ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

[КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ](http://knvsh.gov.spb.ru/)

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«ПЕТРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

(СПб ГБПОУ «Петровский колледж»)

**Отделение информационных технологий**

**ОТЧЕТ**

**по учебной практике обучающегося**

**по специальности** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Вид деятельности:** ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем

**Место прохождения практики:** СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

**Обучающийся группы 50-02**

**Рыбалко Михаила Алексеевича**

(фамилия, имя, отчество)

**Период прохождения** с 15.05.2023 по 10.06.2023г.

**Руководитель практики от образовательного учреждения \_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись, дата)

Санкт - Петербург, 2023г.

**Содержание отчёта по учебной практике:**

1. Пояснительная записка;
2. Задание по учебной практике;
3. Дневник по учебной практике (заверенный подписью руководителя практики)
4. Аттестационный лист (заверенный подписью руководителя практики)
5. Отзывы о работе обучающегося (при наличии)
6. Отчётный материал в соответствии с заданием:
   1. Предоставить скриншоты:
      1. Спроектированной ER-диаграммы
      2. Созданной базы данных
      3. Импортированных данных из внешних файлов в базу данных
      4. Форм созданного приложения
      5. Работы с системой контроля версий
   2. Тестирование приложения методом «черного» и «белого» ящика
   3. Листинги программного кода, включающих:
      1. Сложные структуры данных
      2. Паттерны проектирования
      3. Перегрузку методов
   4. Материалы презентации по защите учебной практики.

Отчётный материал должен отражать задания, выполняемые на практике. Определяется руководителем, выполняется студентом и прикладывается к отчёту.

**Пояснительная записка**

**для обучающихся, проходящих учебную практику**

Учебная практика является составной частью ППССЗ СПО, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование.**

Учебная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В период прохождения практики на обучающегося распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в производственных мастерских образовательной организации.

В период прохождения практики обучающийся обязаны:

* выполнять правила внутреннего распорядка, требования техники безопасности нахождения в производственных мастерских образовательной организации;
* знать и соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
* выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием, соблюдая график ее прохождения, и ежедневно вносить в дневник практики запись о видах выполняемых работ, заверенную подписью руководителя практики от образовательной организации;
* по окончании практики оформить дневник и представить его непосредственным руководителям практики от образовательной организации для проверки в установленные сроки;
* своевременно проходить промежуточную аттестацию по практике.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами, подписанными руководителем практики от образовательной организации.

По результатам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Виды работ:

|  |
| --- |
| Раздел 1. Разработка программных модулей |
| 1. Программирование целочисленных арифметических операций |
| 1. Сложные структуры данных |
| 1. Использование системы контроля версий |
| 1. Рефакторинг программного кода |
| 1. Использование паттернов проектирования |
| 1. Использование конструкторов 2. Перегрузка методов 3. Использование наследования, инкапсуляции, полиморфизма |

|  |
| --- |
| Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей |
| 1. Разработка тестов для программы |
| 1. Установка и использование инструментальных средств для тестирования |
| 1. Разработка технической документации |
| 1. Тестирование методом «Черного» и «Белого» ящика |

|  |
| --- |
| Раздел 3. Разработка мобильных приложений |
| 1. Разработка мобильного приложения согласно техническому заданию |
| 1. Тестирование мобильного приложения |
| 1. Создание документации к программному продукту |

|  |
| --- |
| Раздел 4. Системное программирование |
| 1. Технологический процесс подготовки и выполнения программ на языке ассемблер |
| 1. Программирование операций над файлами, каталогами и дисками |
| 1. Защита программ от копирования и несанкционированного доступа |
| 1. Использование инструментальных средств для проведения создания и отладки программных модулей |
| 1. Использование инструментальных средств для проведения оптимизации кода программных модулей за счет организации нескольких потоков |

**СПб ГБПОУ «ПЕТРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Отделение информационных технологий**

**ЗАДАНИЕ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид профессиональной деятельности | Виды работ | Требования к результатам освоения |
| ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем | Программирование целочисленных арифметических операций | **иметь практический опыт:**   * разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля * использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта * проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию * использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта * разработке мобильных приложений   **уметь:**   * осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней * создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль * выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля * осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования * уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства   **знать:**   * основные этапы разработки программного обеспечения * основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования * способы оптимизации и приемы рефакторинга * основные принципы отладки и тестирования программных продуктов |
| Сложные структуры данных |
| Использование системы контроля версий |
| Рефакторинг программного кода |
| Использование паттернов проектирования |
| Использование конструкторов |
| Перегрузка методов |
| Использование наследования, инкапсуляции, полиморфизма |
| Разработка тестов для программы |
| Установка и использование инструментальных средств для тестирования |
| Разработка технической документации |
| Тестирование методом «Черного» и «Белого» ящика |
| Разработка мобильного приложения согласно техническому заданию |
| Тестирование мобильного приложения |
| Создание документации к программному продукту |
| Технологический процесс подготовки и выполнения программ на языке ассемблер |
| Программирование операций над файлами, каталогами и дисками |
| Защита программ от копирования и несанкционированного доступа |
| Использование инструментальных средств для проведения создания и отладки программных модулей |
| Использование инструментальных средств для проведения оптимизации кода программных модулей за счет организации нескольких потоков |

