Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»

(национальный исследовательский университет)

Московский техникум космического приборостроения

09.02.07 Информационные системы и программирование

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4**

по МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения

Построение архитектуры программного средства

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент | П.Р.Симонян |
| Курс \_\_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_\_Группа\_\_\_\_\_ТИП-41\_\_\_\_ |  |
| Подпись студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |  |
| Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Е.А. Митрошенкова |

Москва 2021

Оглавление

[1. Постановка задачи 3](#_Toc69375790)

[2. Результат выполнения работы 4](#_Toc69375791)

[3. Ответы на контрольные вопросы 7](#_Toc69375792)

# 1. Тема

**Лабораторная работа №4**

**Тема**: Постоянные архитектуры программного средства

**Цель**: Ознакомиться с процессом построения архитектуры программного средства

**Оборудование**: IBM PC.

**Программное обеспечение**: Microsoft Word.

# 2. Постановка задачи

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и примерами, приведенными в задании к лабораторной работе.

2. Описать назначение системы. Проанализировать требования к функциональным характеристикам приложения.

3. Выделить основные функции, модули программы и объекты интерфейса, которые должны быть реализованы. Построить структуру элементов приложения.

4. Выбрать вид архитектуры, которая будет лежать в основе построения приложения.

5. Построить модель архитектуры, расположив на ней функциональные модули системы.

6. Написать отчет по лабораторной работе.

7. Ответить на контрольные вопросы.

# 3. Список функций системы и перечень модулей программы

# 7. Ответы на контрольные вопросы

**1. Что такое архитектура приложения?**

Это концепция, определяющая модель системы, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь между ее компонентами, слоями и звеньями.

**2. На какие компоненты можно разделить архитектуру ИС по выполняемым функциям?**

По выполняемым функциям ИС делится на слой представления, бизнес-логики и доступа к данным.

Слой представления является реализацией пользовательского интерфейса, в том числе функций для организации взаимодействия с пользователем (работа с окнами и другими элементами UI).

Слой бизнес-логики содержит правила и алгоритмы реакции приложения на действия пользователя и на внутренние события, правила анализа и обработки данных. Функции слоя решают задачу без привязки к конкретной реализации, оперируя понятиями предметной области на абстрактном уровне.

Слой доступа к данным отвечает за хранение, обработку, выборку, модификацию и удаление данных.

**3. Что подразумевает архитектура «Клиент-сервер»**

Широко распространена архитектура «Клиент-сервер». Сервером, являющимся слоем доступа к данным, имеющим СУБД и доступ к базе данных ИС, является отдельный компьютер.

**4. Что представляет собой двухзвенная и трехзвенная архитектура «Клиент-сервер»**

В двухзвенной архитектуре клиентом является компьютер пользователя, на нем реализован слой представления с интерфейсом и прикладным программным обеспечением. Вся бизнес-логика реализована на стороне клиента в пользовательском приложении. Сервер используется только для работы СУБД и физического хранения файлов БД.

Трехзвенная архитектура является эталонной с точки зрения распределения двух различных функциональных компонентов системы по разным технологическим узлам. Она подразумевает размещение Клиентского приложения на компьютере пользователя, слой бизнес-логики и слой представления на сервере приложений, а слой доступа к данным на сервере базы данных.