допомогою функціонального тестування, інтеграційних тестів та системного тестування.

Було проведено тестування навантаження, в результаті якого було виявлено проблеми в сценарії компілювання інтеграційних скриптів. Проблема було усунено та проведено повторне тестування, результати якого представлені графіком.

Було описано процес інтеграції мобільного застосунку та розраховано трудовитрати на інтеграцію. Було обґрунтовано економічну ефективність обраної архітектури.

У методичній частині магістерської кваліфікаційної роботи було визначено стратегії Інтернету про речі може стати справді трансформаційним заходом, який відкриває двері для унікальних ділових інновацій. Оскільки організації починають прагнути до власних інновацій IoT, критично важливо вибрати платформу, яка сприяє основним принципам: бізнесові та технічні можливості, масштабованість, вартість та безпека. Платформа AWS перевищує основні принципи рішення IoT, не лише надаючи послуги IoT, але й пропонуючи ці послуги поряд із широким, глибоким та високо оціненим набором послуг платформи в глобальному масштабі. Така надмірна поставка також надає свободи, які підвищують ваш бізнес-контроль над своєю долею, і дозволяє бізнес-рішенням IoT швидше йти вперед до результатів пошуку в стратегії IoT. Було розглянуто засоби розгортання IoT сервісу на платформі AWS. Було продемонстровано техніку запуску EC2 інстансу, що слугує емулятором реального проистрою-речі в IoT. Також, було наведено приклади створення таких основних компонентів, як IoT Certificate, IoT Policy, IoT Thing та їх компоновку, що необхідно для роботи із платформою AWS IoT.

У спеціальній частині з охорони праці було виконано інтегральну оцінку умов праці у відділі ІКЦ ЧНУ ім. Петра Могили.

Представлені розрахунки свідчать, що існуючі умови праці персоналу відносяться до II категорії важкості, коли спостерігається відхилення від ГДК і ГДР факторів виробничого середовища та допустимих величин напруженості трудового процесу (психофізіологічних факторів).

Запропоновані заходи дозволяють зменшити коефіцієнт втоми персоналу на 25 %, відповідно на 25 % підвищити рівень його працездатності та підвищити продуктивність праці співробітників відділу на величину порядку 3,8 %.

Безумовно, покращення умов праці персоналу потребують певних матеріальних витрат, але в розвинутих країнах доведено, що вони повністю компенсуються за рахунок підвищення продуктивності праці та зменшення

страхових виплат працівникам внаслідок порушень функціонального стану організму.

Забезпечення пожежної безпеки є невід'ємною частиною державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства і навколишнього природного середовища та є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій та підприємців. Забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій покладається на їх керівників і уповноважених ними осіб.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В результаті розробки інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії було проаналізовано існуючі методи інтеграції мобільних застосунків з корпоративними інформаційними системами страхових компаній і розроблено модель інтеграції, яка сприятиме покращенню якості обслуговування, підвищенню рівня задоволеності та лояльності клієнтів страхової компанії.

Для досягнення поставленої мети було виконано наступні задачі:

- проаналізовано підходи до інтеграції мобільних застосунків з корпоративними інформаційними системами;
- проаналізовано сучасні мобільні застосунки з продажу страхових полісів;
- розроблено модель інтеграції мобільного застосунку з продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії;
- підтверджено ефективність запропонованої моделі на практиці.

Першим етапом виконання магістерської кваліфікаційної роботи був аналіз предметної області, існуючих сайтів та застосунків-аналогів. Було описано стан сфери інтернет-страхування на сьогоднішній день, виділено переваги та недоліки аналогів, поставлено задачу.

На етапі моделювання системи було проаналізовано моделі інтеграції інформаційних систем. На основі отриманих результатів дослідження було обрано програмно-технічне забезпечення для реалізації інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії. Було описано архітектуру розроблюваної системи, яка складатиметься з трьох рівнів: у ролі клієнта виступатимуть застосунки, а вся логіка оброблятиметься на сервері застосунків.

На етапі розробки було побудовано систему на мікросервісній архітектурі з використанням сучасної контейнерної технології Openshift яка містить зручні

вбудовані інструменти, котрі забезпечують ефективно збалансування навантаження та автоматичне масштабування, що дозволяє досягти більшої надійності системи в цілому.

Розробка інформаційної системи власними силами підприємства дає можливість легко та швидко додавати новий функціонал, необхідний для виробництва, дозволяє адаптуватися до сучасних вимог ринку з найменшими зусиллями.