Руководитель практики от образовательной организации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

[КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ](http://knvsh.gov.spb.ru/)

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«ПЕТРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

(СПб ГБПОУ «Петровский колледж»)

**ДНЕВНИК**

**учебной практики обучающегося**

**Отделение информационных технологий**

**Рыбалко Михаила Алексеевича**

(фамилия, имя, отчество)

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем**

Период прохождения: с **15.05.2023г. по 10.06.2023г.**

Группа 50-02

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Виды выполняемой работы** | **Подпись руководителя практики** |
| 15.05 |  |  |
| 16.05 |  |  |
| 17.05 |  |  |
| 18.05 |  |  |
| 19.05 |  |  |
| 20.05 |  |  |
| 22.05 |  |  |
| 23.05 |  |  |
| 24.05 |  |  |
| 25.05 |  |  |
| 26.05 |  |  |
| 27.05 |  |  |
| 29.05 |  |  |
| 30.05 |  |  |
| 31.05 |  |  |
| 01.06 |  |  |
| 02.06 |  |  |
| 03.06 |  |  |
| 05.06 |  |  |
| 06.06 |  |  |
| 07.06 |  |  |
| 08.06 |  |  |
| 09.06 |  |  |
| 10.06 |  |  |

Личные наблюдения обучающегося:

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **аттестационный лист по практике**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Рыбалко Михаила Алексеевича\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  *ФИО*  обучающийся на III курсе по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, *прошел* учебную практику по профессиональному модулю **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем;**  в объеме 144 часа с «15» мая 2023 г. по «10» июня 2023 г. | | | |
| Виды работ | Основные показатели оценки результата | Код компетенции  (ПК) | Оценка |
| Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | * Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры, указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма. * Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры, выполнена оценка сложности алгоритма. * Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию. | ПК1.1. |  |
| Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием | * Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. * Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. * Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов. | ПК1.2. |  |
| Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств | * Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. * Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. * Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты. | ПК1.3. |  |
| Выполнять тестирование программных модулей | * Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. * Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. * Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. | ПК1.4. |  |
| Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода | * Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. * Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. * Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. | ПК1.5. |  |
| Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. | * Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. * Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. * Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации. | ПК1.6. |  |
| Итоговая оценка по практике ПМ.01 | | |  |

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

руководитель практики

### Отчётный материал в соответствии с заданием:

### Предоставить скриншоты:

### Спроектированной ER-диаграммы

ER-диаграмма базы данных «Автоматизированная проверка кода C#» представлена на рисунке 6.1.1.1.

