**ВВЕДЕНИЕ**

В современном взаимосвязанном мире эффективное управление и поддержание сетевой инфраструктуры является важнейшей задачей для предприятий и организаций. Одним из важнейших аспектов управления сетью является эффективное отслеживание и систематизация IP-адресов сетевых устройств. В данном дипломном проекте представлено приложение, предназначенное для решения этой задачи и представляющее собой решение для учёта и хранения IP-адресов сетевых устройств. Целью данного дипломного проекта является разработка и оценка функциональности и эффективности данного приложения.

С ростом сложности и масштабов современных сетевых инфраструктур потребность в надёжном и удобном приложении для управления IP-адресами становится все более значимой. Точный учёт и правильное хранение IP-адресов крайне важны для эффективного поиска неисправностей, планирования сети и распределения ресурсов. Разработка специализированного приложения для этих целей позволит сетевым администраторам и ИТ-специалистам оптимизировать свою работу, снизить количество ошибок и обеспечить стабильность и безопасность своих сетей.

Задача состоит в проектировании, разработке и оценке приложения, позволяющего пользователям создавать, хранить, редактировать и удалять IP-адреса сетевых устройств. Приложение будет предоставлять дополнительные возможности, такие как привязка IP-адресов к почтовым адресам и моделям оборудования, обеспечение уникальности сетевых адресов, реализация иерархической структуры ядра сети, агрегации и доступа. Кроме того, приложение будет поддерживать авторизацию пользователей с различными уровнями доступа, что позволит обеспечить безопасное управление и контроль информации, касающейся IP-адресов.

Для реализации данного приложения были выбраны две программные технологии: C# REST API для серверной части и WPF для клиентской части. Выбор C# REST API обусловлен тем фактом, что данная технология представляет надёжный и масштабируемый фреймворк на стороне сервера для обработки API-запросов, хранения данных и бизнес-логики. Он обеспечивает гибкость, безопасность и простоту интеграции с различными компонентами. С другой стороны, WPF (Windows Presentation Foundation) предусматривает богатый и интерактивный пользовательский интерфейс для клиентской части, позволяя пользователям интуитивно взаимодействовать с приложением и эффективно выполнять различные задачи.

Благодаря использованию этих технологий приложение может предложить надёжное, масштабируемое и удобное решение для учёта и хранения IP-адресов сетевых устройств. Сочетание C# REST API и WPF обеспечивает бесперебойную связь между клиентом и сервером, эффективную работу с данными и визуально привлекательный пользовательский интерфейс.

В заключение следует отметить, что целью данного дипломного проекта является разработка приложения, решающего задачи управления IP-адресами в сетевых инфраструктурах. Благодаря расширенным возможностям, иерархической организации, авторизации пользователей, а также использованию технологий C# REST API и WPF приложение предлагает комплексное решение для упрощения управления IP-адресами и повышения общей эффективности и безопасности сети.