**АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (55 с., 28 рис., 4 додатки).

Об’єкт розробки – аналіз особливостей побудови безпроводових комп`ютерних мереж технології LTE-A та розробка на цій основі структури безпроводової мережі, яка дозволяє виконувати обмін повідомленнями в захищеному режимі.

Розроблена безпроводова мережа дозволяє:

* зареєструватись та авторизуватись за допомогою логіну та паролю;
* надсилати повідомлення іншим користувачам мережі;
* переглядати повідомлення, які були отримані від інших користувачів.

В розробці передбачені механізми захисту цілісності інформації, а також її шифрування. В процесі розробки була використана мова програмування C# з використанням фреймворку .NET та середовище розробки VisualStudio. Для роботи з базою даних використовувалась SQL.

В ході виконання дипломного проекту:

* проведено аналіз існуючих рішень розробки безпроводових мереж;
* розроблено архітектуру мережі;
* розроблено структуру бази даних для зберігання інформації;
* реалізовано алгоритми захищеного обміну повідомленнями та процес авторизаціїї в мережі.

Дана розробка є результатом дослідження та аналізу принципів побудови безпроводових мереж, алгоритмів захисту інформації та аутентифікації користувачів, а також дозволяє проаналізувати та дослідити їх ефективність та способи реалізації.

Ключові слова:

безпроводова мережа, авторизація, шифрування, цілісність інформації, технологія LTE-А, Visual Studio, SQL, C#, .NET.

SUMMARY

The qualifying work includes an explanatory note (55 p., 28 figures, 4 annexes).

The object of the development - an analysis of the peculiarities of the construction of LTE-A wireless computer networks and the development on this basis of a wireless network structure that allows secure messaging.

The developed wireless network allows:

- register and authorize with login and password;

- send messages to other users of the network;

- View messages received from other users.

The design provides mechanisms for protecting the integrity of information, as well as its encryption. In the development process, the C # programming language was used using the .NET framework and the VisualStudio development environment. To work with the database, SQL was used.

During the course of the diploma project:

- analysis of existing solutions for the development of wireless networks;

- the architecture of the network is developed;

- the structure of the database for storing information is developed;

- implemented secure messaging algorithms and authorization process on the network.

This development is the result of research and analysis of the principles of building wireless networks, information security algorithms and user authentication, as well as analyzing and exploring their effectiveness and implementation methods.

Keywords:

wireless network, authorization, encryption, integrity of information, LTE-A technology, Visual Studio, SQL, C #, .NET.