Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

Факультет комп’ютерних наук

**Курсова робота**

з дисципліни «Об’єктно-орієнтоване програмування»

Тема: «Розробка прототипу програмної системи управління реєстром автомобілів (модифікація 1.1)»

|  |  |
| --- | --- |
| Оцінка \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Члени комісії:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Поклонський Є.В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нагорний К.А.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Богучарський С.І. | Виконала:  студентка 2 курсу, групи КС- 21 |
| Спеціальності:  122 «Комп’ютерні науки»  Дібцева Анна Миколаївна |
|  |

Харків – 2019

# ЗМІСТ

[ЗМІСТ 2](#_Toc27524600)

[ВСТУП 3](#_Toc27524601)

[РОЗДІЛ 1 КОНЦЕПЦІЯ 4](#_Toc27524602)

[1.1 Загальна характеристика продукту 4](#_Toc27524603)

[1.2 Основні можливості та обмеження 4](#_Toc27524604)

[РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ 5](#_Toc27524605)

[РОЗДІЛ 3 ПРОЕКТУВАННЯ 6](#_Toc27524606)

[РОЗДІЛ 4 ТЕСТУВАННЯ 7](#_Toc27524607)

[РОЗДІЛ 5 ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА 8](#_Toc27524608)

[ВИСНОВКИ 9](#_Toc27524609)

[ДОДАТОК А ФОРМАТ ФАЙЛІВ 10](#_Toc27524610)

[ДОДАТОК Б ФРАГМЕНТИ ВИХІДНОГО КОДУ 11](#_Toc27524611)

# ВСТУП

В цій роботі опрацьовується прототип програмної системи (ПС) управління автомобільним салоном, яка надає можливість користувачу маніпулювати реєстром автомобілів. Ця тема була обрана з розрахунку, що в результаті створення ПС ми будемо мати просту систему зберігання та обробки даних конкретної галузі користування, тож це як невеликий тренувальний проект, пов’язаний з нашою майбутньою професією.

Розробка програмної системи проходила в IDE Eclipse, де знаходиться інтерфейс користувача – консоль, де реалізовано меню для зручнішого користування функціями реєстру.

Створення та форматування пояснювальної записки до курсової роботи проходило в текстовому редакторі MS Word, бо він має зручний інтерфейс для редагування тексту.

Пояснювальна записка складається з таких основних частин: концепція програмної системи, аналіз поставленої задачі та вихідного формату файлу, загальний опис архітектури та класів предметної області (автомобільного салону), наведення результатів тестування окремих класів та програми загалом, інструкція для користувача.

Треба звернути увагу на основні можливості та обмеження програми (див. 1.2) , та уважно ознайомитись з інструкцією для використання кінцевого продукту.

# РОЗДІЛ 1 КОНЦЕПЦІЯ

## 1.1 Загальна характеристика продукту

Мета моєї програми це розробка прототипу програмної системи на базі основних принципів об’єктно-орієнтованого дизайну та сучасних практик програмування із використанням об’єктно-орієнтованої мови програмування Java. Її призначення це забезпечити взаємодію між автосалоном, клієнтами та реєстром автомобілів.

## 1.2 Основні можливості та обмеження

Основні можливості системи:

1. Додати транспорт до реєстру;

2. Видалити транспортний засіб із реєстру;

3. Отримати список усіх транспортних засобів, що містяться у реєстрі;

4. Отримати список усіх авто із реєстру;

5. Отримати список усіх мотоциклів із реєстру;

6. Продати обране авто покупцеві магазину, при цьому транспортний засіб видаляється із реєстру та записується ціна продажу;

7. Роздрукувати суму продажів за «день»

8. Зберегти реєстр до сховища (текстовий файл);

9. Отримати реєстр із сховища (текстового файлу).

