

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра «ИИТ»

Лабораторная работа №2
по дисциплине «Технологии разработки программного
обеспечения»
Тема: «Проектирование программного обеспечения»

Выполнили: студенты ФЭИС

группы ПО-2

Заяц М. Ю.

Речкин С. В.

Проверил: Дёмин В. В.

Брест, 2019

1. Цель работы: ознакомиться с основными элементами определения, представления, проектирования и моделирования программных систем с помощью языка UML. Спроектировать информационную систему с использованием унифицированного языка моделирования (включает в себя следующие UML-диаграммы с подробным описанием: вариантов использования; классов; последовательности; деятельности; состояний; компонентов)

2. Введение: Unified Modeling Language (UML) – Унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования. Создание UML началось в октябре 1994 г., когда Джим Рамбо и Гради Буч из Rational Software Corporation стали работать над объединением своих методов OMT и Booch. В настоящее время консорциум пользователей UML Partners включает в себя представителей таких грандов информационных технологий, как Rational Software, Microsoft, IBM, Hewlett-Packard, Oracle, DEC, Unisys, IntelliCorp, Platinum Technology.

UML представляет собой объектно-ориентированный язык моделирования, обладающий следующими основными характеристиками:

- Является языком визуального моделирования, который обеспечивает разработку репрезентативных моделей для организации взаимодействия заказчика и разработчика ИС, различных групп разработчиков ИС;
- Содержит механизмы расширения и специализации базовых концепций языка.

UML — это стандартная нотация визуального моделирования программных систем, принятая консорциумом Object Managing Group (OMG) осенью 1997 г., и на сегодняшний день она поддерживается многими объектно-ориентированными CASE-продуктами.

UML включает внутренний набор средств моделирования, которые сейчас приняты во многих методах и средствах моделирования. Эти концепции необходимы в большинстве прикладных задач, хотя не каждая концепция необходима в каждой части каждого приложения. Пользователям языка предоставлены возможности:

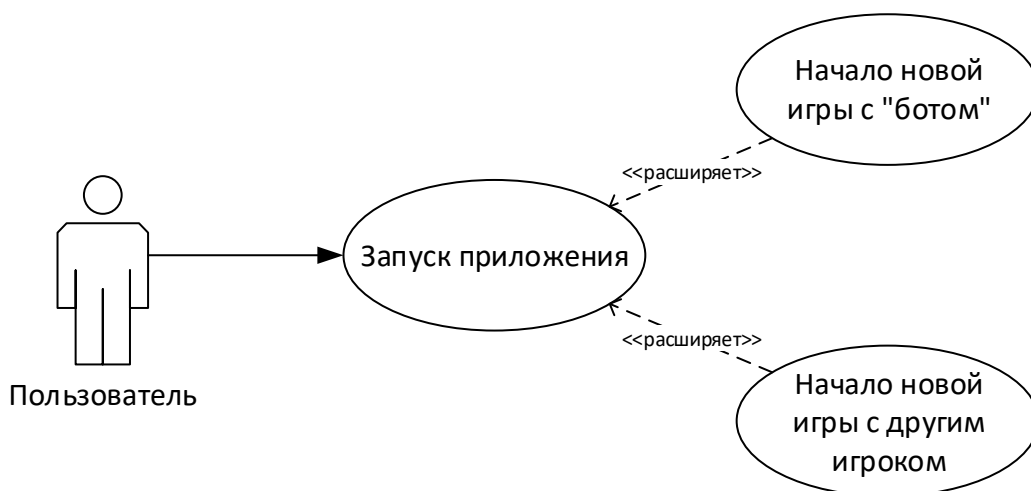
- Строить модели на основе средств ядра, без использования механизмов расширения для большинства типовых приложений;
- Добавлять при необходимости новые элементы и условные обозначения, если они не входят в ядро, или специализировать компоненты, систему условных обозначений (нотацию) и ограничения для конкретных предметных областей.

