



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИИТ)
Кафедра практической и прикладной информатики (ППИ)

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №7
по дисциплине «Анализ и концептуальное моделирование систем»

Студент группы

ИКБО-50-23 Павлов Н.С.

(подпись)

Старший преподаватель

Свищёв А.В.

(подпись)

Москва 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	3
2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ	4
3 ВЫВОДЫ	6

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Цель работы: научиться строить модель реализации.

Задачи:

Построить модель реализации с помощью диаграмм компонентов и развертывания с рассмотрением основных элементов и правил построения.

ПО: Microsoft Visio

Персональный вариант: 24

Моделирование организации продажи театральных билетов.

2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

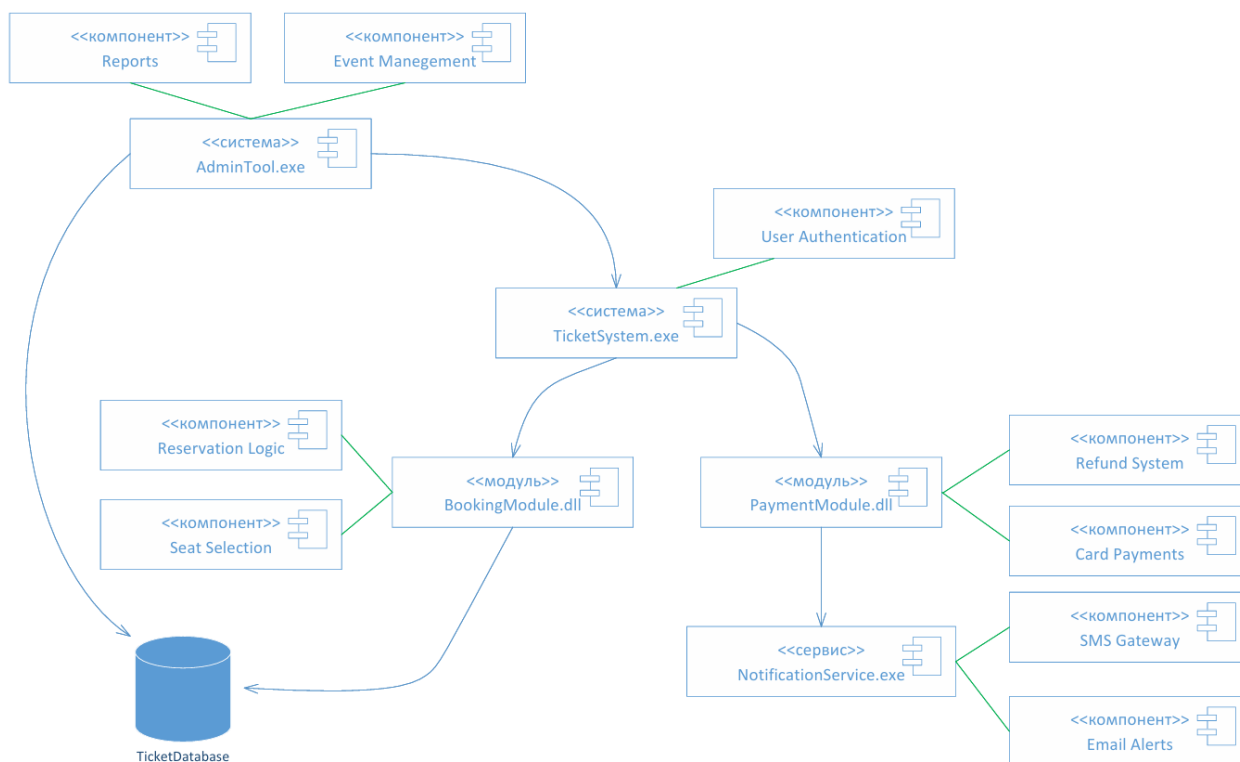


Рисунок 1 – Диаграмма компонентов организации продажи театральных билетов

Диаграмма компонентов отображает логическую структуру системы продажи театральных билетов, где ключевые модули представлены в виде отдельных компонентов без вложенности. Центральным элементом является исполняемый файл `TicketSystem.exe`, который взаимодействует с модулями бронирования (`BookingModule.dll`), оплаты (`PaymentModule.dll`), базы данных (`DatabaseService.dll`), уведомлений (`NotificationService.exe`) и администрирования (`AdminTool.exe`). Все связи между компонентами показаны явными стрелками, отражающими направление взаимодействия, например, основной сервис использует модуль бронирования для проверки доступности мест, а модуль оплаты передает данные о платежах сервису уведомлений. Диаграмма подчеркивает модульность системы, где каждый компонент отвечает за конкретную функциональность, такую как обработка транзакций, управление данными или отправка уведомлений, что обеспечивает гибкость и масштабируемость архитектуры.