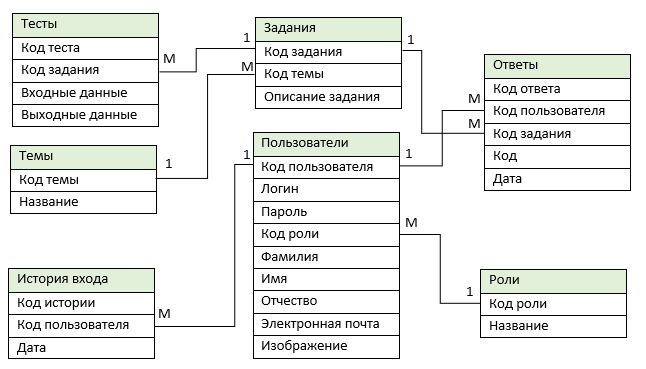
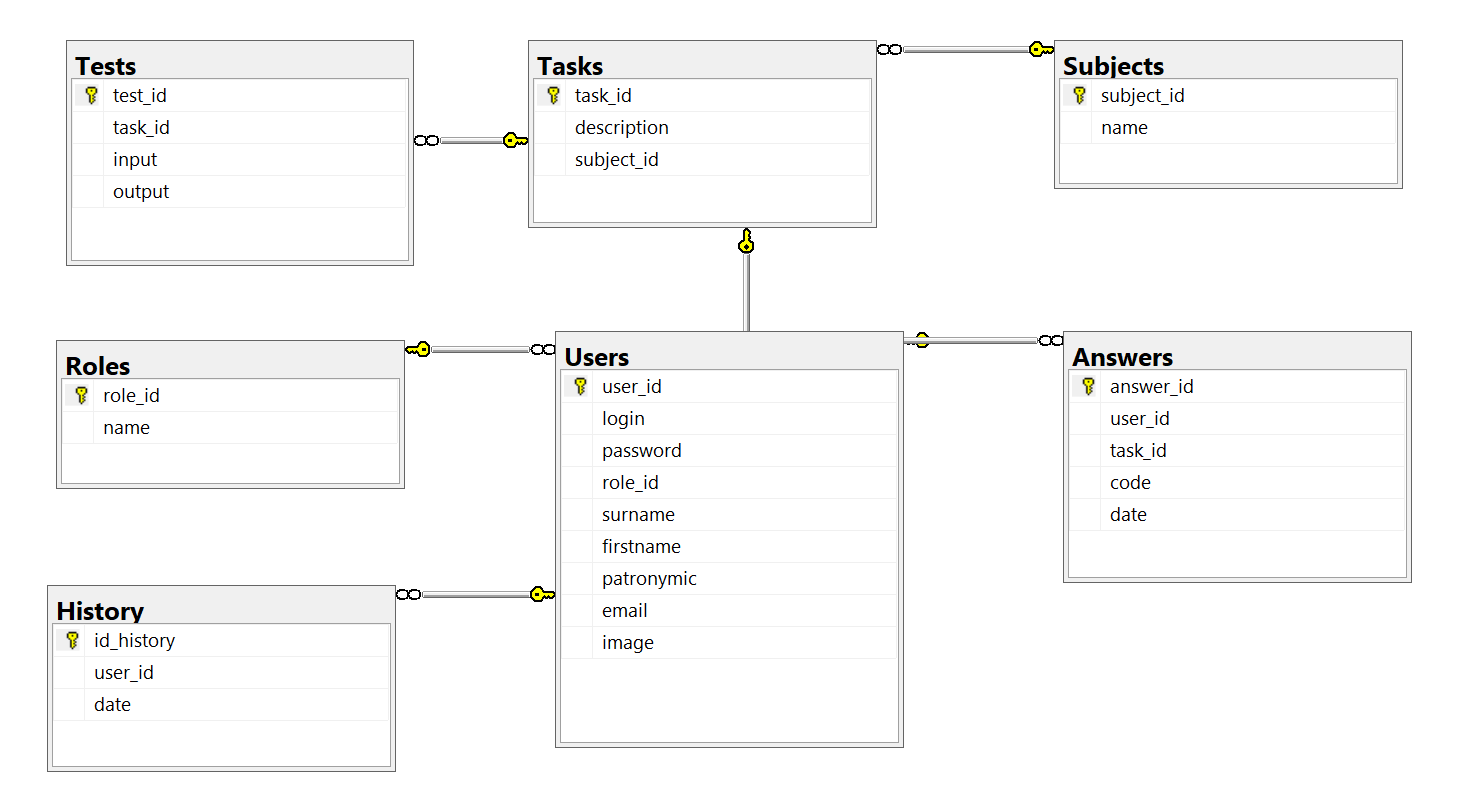


Рисунок 6.1.1.1 - ER-диаграмма базы данных «Автоматизированная проверка кода C#»

### Созданной базы данных

База данных «Автоматизированная проверка кода C#» представлена на рисунке 6.1.2.1

Рисунок 6.1.2.1 – База данных «Автоматизированная проверка кода C#»

### Импортированных данных из внешних файлов в базу данных

Данные таблиц из базы данных представлены на рисунках 6.1.3.1 - 6.1.3.7.

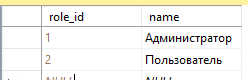


Рисунок 6.1.3.1 – Данные таблицы «Роли»



Рисунок 6.1.3.2 – Данные таблицы «Пользователи»

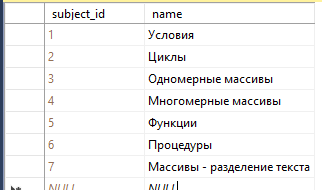


Рисунок 6.1.3.3 – Данные таблицы «Темы»

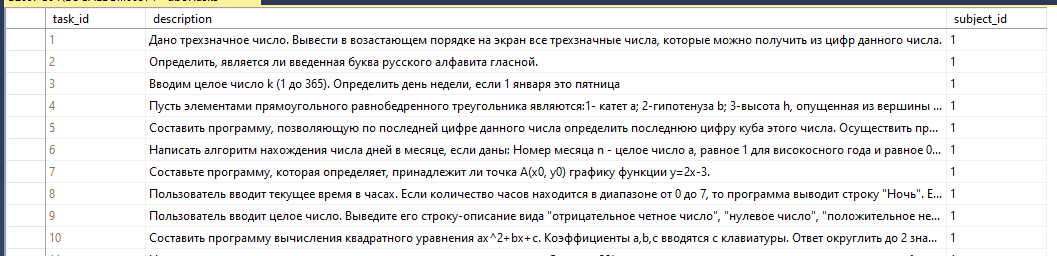


Рисунок 6.1.3.4 – Данные таблицы «Задания»

