Міністерство освіти і науки України

Національний авіаційний університет

Факультет кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії

Кафедра інженерії програмного забезпечення

**Лабораторна робота № 1.1**

«Знайомство з предметною областю. Формування вербальної моделі предметної області в проекції обраної методології створення програмного забезпечення»

**Виконано студентом групи:**

ПІ-322, Царук С.О.

**Перевірено:**

Поставна Л.П.

Київ – 2021

**Мета лабораторної роботи –** формування уявлення та складання вербального опису предметної області відповідно до обраної методології аналізу, проектування і реалізації програмного забезпечення.

**Завдання**

1. Ознайомитися та уяснити задум і мету лабораторного практикуму і його лабораторного кейсу №1.
2. Обрати методологію (підхід), за яким буде створюватися програмне забезпечення інформаційної системи.
3. Обрати тему, в межах якої буде здійснюватися виконання лабораторних досліджень. Визначити межі обраного сегменту предметної області і головного об’єкту впровадження інформаційної системи – предметної системи.
4. Сформувати множину інформаційних джерел, які містять опис предметної області і прикладної системи.
5. Відповідно до обраної методології і її базових принципів провести відбір і систематизацію інформації для формування вербальної моделі предметної системи.
6. Скласти упорядкований опис предметної системи у формі вербальної моделі, орієнтованої на обрану методологію аналізу і проектування.
7. Зробити висновки в яких надати попередню прогнозну суб’єктивну оцінку масштабів і складності інформаційних процесів забезпечення функціонування предметної системи.
8. Підготовити звіт виконання лабораторного завдання.

**Тема**

Варіант 30. Інформаційна система міської агенції нерухомості.

**Хід роботи**

1. Лабораторний практикум навчальної дисципліни «Інформаційні системи» має за мету формування у студентів навиків і умінь, які забезпечують професійні компетентності у сфері проектування, створення і використання програмного забезпечення інформаційних систем у різних предметних областях. В лабораторному практикумі послідовно розглядаються основні етапи формування ключових параметрів архітектури програмних засобів, які забезпечують створення релевантного і якісного програмного забезпечення інформаційних систем. Практикум містить два лабораторних кейси.

В лабораторному кейсі №1 розглядається послідовність логічно обумовлених задач виявлення, опису та аналізу прикладної системи і формування онтологічної моделі ІТ-потреб. Онтологічна модель ІТ-потреб в подальшому розглядається як основа формування специфікацій функціональних вимог для процесів проектування і реалізації програмного забезпечення інформаційної системи. Завершується виконання лабораторного кейсу задачею розробки рішень на вибір архітектури програмного забезпечення і її ключових параметрів.

1. Обрано наступну методологію: об’єктно-орієнтований підхід.

Об'єктно-орієнтований метод використовує об'єктну декомпозицію. При цьому структура системи описується в термінах об'єктів і зв'язків між ними, а поведінка системи описується в термінах обміну повідомленнями між об'єктами.

1. Обрано наступну тему: інформаційна система міської агенції нерухомості.

Ціль даної ІС в тому, щоб спростити та автоматизувати основні процеси, що стосуються роботи агентства, а саме:

* надання інформації про актуальні послуги агентства;
* оформлення/перегляд замовлень;
* ведення клієнтської бази та бази персоналу агенції;
* створення/видалення/редагування даних про актуальні послуги;
* створення звітності щодо роботи агентства за певний період.

1. Список джерел:
2. https://ukrbukva.net/page,2,71358-Informacionnaya-sistema-Agentstva-nedvizhimosti-Miel.html – Реферат Інформаційна система Агентства нерухомості "Міель".
3. http://www.kpi.kharkov.ua/archive/microcad/2015/S27/2015\_5\_Tezisy\_sbornik\_part4\_2015\_303.pdf – Створення ІС агенції що надає послуги з оренди нерухомості.
4. https://passportbdd.ru/uk/microsoft-word/prilozheniya-razrabotka-informacionnoi-sistemy-agentstvo-nedvizhimosti-pdf/ - Розробка ІС “агентство нерухомості”.
5. https://www.businessstudio.ru/articles/article/effektivnaya\_model\_agentstva\_nedvizhimosti\_strateg/ - Опис структури управління агентства нерухомості.
6. https://www.helloworld.ru/texts/comp/other/oop/ch02.htm – Опис ООП.
7. https://studfile.net/preview/4545559/page:4/ - переваги ООП.
8. Вербальний опис:
9. Завдання предметної області.

