Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Кафедра программной инженерии

Проектирование информационных систем

Лабораторная работа №3

«Объектно-ориентированное моделирование в UML. Физические диаграммы.»

Выполнила: Савчук А. А.

студентка 4 курса 4 группы

Проверила: Олеферович А. В.

Минск 2019 г.

**Цель работы:**

Изучить методологии объектно-ориентированного моделирования в UML. Лабораторная работа направлена на ознакомление с основными принципами разработки программного обеспечения, выполнение базовых шагов проектирования архитектуры информационной системы с применением методологии UML.

**Ответы на контрольные вопросы:**

1. *Укажите назначение физических диаграмм: компонентов и развертывания.*

**Диаграмма компонентов** позволяет определить архитектуру разрабатываемой системы, установив зависимости между программными компонентами, в роли которых может выступать исходный, бинарный и исполняемый код.

**Диаграмма развертывания** содержит графические изображения процессоров, устройств, процессов и связей между ними.

1. *Дайте описание нотаций, которые используются для построения диаграммы компонентов.*

**Компоненты развертывания**, которые обеспечивают непосредственное выполнение системой своих функций: динамически подключаемые библиотеки с расширением dll, Web-страницы на языке разметки гипертекста с расширением html и файлы справки с расширением hlp.

**Компоненты-рабочие продукты:** файлы с исходными текстами программ, например, с расширениями h или срр для языка C++.

**Компоненты исполнения**, представляющие исполнимые модули – файлы с расширением ехе.

**Интерфейс** служит для описания атрибутов и операций, которые должен реализовать компонент.

1. *Дайте описание нотаций, которые используются для построения диаграммы развёртывания.*

**Узел (node)** представляет собой некоторый физически существующий элемент системы, обладающий некоторым вычислительным ресурсом.

**Соединения** указывают отношения между узлами и являются разновидностью ассоциации.

**Описание программно-аппаратных средств, используемые при выполнении работы:**

Построение моделей выполнялось в веб-приложении draw.io.

**Постановка задачи:**

Система бронирования номеров. Проектируемая ИС предоставляет интерфейс для выполнения бронирования номеров гостиницы по сети. Пользователь может просмотреть наличие свободных номеров, оформить и отменить «бронь». Администратор имеет возможность просмотреть все заказы на «бронь», просмотреть информацию о конкретном бронировании и при необходимости подтвердить его. Заказ на бронирование включает в себя данные о пользователе, который его оформил, информацию о номере и срок проживания в номере. Аутентификация и логистика не входят в задачи системы.

**Ход работы:**

На основе технического задания были определены компоненты, узлы и взаимоотношения между ними. Результат построения представлен на рисунке 1.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Рисунок 1 – Диаграмма развёртывания, совмещённая с диаграммой компонентов

Из рисунка видно, что у нас есть три рабочие станции: сервер, СУБД, ПК администратора и ПК пользователя. А так же такие компоненты как декстопное приложение, база данных, сервер веб приложения и браузер. Определены протоколы, которыми связаны узлы.