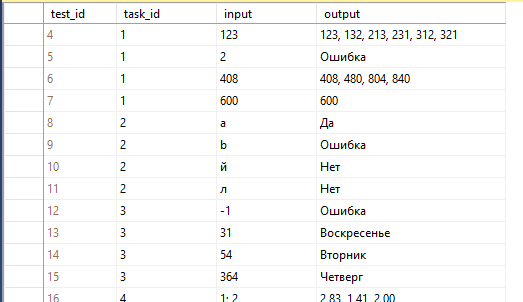


Рисунок 6.1.3.5 – Данные таблицы «Тесты»

### Форм созданного приложения

Формы созданного приложения представлены на рисунках 6.1.4.1 - 6.1.4.8.

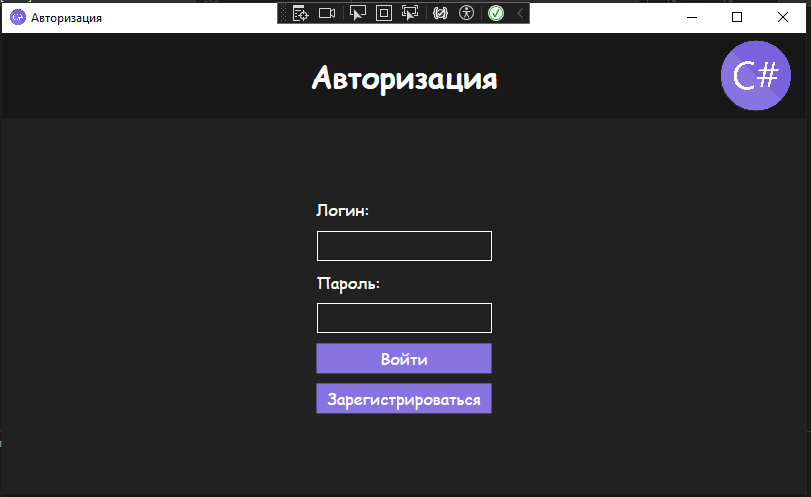


Рисунок 6.1.4.1 – Форма авторизации

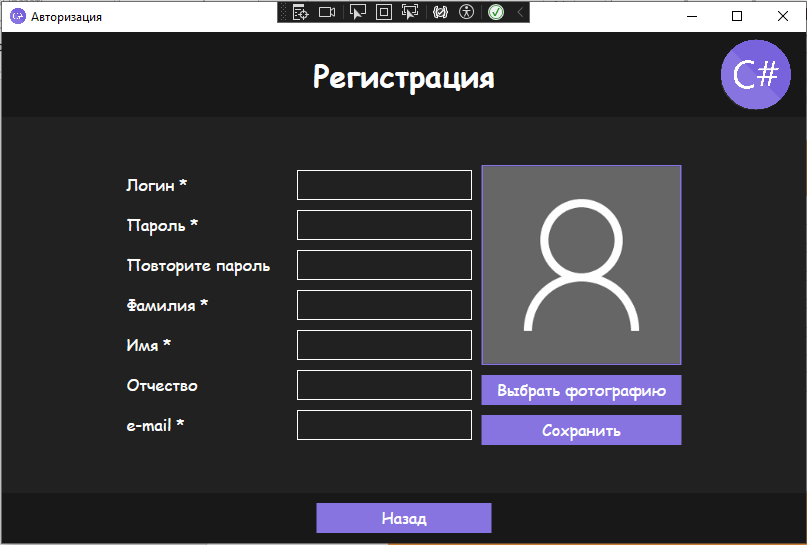


