Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

«Костромской государственный университет»

(КГУ)

Институт автоматизированных систем и технологий

Кафедра информационных систем и технологий

Дисциплина: Объектно-ориентированное программирование

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Игра «Арканоид»

Выполнили: Манукянц А.Э.  
 Омеличева Н.А.

Группа: 15-ИС-2А

Проверил и утвердил: Лустгартен Ю.Л.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г.

Кострома

2017

Техническое задание на разработку игры «Арканоид»

1. **Введение.**

Игра «Арканоид». Программа развлекательного характера.

1. **Основания для разработки.**

Учебный план специальности 090302 «Информационные системы и технологии», рабочая программа по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

1. **Назначение разработки.**

Программа предназначена для демонстрации навыков программирования, приобретенных в течение учебного курса дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»

1. **Требования к программному продукту.**
   1. Входная/выходная информация
      1. Игровое пространство
      2. Положение объектов «Ракетка» на экране
      3. Положение объектов «Блок» на экране
      4. Положение объекта «Мяч» на экране
      5. Количество баллов, набранное игроками, и количество жизней
   2. Основные функции игры «Арканоид»
      1. Главное меню, содержащее пункт: «Start game».
         1. При нажатии на пункт «Start game» меняется состояние приложения с «Меню» на «Игра».
         2. При нажатии на клавишу «Esc» - закрывается приложение.
      2. В начале игры объект «Мяч» находится в середине ведущей ракетки.
         1. Нажатие клавиши «Space» запускает объект «Мяч» с ведущей ракетки. Запуск меча может произвести только игрок, чей компьютер является сервером игры
      3. Управление объектом «Ракетка» осуществляется с помощью мыши
      4. На игровом поле отображается счетчик баллов и количество жизней каждого игрока
      5. При поражении (потеря всех жизней) игра заканчивается и выводится результат игры (имя победившего игрока); появляется возможность запустить игровой процесс кнопкой «Restart»
         1. Новую игру может начать только игрок, чей компьютер является сервером
      6. Приложение поддерживает игру по локальной сети
         1. В режиме локальной сети один компьютер принимает состояние «Сервер» и ожидает сообщения от другого, который является «Клиентом»
         2. При запуске игры, приложение принимает состояние «Клиент» и ищет уже запущенное аналогичное приложение в состоянии «Сервер» по локальной сети
            1. При обнаружении «Сервера» приложение-клиент «Клиента» присоединяется к нему и берет нижнюю ракетку на сервере под управление игрока-клиента.
            2. Если сервер не обнаружен, приложение меняет состояние с «Клиент» на «Сервер»
      7. При не обнаружении сервером клиентов или при потере соединения с другим компьютером, включается режим «Игра с ботом»
         1. В режиме «Игра с ботом» одной из ракеток управляет компьютер
   3. Организация входных данных
      1. Управление в меню игры осуществляется с помощью мыши. Выбор пункта осуществляется нажатием любой кнопки мыши
      2. Управление в игре реализуется с помощью мыши
      3. Запуск мяча осуществляется нажатием клавиши «Space».
      4. Выход из игры происходит после нажатия клавиши «Esc»
2. **Требования к надежности программы.**
   1. Программа должна игнорировать на нажатия любых кнопок, кроме «Space», «Кнопок мыши» и «Esc».
   2. Программа должна переводить пользователя в режим «Игра с компьютером» при отключении второго игрока из игры.
3. **Требования к программной совместимости.**
   1. Программный продукт работает на ЭВМ с установленным Framework 4.5.1
   2. Разработка осуществляется на языке C# в среде разработки Visual Studio 2015.
4. **Требования к программной документации.**
   1. Техническое задание на разработку
   2. Руководство пользователя
   3. Пояснительная записка к курсовому проекту
5. **Порядок контроля и приемки.**
   1. Контроль и приемка программы осуществляются на основании ниже представленного
      1. Исполняемого файла программы
      2. Файла с исходными текстами программы