Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Кафедра информационных систем и технологий

**Отчет по лабораторной работе на тему**:

**«Объектно-ориентированное моделирование. UML-диаграммы поведения»**

Выполнил:

студент 3 курса 1 группы ФИТ

Вакуленчик В.С.

Цель:

Изучение методологии объектно-ориентированного моделирования средствами UML. Ознакомление с основными принципами объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения, получение навыков проектирования функциональности информационной системы с применением UML.

Минск 2023

# 1. Описание функциональных требований

Для информационной системы автосалона были выделены следующие функциональные требования:

1. Прием автомобилей:

* Получение новых автомобилей от поставщиков;
* регистрация автомобилей в системе с указанием характеристик, цен и другой необходимой информации;

1. Продажа автомобилей:

* Консультация клиентов относительно доступных автомобилей;
* оформление документов по продаже;

1. Сервисное обслуживание:

* Прием заявок на техническое обслуживание и ремонт;
* диагностика и ремонт автомобилей с использованием современного оборудования и квалифицированными специалистами.

# 2. Описание программных средств

Для создания диаграмм компонентов и развертывания использовалось приложение draw.io — инструмент для создания диаграмм, блок-схем, интеллект-карт, бизнес-макетов, отношений сущностей, программных блоков и другого. Сервис распространяется на бесплатной основе с открытым исходным кодом. Draw.io обладает богатым набором функций для визуализации большинства задач пользователя.

Изучение методологии объектно-ориентированного моделирования средствами UML. Ознакомление с основными принципами объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения, получение навыков проектирования функциональности информационной системы с применением UML.

Особенности draw.io:

* Более 500 шаблонов элементов и фигур;
* облегчённый интерфейс, в котором за короткий промежуток времени можно создать готовый проект;
* поддержка горячих клавиш, задействованных в большинстве графических редакторов;
* экспорт в форматы: JPG, PNG, SVG, VDSX;
* возможность совместной работы;
* наличие различных фоновых тем;
* мультиязычный интерфейс.

# 3. Описание практического задания

**1. Актеры:**

* Менеджер по продажам: отвечает за консультацию клиентов и оформление документов по продаже;
* менеджер по приему автомобилей: занимается приемом новых автомобилей от поставщиков и их регистрацией в системе;
* сервисный инженер: принимает заявки на техническое обслуживание и ремонт, проводит диагностику и ремонт автомобилей.

**2. Иерархия актеров:**

* Менеджер по продажам;
* менеджер по приему автомобилей;
* сервисный инженер.

**3. Прецеденты**

1. Прием автомобилей:

* Менеджер по приему автомобилей:
  + Получение новых автомобилей от поставщиков;
  + регистрация автомобилей в системе с указанием характеристик, цен и другой необходимой информации.

2. Продажа автомобилей:

* Менеджер по продажам:
  + Консультация клиентов относительно доступных автомобилей;
  + оформление документов по продаже.

3. Сервисное обслуживание:

* Сервисный инженер:
  + Прием заявок на техническое обслуживание и ремонт;
  + диагностика и ремонт автомобилей с использованием современного оборудования и квалифицированными специалистами.

**4. Взаимодействие актеров с "публичными" прецедентами:**

* Менеджер по продажам:
  + Взаимодействует с прецедентом "Продажа автомобилей" для консультирования клиентов и оформления продаж.
* Менеджер по приему автомобилей:
  + Взаимодействует с прецедентом "Прием автомобилей" для получения новых автомобилей от поставщиков и их регистрации.
* Сервисный инженер:
  + Взаимодействует с прецедентом "Сервисное обслуживание" для приема заявок на техническое обслуживание и ремонт, а также для выполнения диагностики и ремонта.

|  |
| --- |
|  |

Рисунок 3.1. Диаграмма вариантов использования.

Отношение включения обозначается пунктирной линией с V-образной стрелкой на конце, над стрелкой добавляется надпись “include”. В общем случае, отношение включения используется, чтобы показать, что некоторый вариант использования включает в себя другой вариант использования в качестве составной части.

Отношение расширения обозначается пунктирной линией с V-образной стрелкой на конце (похоже на отношение включения), над стрелкой добавляется надпись “extend”. Можно сказать, что отношение расширения –это выборочное отношение включения. Если отношение включения обозначает, что элемент обязательно включается в состав другого элемента, то в случае отношения расширения это включение необязательно.