Рисунок 6.1.4.2 – Форма регистрации

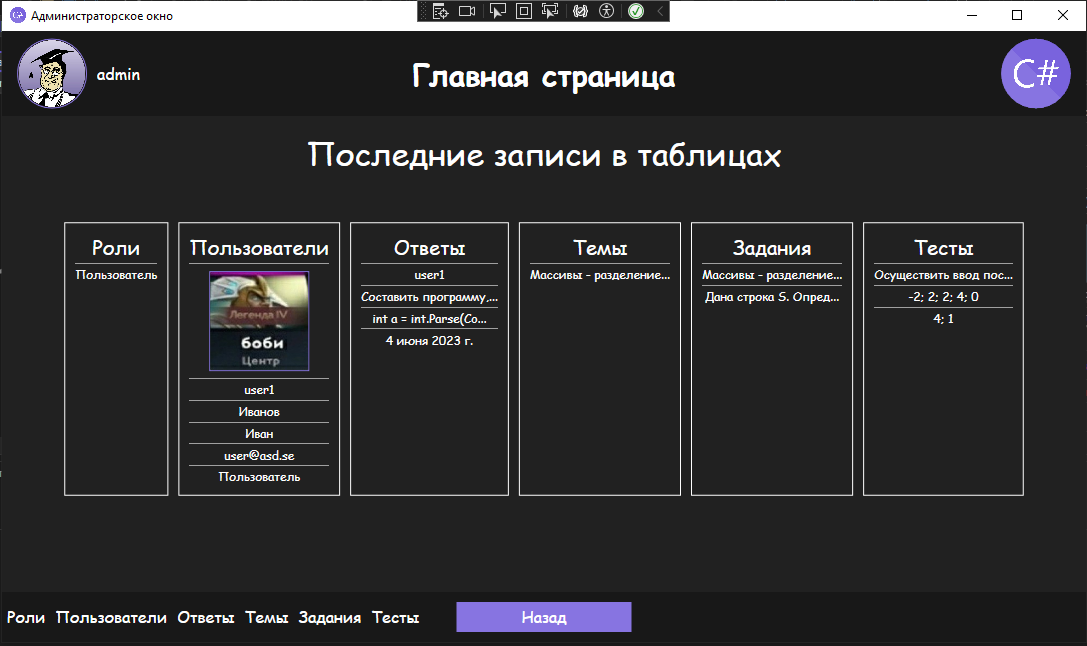


Рисунок 6.1.4.3 – Главная страница для администратора



Рисунок 6.1.4.4 – Форма подробной информации про игру

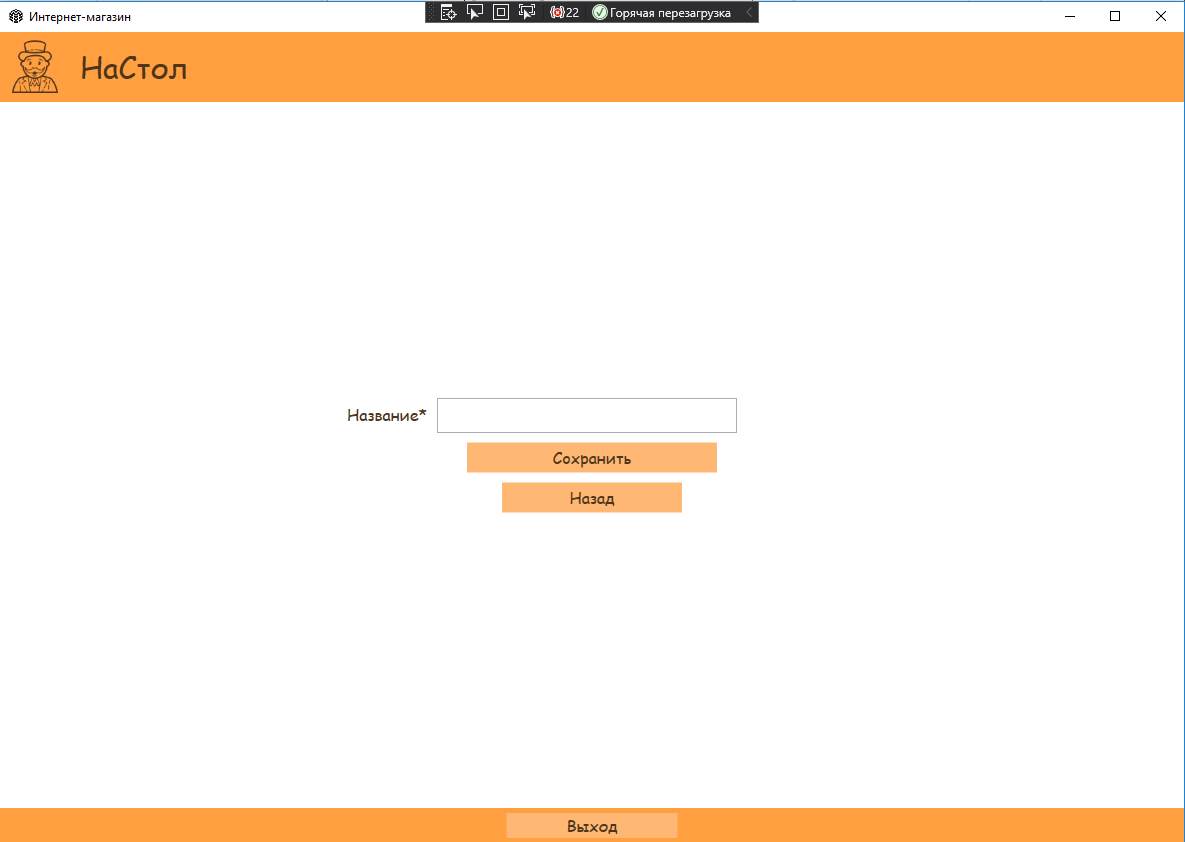


Рисунок 6.1.4.5 – Форма добавления/редактирования производителя

