

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет прикладной математики и информатики  
Кафедра технологий программирования

Лабораторная работа № 6  
По курсу “Проектирование программных систем”

## **Проектирование системы и пользовательского интерфейса**

Методические указания по выполнению лабораторной работы

Минск, 2021

**Цель работы** — уточнить модель анализа и выполнить проектирование системы, диаграммы пакетов, диаграмма компонентов, а также схемы базы данных и развертывания системы.

## **Постановка задачи**

1 Уточнить модели анализа и выполнить проектирование системы согласно варианта задания:

- 1.1 Выполните проектирование архитектуры системы согласно варианту, добавив диаграмму пакетов, распределить по уровням.
- 1.2 Добавить диаграмму компонентов. В диаграммах компонентов представить отношения зависимости между компонентами и интерфейсы. Использовать стереотипы, которые обеспечивают непосредственное выполнение системой своих функций, например, динамически подключаемые библиотеки, веб-страницы, файлы справки и т. д., а также стереотипы в форме рабочих продуктов (файлы с исходными текстами программ). Для каждого компонента можно определить различные свойства, такие как стереотип, язык программирования, декларации, реализуемые классы. В диаграммах компонентов отобразить экспортируемые и импортируемые интерфейсы, а также отношения зависимости и реализации от интерфейсов, отношения зависимости компонентов от соответствующих классов.
- 1.3 Добавить диаграмму развертывания. В диаграммах развертывания отобразить общую конфигурацию и топологию проектируемой системы и размещение компонентов по отдельным узлам системы. В диаграммах развертывания использовать компоненты, существующие только на этапе исполнения, т. е. исполняемые файлы и/или динамические библиотеки.
- 1.4 Разработать физическую модель (схему) базы данных. Диаграммы физической схемы базы данных, четко описывающую структуру хранения данных.
- 1.5 Разработать интерфейсы диалоговых окон приложения (использовать любое приложение) и отобразить в модели системы разработкой соответствующих классов и вариантами использования.
- 1.6 Выполните проектирование элементов системы (согласно варианту):  
уточнить диаграммы последовательности, состояний, деятельности и классов с учетом используемой платформы для разработки приложения.
- 1.7 Каждый элемент диаграммы должен быть документирован (содержать комментарий) в проекте.

### **Представить отчет о выполнении лабораторной работы №6:**

- Титульный лист.
- Описание предметной области (из варианта задания).
- Описание этапа проектирования программной системы, включающее описание диаграмм пакетов, компонентов, развертывания, уточненных диаграмм классов с учетом используемых библиотек и модулей в зависимости от технологии разработки, схемы базы данных и пользовательских интерфейсов.

- Список использованной литературы.
- Исходные файл/ы проекта/ов моделей (диаграмм).
- Отчет с исходными файлами представить преподавателю.