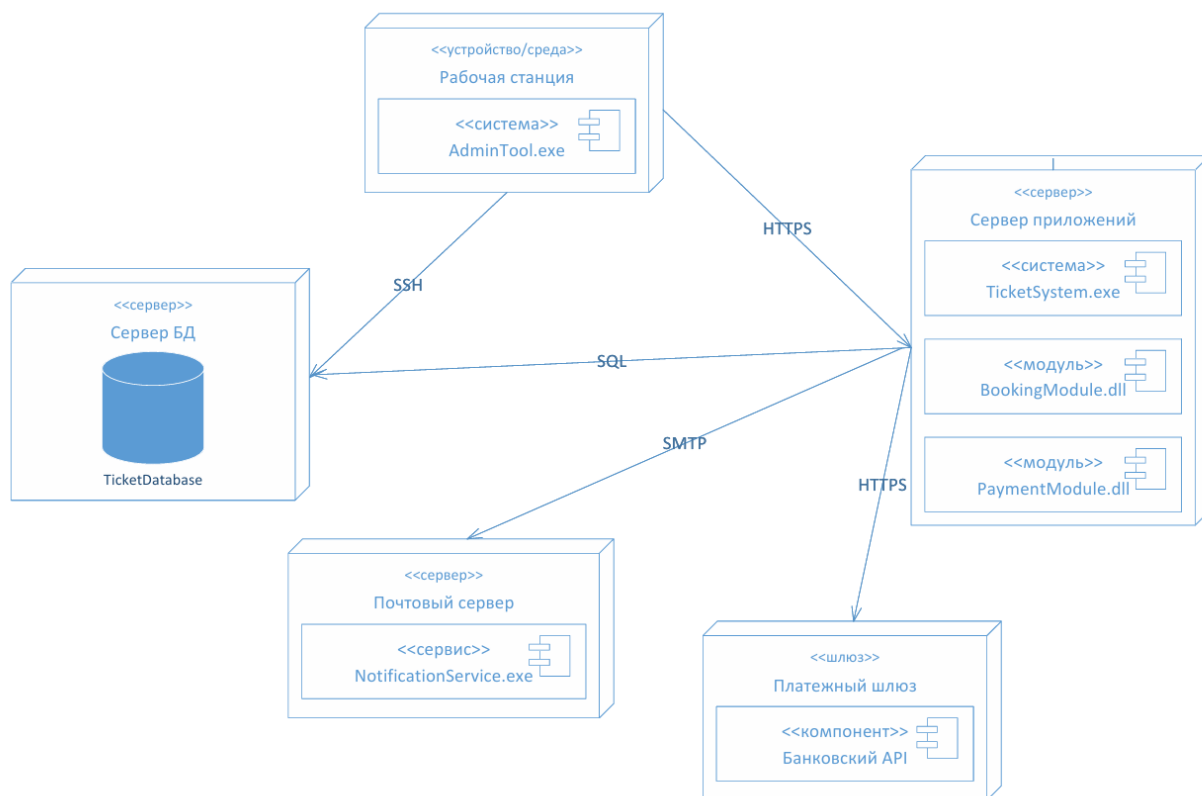


Рисунок 2 – Диаграмма развертывания организации продажи театральных билетов

Диаграмма развертывания демонстрирует физическую инфраструктуру системы, включая сервер приложений с основными исполняемыми модулями, сервер базы данных для хранения информации о событиях и транзакциях, почтовый сервер для уведомлений, рабочую станцию администратора и внешний платежный шлюз. Все узлы соединены с указанием конкретных протоколов взаимодействия, таких как SQL для доступа к базе данных, HTTPS для безопасного обмена с платежными системами и SMTP для отправки уведомлений. Диаграмма отражает реальные технические характеристики серверов, включая аппаратные ресурсы и используемое программное обеспечение, что позволяет оценить требования к развертыванию системы и обеспечить надежную работу всех компонентов в производственной среде.

3 ВЫВОДЫ

В ходе выполнения практической работы были разработаны две ключевые UML-диаграммы: диаграмма компонентов и диаграмма развертывания для системы продажи театральных билетов. Диаграмма компонентов наглядно отображает логическую структуру приложения, выделяя основные модули (интерфейс пользователя, ядро системы, платежный шлюз, базу данных и сервис уведомлений) и их взаимодействие через четко определенные интерфейсы. Диаграмма развертывания дополняет эту модель, демонстрируя физическое распределение компонентов по узлам сети (веб-сервер, сервер БД, платежный сервер), что позволяет оценить требования к инфраструктуре и безопасность передачи данных.