В методичному розділі магістерської кваліфікаційної роботи було визначено стратегії Інтернету речей. Було розглянуто засоби розгортання IoT сервісу на платформі AWS. Було продемонстровано техніку запуску EC2 інстансу, що слугує емулятором реального проистрою-речі в IoT. Також, було наведено приклади створення таких основних компонентів, як IoT Certificate, IoT Policy, IoT Thing та їх компоновку, що необхідно для роботи із платформою AWS IoT.

В спеціальному розділі з охорони праці було виконано інтегральну оцінку умов праці у відділі ІКЦ ЧНУ ім. Петра Могили. Представлені розрахунки свідчать, що існуючі умови праці персоналу відносяться до II категорії важкості, коли спостерігається відхилення від ГДК і ГДР факторів виробничого середовища та допустимих величин напруженості трудового процесу (психофізіологічних факторів). Запропоновані заходи дозволяють зменшити коефіцієнт втоми персоналу на 25 %, відповідно на 25 % підвищити рівень його працездатності та підвищити продуктивність праці співробітників відділу на величину порядку 3,8 %. Було обґрунтовано необхідність забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій та наведено його основні принципи.

АНОТАЦІЯ

Задорожна Олена Андріївна. Інтеграція мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії. – На правах рукопису.

Магістерська кваліфікаційна робота на здобуття освітньої кваліфікації «Магістр комп'ютерних наук». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2021.

Дана магістерська кваліфікаційна робота присвячена інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

Об'єкт дослідження – процеси інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

Предмет дослідження – сучасні технології розробки мобільних застосунків на базі платформи Android.

Мета дослідження – покращення якості обслуговування, підвищення рівня задоволеності та лояльності клієнтів страхової компанії за рахунок розробки моделі інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

У першому розділі проводиться аналіз предметної сфери станом на сьогоднішній день, порівняння сервісів-аналогів, сформовано та описано основні вимоги до створюваного застосунку.

У другому розділі наведено моделі інтеграції інформаційних систем та обрано програмно-технічне забезпечення для реалізації інтеграції мобільного клієнта продажу страхових полісів з корпоративною інформаційною системою страхової компанії.

Третій розділ присвячений моделюванню концептуальної архітектури застосунку та огляду створюваного мобільного застосунку.

У четвертому розділі описано процес імплементації системи мобільного застосунку з корпоративною інформаційною системою страхової компанії та проведено тестування навантаження.

У висновках проводиться аналіз проведеної роботи та отриманих результатів.

У методичній частині дипломної роботи було визначено стратегії Інтернету речей. Було розглянуто засоби розгортання IoT сервісу на платформі AWS.

В спеціальній частині з охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях йдеться про охорону праці на робочих місцях та заходи щодо запобігання надзвичайних ситуацій, пов'язаних з порушенням вимог пожежної безпеки.

Робота складається з 120 сторінок (без додатків), 49 рисунків, 4 таблиці, 66 посилань.

Ключові слова: корпоративна інформаційна система, бізнес-процеси, Android-застосунок, інтеграція, віртуалізація, сервіс-орієнтована архітектура.

SUMMARY

Zadorozhna Olena. Integration of a mobile client for the sale of insurance policies with the corporate information system of the insurance company. – On the rights of the manuscript.

Master's thesis for the educational qualification "Master of Computer Science". - Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, 2021.

This master's qualification work is devoted to the integration of a mobile client for the sale of insurance policies with the corporate information system of the insurance company.

The object of research - the processes of integration of a mobile client selling insurance policies with the corporate information system of the insurance company.

The subject of research - modern technologies for developing mobile applications based on the Android platform.

The purpose of the study is to improve the quality of service, increase the level of satisfaction and loyalty of the insurance company's customers by developing a model of integration of the mobile customer of insurance policies with the corporate information system of the insurance company.

In the first section the analysis of the subject sphere as of today, comparison of services-analogues is carried out, the basic requirements to the created application are formed and described.

The second section presents models of information systems integration and selects software and hardware for the integration of a mobile client for the sale of insurance policies with the corporate information system of the insurance company.

The third section is devoted to modeling the conceptual architecture of the application and an overview of the created mobile application.

The fourth section describes the process of implementation of the mobile application system with the corporate information system of the insurance company and performed load testing.

The conclusions analyze the work done and the results obtained.

In the methodical part of the thesis the strategies of the Internet of Things were defined. The means of deploying the IoT service on the AWS platform were considered.

The special part on labor protection and safety in emergencies deals with labor protection at workplaces and measures to prevent emergencies related to violations of fire safety requirements.

The work consists of 120 pages (without appendices), 49 figures, 4 tables, 66 links.

Keywords: corporate information system, business processes, Android application, integration, virtualization, service-oriented architecture.