Призначення даної системи полягає в наданні інформації користувачам про актуальні послуги ріелторів, їх деталі, забезпечення можливості купівлі або оренди нерухомості. Для працівників агенції система реалізує можливість ведення клієнтської бази.

Опис продуктів діяльності предметної системи (основних і допоміжних).

Основними продуктами діяльності системи буде інформація про послуги агенції, оформлені замовлення, звітність, інформація про клієнтів/працівників.

Передбачено відмінності між доступними функціями для окремих категорій користувачів.

Загальні функції:

* перегляд інформації про агенцію;
* перегляд інформації про негухомість;
* реєстрація на ресурсі.

Додаткові функції для зареєстрованих користувачів:

* оформлення оренди в онлайн-режимі;
* перегляд нерухомості на сайті;

Додаткові функції для працівників агенції:

* створення/редагування/видалення інформації про нерухомість;

Додаткові функції для працівників агенції на керівних посадах:

* створення звітності щодо роботи агенції;
* створення/редагування/видалення інформації користувачів;
* створення/редагування/видалення інформації працівників бюро.

1. Опис основних ресурсно-технологічних засобів, які застосовуються в предметній системі для досягнення нею своїх цілей функціонування.

Ресурси, які приймають участь в забезпеченні функціонування предметної системи можна умовно поділити на людські, матеріальні, інформаційні.

Людські ресурси:

* клієнти агенції;
* працівники агенції:
* 1-й кваліфікаційний рівень: агент з бронювання, агент з продажу, референт, секретар, касир, стажист, водій;
* 2-й кваліфікаційний рівень: менеджер по напрямку, менеджер по продажу, менеджер з маркетингу та реклами, менеджер по роботі з клієнтами, менеджер по кадрам, бухгалтер;
* 3-й кваліфікаційний рівень: директор, заст. директора, начальник відділу з маркетингу та продажу, роботі з клієнтами, кадрам, інформаційних технологій, фінансів.

Матеріальні ресурси:

* приміщення офісу агенції;
* офісне устаткування (технічні, матеріальні та паперові ресурси);
* транспортне устаткування;

Інформаційні ресурси:

* рекламні оголошення з метою популяризації;
* веб-ресурс агенції.

1. Опис основних технологічних процесів, за допомогою яких продукуються цільові результати діяльності предметної системи.

Основними процесами можна виділити збір та обробку інформації, ведення обліку клієнтів та працівників, створення відповідної звітності.

1. Опис інфраструктурних і допоміжних процесів діяльності.

Ріелторська інфраструктура включає в себе квартири, приміщення для офісу, склади, тощо. Інфраструктуру агенції можна представити в вигляді наступних обов’язкових компонентів:

* приміщення для роботи з клієнтами;
* конференц-зали;
* приміщення для навчання персоналу;
* приміщення для роботи працівників, які не мають контакту з клієнтами (бухгалтерія, відділ логістики, менеджери, тощо);
* паркінг для транспорту.

До допоміжних процесів можна віднести відслідковування тенденцій на ринку нерухомості.

1. Детальний опис системи управління предметної системи і прийняті в ній методи і технології управління.

В даній області використовується ієрархічний тип структури, а саме - лінійна організаційна структура. Вона являє собою систему управління, в якій кожний підлеглий підпорядкований тільки одному керівнику і в кожному підрозділі виконується весь комплекс робіт, пов’язаних з його управлінням.

Ієрархія має розподіл відносно описаних вище кваліфікаційних рівнів працівників, де перший рівень підпорядковується другому, а другий третьому.

В розроблюваній ІС ієрархія буде реалізована наступним чином: працівники керівних посад (третій рівень) – працівники агенції (другий та перший рівні) – користувачі.

1. До переваг використання об’єктно-орієнтованого підходу можна віднести:

* паралельність процесів розробки;
* спрощення внесення змін;
* гнучкість архітектури та переносимість;
* можливість повторного використання програмних компонентів;
* природність опису.

1. Початковий етап реалізації ІС передбачає роботу з однією ріелторською компанією, використання порівняно невеликих за обсягами БД клієнтів та працівників. В подальшому можливе буде проведення масштабування ІС та додавання нових функцій.

**Висновки**

Під час виконання лабораторної роботи я сформував уявлення та складав вербальний опис предметної області відповідно до обраної методології аналізу, проектування і реалізації програмного забезпечення. Також було виконано завдання відповідно до варіанту.