

УДК 004.75

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИГРЫ В ШАХМАТЫ ПО СЕТИ

Яшина Елена Сергеевна, к.т.н., доцент кафедры 302,

Громов Владислав Витальевич, студент группы 346

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

Шахматы были популярными на протяжении многих веков, и не теряют актуальность и сегодня. С появлением интернета значительно упростилась возможность организации и проведения различных мероприятий и соревнований, в том числе и шахматных. Многие крупные турниры проводятся именно на онлайн-площадках благодаря удобству и масштабу их использования.

С ростом популярности классических шахмат, начали появляться различные варианты, отличающиеся от стандартных: изменение правил, добавление новых фигур, изменение вида доски и прочее. Благодаря вычислительным технологиям, разнообразие возможных создаваемых вариантов ограничивается лишь человеческим воображением.

Данная работа посвящена созданию приложения для игры в неклассические шахматы по сети.

Для создания приложения в качестве платформы разработки была выбрана Microsoft Visual Studio, поскольку она удобна в использовании за счет поддержки объектно-ориентированных языков, наличия редактора исходного кода с поддержкой технологии IntelliSense и отладчиков исходного кода.

В качестве технологии доступа к данным используется объектно-ориентированная технология ADO.NET Entity Framework. Для работы с базами данных была выбрана СУБД Microsoft SQL Server так как базы данных MS SQL надёжны, предоставляют поддержку разных языков и платформ и имеют высокую производительность.

Чтобы получить доступ к игровой площадке клиент должен зарегистрироваться на сервере. Сервер ведёт реестр игроков, проверяет данные аутентификации и авторизации. Также на сервере хранятся архивы отыгранных партий для их дальнейшего анализа и изучения.

Чтобы начать игру, пользователь должен обратиться к серверу, выбрать соперника и получить его IP адрес. Обмен ходами между игроками происходит напрямую, без участия сервера. Сценарий взаимодействия между клиентами и сервером в ходе игры показан на рисунке 1.

Для связи между клиентами, а также между и сервером используется протокол TCP [1]. Огромное количество трафика и взаимодействия в сети сейчас происходит по протоколу TCP (Transmission Control Protocol). Этот протокол гарантирует доставку сообщений и широко используется в различных существующих на сегодняшний день программах [2]. Для

работы с протоколом TCP в среде .NET предназначены классы TcpClient и TcpListener.

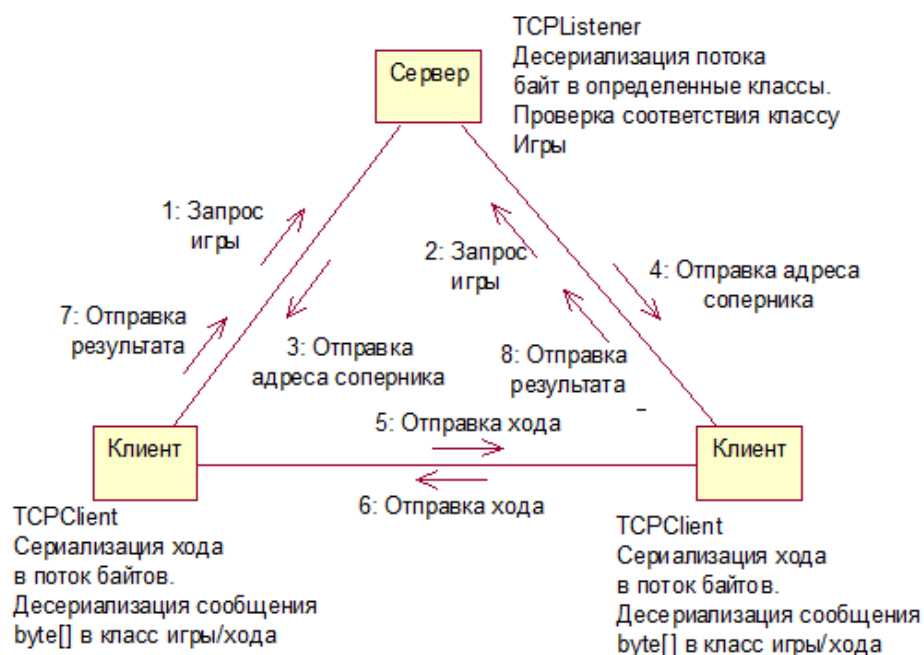


Рисунок 1 – Взаимодействие клиентов и сервера

Для создания клиентской программы, работающей по протоколу TCP, предназначен класс TcpClient. Через данный объект можно передавать сообщения серверу или, наоборот, получать данные с сервера.

Класс TcpListener прослушивает входящие подключения по определенному порту. Когда к серверу обращается клиент, используется один из двух методов AcceptSocket или AcceptTcpClient для получения соответственно объекта Socket или TcpClient, которые будут использоваться для взаимодействия с подключенным клиентом.

Клиент представляет собой настольное Windows-приложение, в котором реализован интерфейс игрового поля и необходимый функционал.

Список использованной литературы

1. RFC: 793. Transmission Control Protocol. Программная спецификация протокола DARPA INTERNET. Information Sciences Institute University of Southern California 4676 Admiralty Way Marina del Rey, California 90291. Сентябрь 1981. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://rfc.com.ru/rfc793.htm>

2. Iakushkin O., Grishkin V. Unification of control in P2P communication middleware: Towards complex messaging patterns //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2015. – Т. 1648. – №. 1. – С. 040004. – режим доступа: <https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.4912360>