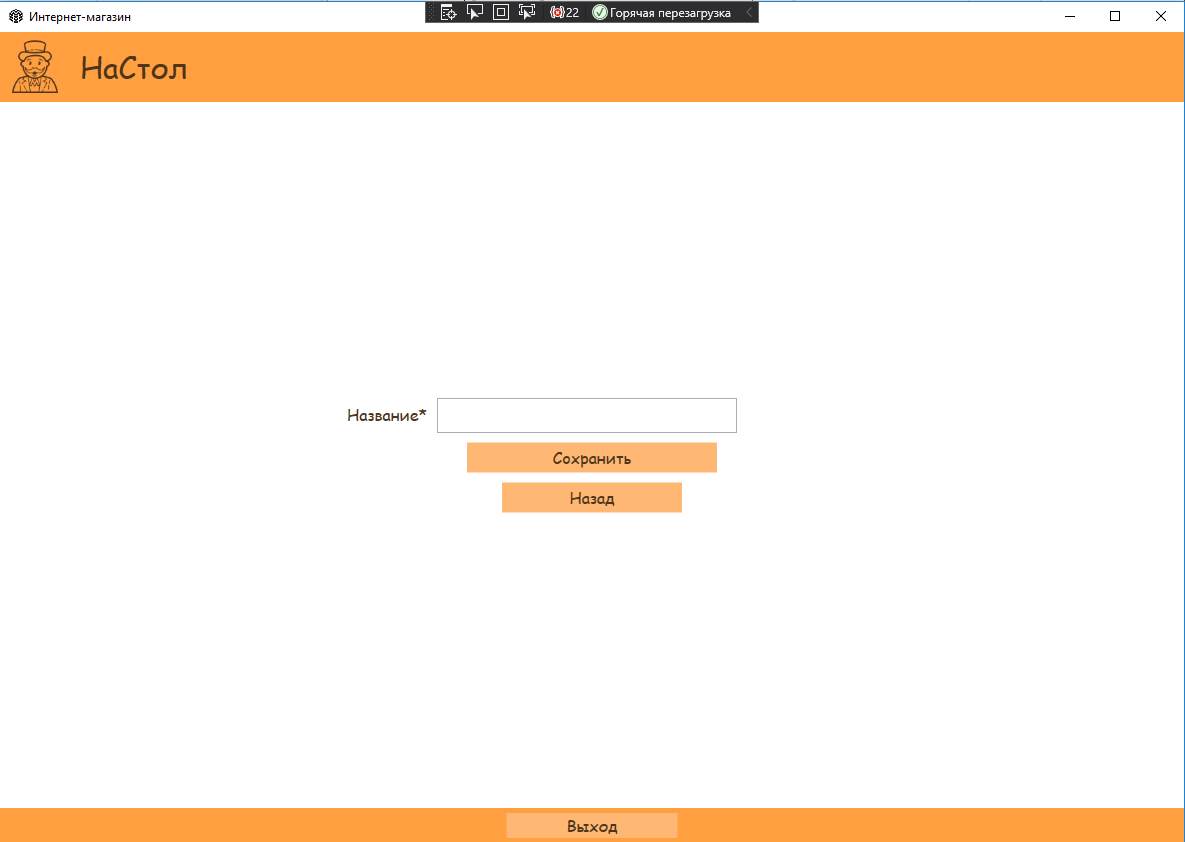


Рисунок 6.1.4.6 – Форма добавления/редактирования категории

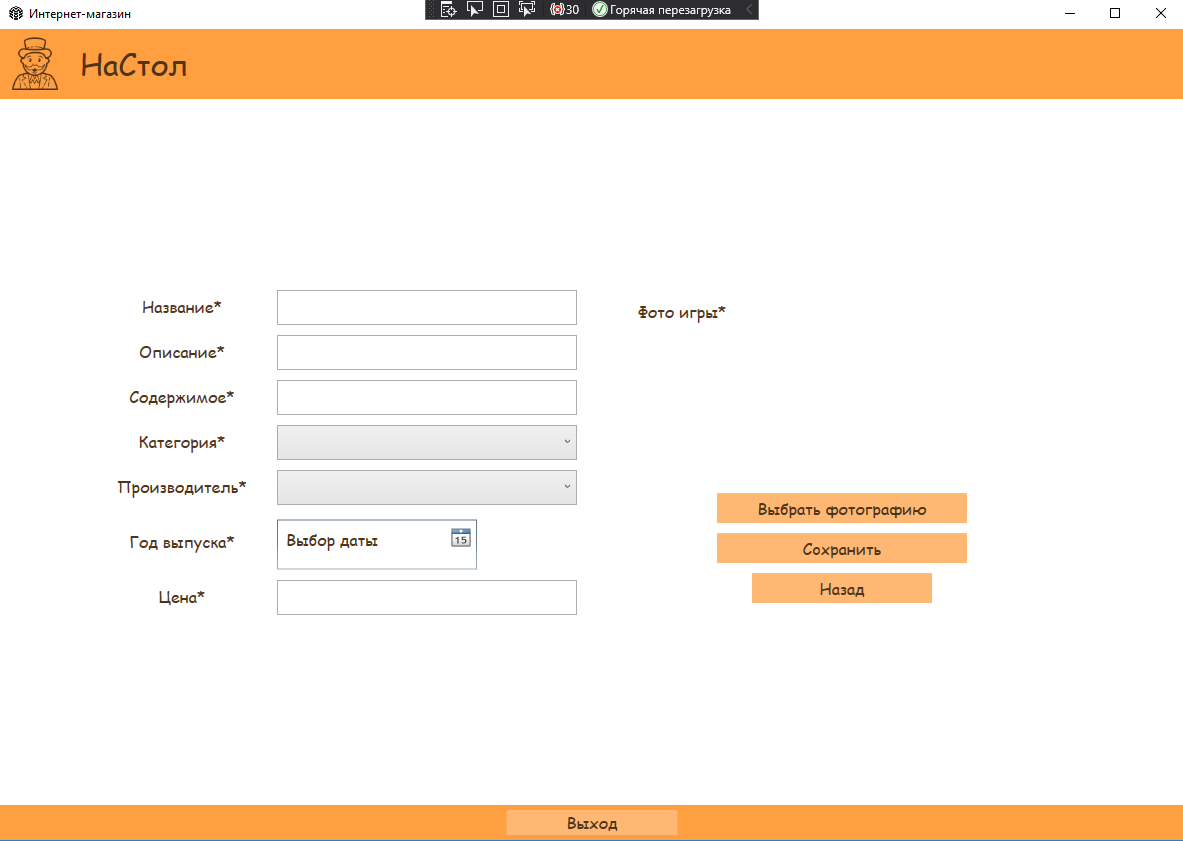


Рисунок 6.1.4.7 – Форма добавления/редактирования игры

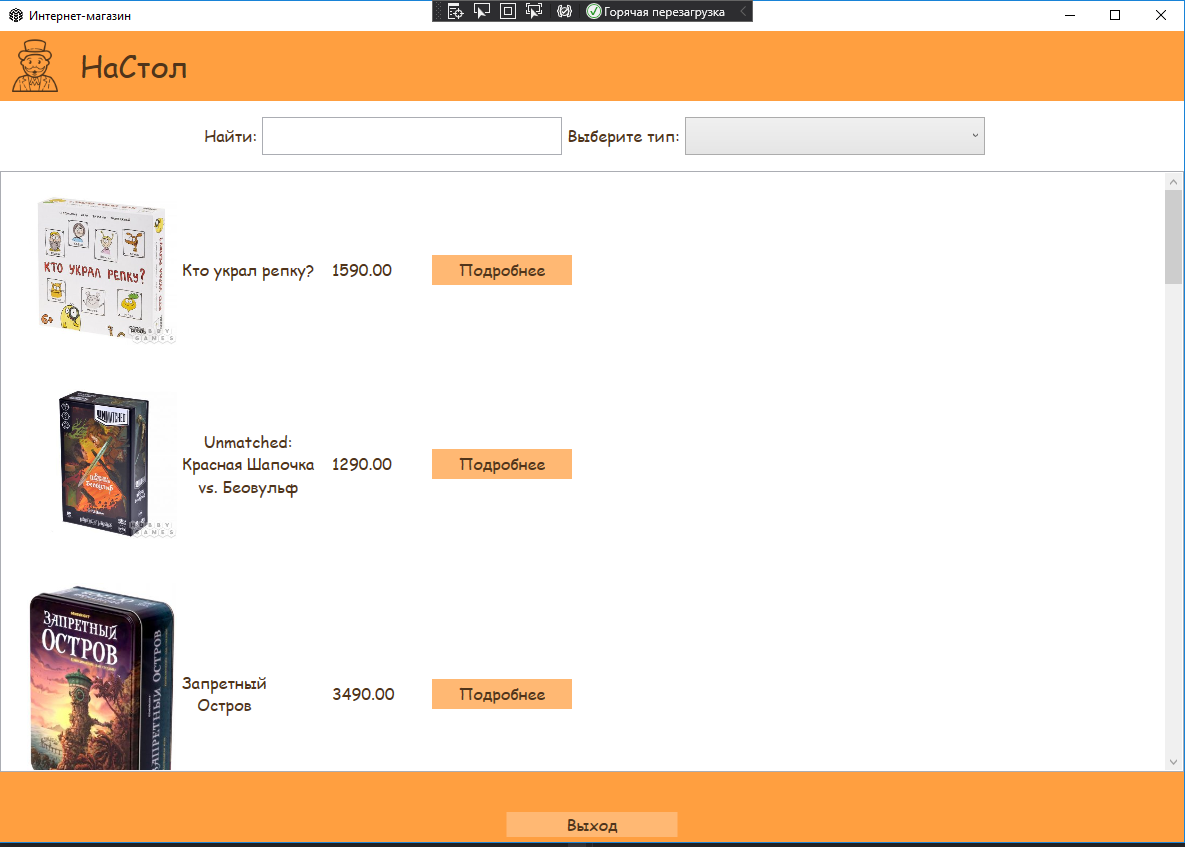