Программно-аппаратные средства: все UML-диаграммы были разработаны с помощью программы Microsoft Visio 2016 professional. Разработка велась на

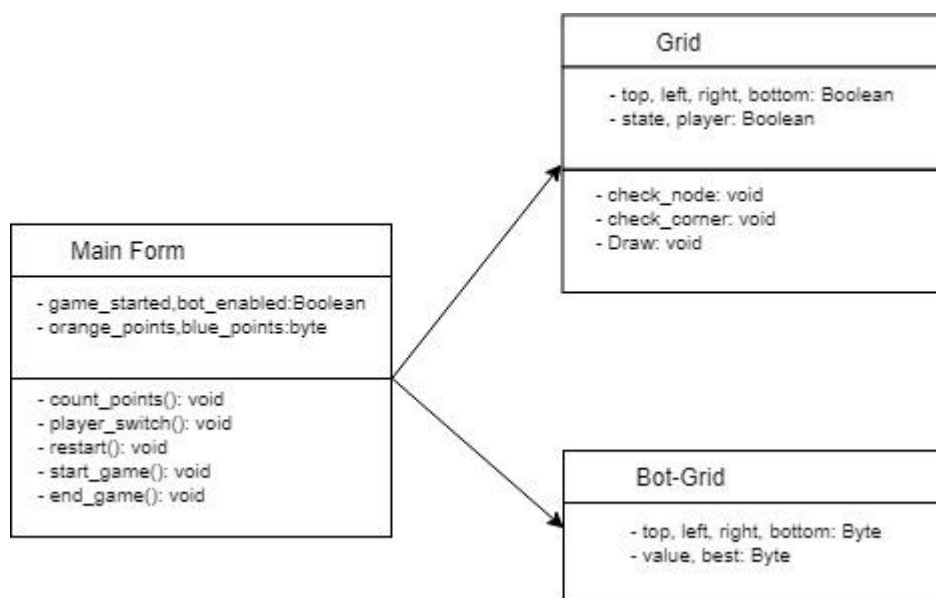
ПК со следующими характеристиками: ОС Windows 10 Pro; Intel® Core™ i5-4590, NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 4 GB, HDD 1 TB.

Ход работы

Постройте диаграмму вариантов использования для выбранной информационной системы:

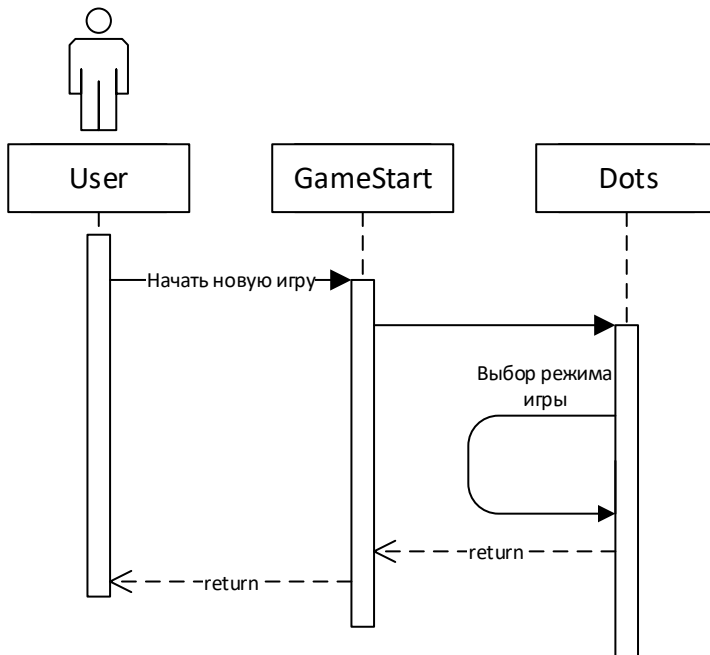


Постройте диаграмму классов для выбранной информационной системы:



Построение диаграмм, отражающих взаимодействие объектов в процессе реализации варианта использования:

Диаграмма последовательности:



Вывод: В результате выполненной работы нами были разработаны различные UML-диаграммы для выбранной информационной системы.