Основні принципи та конструкції, що мають бути реалізовані:

1. Агрегація. Магазин – сутність, яка містить колекцію видань.
2. Наслідування. Автомобіль та Мотоцикл повинні мати базову абстракцію Транспортний Засіб (Vehicle);
3. Поліморфізм. Кожний Транспортний Засіб має поліморфний метод getType, який використовується під час вибірки та відображення тварини за типом (п.4, п.5 основних можливостей системи).
4. Типи транспортних засобів є фіксованою множиною та мають належати до перерахування (Enumeration): автомобіль, мотоцикл.
5. Асоціативна сутність Продаж (Транспортний Засіб, Покупець, Ціна), для реалізації продажу транспортного Засібу покупцеві магазину.

Основні можливості системи:

1. Додати транспортний засіб до реєстру;

2. Видалити транспортний засіб із реєстру;

3. Отримати список усіх транспортних засобів, що містяться у реєстрі;

4. Отримати список усіх транспортних засобів, тип палива яких відповідає заданому;

5. Продати обране авто покупцеві магазину, при цьому транспортний засіб видаляється із реєстру та записується ціна продажу;

6. Роздрукувати суму продажів за «день»

7. Зберегти реєстр до сховища (текстовий файл);

8. Отримати реєстр із сховища (текстового файлу).

Основні принципи та конструкції, що мають бути реалізовані:

1. Агрегація. Магазин – сутність, яка містить колекцію видань.
2. Наслідування. Автомобіль та Мотоцикл повинні мати базову абстракцію Транспортний Засіб (Vehicle);
3. Поліморфізм. Кожний Транспортний Засіб має поліморфний метод getType, який використовується під час вибірки та відображення тварини за типом (п.4, п.5 основних можливостей системи).
4. Типи палива транспортних засобів є фіксованою множиною та мають належати до перерахування (Enumeration): бензин, дизель, електрика, ядерний реактор.
5. Асоціативна сутність Продаж (Транспортний Засіб, Покупець, Ціна), для реалізації продажу транспортного засобу покупцеві магазину.

# РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ

# РОЗДІЛ 3 ПРОЕКТУВАННЯ

## 3.1 Опис предметної області

Предметна область цієї програми: автомобільний салон.

Основні сутності предметної області:

1. Магазин. Має назву, адресу, містить реєстр авто;
2. Автомобіль – транспортний засіб, який має назву, рік виробництва. Транспортний засіб має відповідний тип палива, та ємність паливного сховища. Авто в магазині характеризується ціною, за яку воно може бути куплена.
3. Мотоцикл – транспортний засіб, який має назву, рік виробництва. Транспортний засіб має відповідний тип палива, та ємність паливного сховища. Авто в магазині характеризується ціною, за яку воно може бути куплена.
4. Модель – характеризується назвою та номером.
5. Покупець магазину – людина, яка має ім’я та прізвище, рік народження та ідентифікаційний код.

Основні сутності предметної області:

1. Магазин. Має назву, адресу, містить реєстр авто;
2. Автомобіль – транспортний засіб, який має назву, рік виробництва, модель, та виробника. Транспортний засіб має відповідний тип палива, та ємність паливного сховища. Авто в магазині характеризується ціною, за яку воно може бути куплена.
3. Мотоцикл – транспортний засіб, який має назву, рік виробництва, модель, та виробника. Транспортний засіб має відповідний тип палива, та ємність паливного сховища. Авто в магазині характеризується ціною, за яку воно може бути куплена.
4. Модель – характеризується назвою та номером.
5. Покупець магазину – людина, яка має ім’я та прізвище, рік народження та ідентифікаційний код.

## 3.2 Класи предметної області

Програма містить такі класи:

1. Main;
2. Shop
3. Client
4. Vehicle;
5. Type;
6. Model;
7. Avto;
8. Moto;

# РОЗДІЛ 4 ТЕСТУВАННЯ

# РОЗДІЛ 5 ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

# ВИСНОВКИ

# ДОДАТОК А ФОРМАТ ФАЙЛІВ

# ДОДАТОК Б ФРАГМЕНТИ ВИХІДНОГО КОДУ