Рисунок 6.1.4.8 – Форма каталога игр для пользователя

### Работы с системой контроля версий

Работа с GitHub представлена на рисунках 6.1.5.1 и 6.1.5.2.

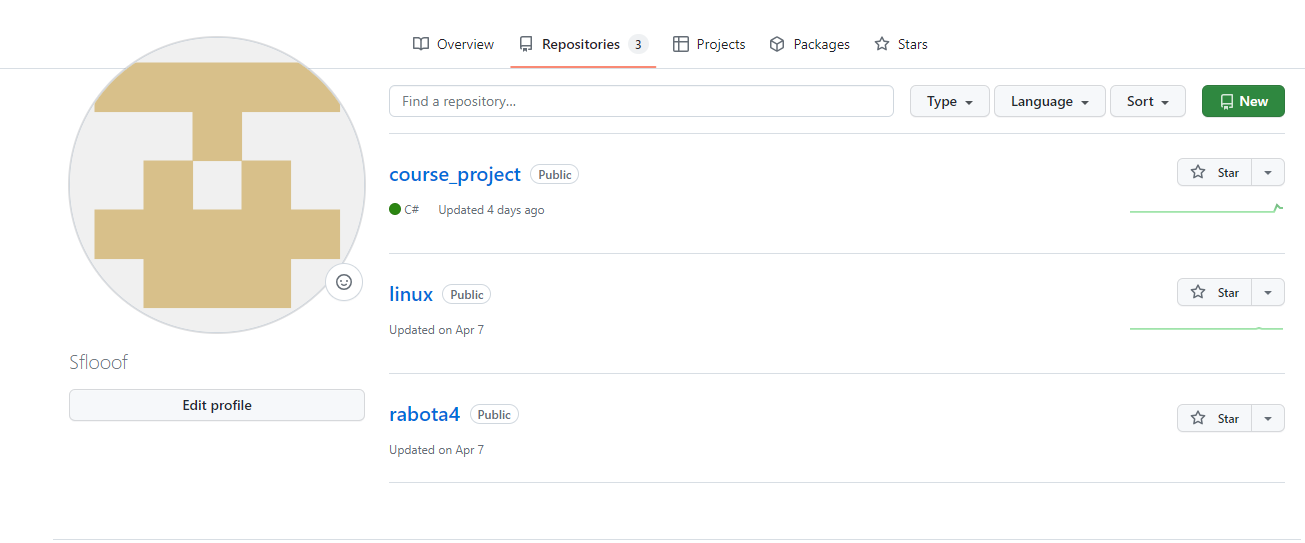


Рисунок 6.1.5.1 – Аккаунт на GitHub с репозиторием

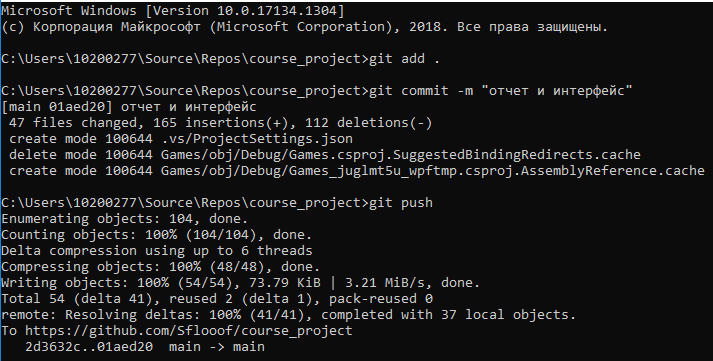


Рисунок 6.1.5.2 – Добавление изменений в репозиторий

### Тестирование приложения методом «черного» и «белого» ящика

### Листинги программного кода, включающих:

### Сложные структуры данных

### Паттерны проектирования

### Перегрузку методов

### Материалы презентации по защите учебной практики

ER-диаграмма

