Университет ИТМО

**Практическая работа 1**

**Спецификация требований и создание**

**вариантов использования**

Выполнил: Литвиненко

Даниил Дмитриевич

Группа № К3121

Проверила: Филимонова И. А.

Санкт-Петербург

2020

**Цель работы:**

Уяснить принципы документирования требований к ПО.

**Описание исходных данных проекта:**

1. Игрок выбирает, на что он делает ставку – чет или нечет. Делает ставку.

2. Запускается сеанс игры и если ставка сыграла, то величина ставки приплюсовывается к текущему счету клиента, в противном случае - списывается.

3. Игра продолжается до тех пор, пока баланс игрока положительный. После определенного розыгрыша игрок может закончить игру и забрать выигрыш.

**План разработки системы:**

1. Сформировать концепцию – образ проекта в целом.

2. Предварительно оценить возможные риски и необходимые ресурсы.

3. Составить план, в котором отразить основные опорные точки процесса разработки.

4. Определить основную функциональность, которую должна предоставлять система.

5. На основе функциональных требований создать модель прецедентов (вариантов использования).

**Перечень пользовательских и функциональных требований:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| URS  ID | Описание UR | FRS  ID | Описание FR |
| 1 | Система обеспечивает возможность пользователя выбрать начальный каптал | 101 | Вывод сообщения о готовности получить значения начального капитала |
| 102 | Проверка значения начального капитал, оно должно быть не меньше единицы. |
| 103 | Сохранение начального капитала |
| 2 | Система обеспечивает возможность пользователя сделать ставку | 201 | Вывод сообщения о готовности получить значения ставки |
| 202 | Проверка значения ставки, оно должно быть не меньше единицы. |
| 203 | Сохранение ставки |
| 3 | Система обеспечивает возможность пользователя сделать выбор чёт/нечёт | 301 | Вывод сообщения о готовности сделать выбор |
| 302 | Проверка вводимых данных на корректность. |
| 303 | Сохранение выбора |
| 4 | Система определяет факт выигрыша | 401 | Генерация случайного числа, вывод его на экран и сохранение в памяти. |
| 402 | Сравнение чётности числа с тем, что ввёл пользователь |
| 403 | При совпадении - прибавление суммы ставки к капиталу. Вывод сообщения о победе |
| 404 | При несовпадении - вычитание суммы ставки из капитала. Вывод сообщения о проигрыше |
| 405 | Если баланс игрока отрицательный, выводится сообщение об окончании игры. Программа завершается. |
| 406 | Вывод сообщения-выбора дальнейших действий. |
| 5 | Система обеспечивает возможность пользователя узнать текущий капитал | 501 | Если выбрана опция выбора просмотра капитала, на экран выводится текущий каптал. |
| 6 | Система обеспечивает возможность пользователя завершить игру | 601 | Если выбрана опция окончания игры, на экран выводится сообщение об окончании игры. Программа завершается. |
| 7 | Система обеспечивает возможность пользователя сделать ставку ещё раз | 701 | Если выбрана опция новой ставки, программа начинает цикл с ведения ставки. |

**Спецификация требований к ПО:**

Введение:

* **Назначение**

Продукт предназначен для развлечения пользователей и повышения навыков разработчиков

* **Соглашения, принятые в документах**

Представление концепции разрабатываемого проекта

Анализ и представление пользователю оценку возможных угроз и необходимых для создания программного продукта ресурсов

Представление плана этапов разработки

Определение основных функций, предоставляемых программой для пользователя

Представление модели вариантов использования на основе определенного функционала

Соглашение на обработку персональных данных пользователя

* **Границы проекта**

Функциональные требования: установка игрового баланса не ниже нуля. Установка ставки не ниже нуля и не выше баланса. Прекращение и продолжение игры. Просмотр текущего баланса.

Нефункциональные требования: любой человек может пользоваться программой, если имеет доступ файлу программы.

* **Ссылки**

Вигерс Карл Разработка требований к программному обеспечению/Пер. с англ. — М.: Издательство-торговый дом «Русская Редакция», 2014. — 736с.

Общее описание

* **Общий взгляд на продукт**

Данный программный продукт относится к категории игровых программных продуктов, созданных в развлекательных целях для проведения досуга пользователем.

* **Классы и характеристики пользователей**

Игрок - пользователь системы, имеющий доступ к функциям, предоставляемым игрой.

Разработчик - создатель приложения, имеющий доступ к редактированию программной части продукта.

* **Операционная среда**

Продукт был протестирован на компьютере под управлением Windows 10 Pro.

* **Ограничения дизайна и реализации**

Разработка продукта ведётся с использованием C# и среды разработки Microsoft Visual Studio 2019.

* **Предположения и зависимости**

Предположения: необходимо иметь операционную систему новее Windows XP, с ядром Microsoft Windows Core.

Зависимости: для запуска необходимо иметь ОС Windows.

Функционал Системы

* Выставление величины баланса

Пользователь задаёт значение баланса большое единицы.

* Выставление величины ставки

Пользователь задаёт величину ставки, в зависимости от баланса. Ставка не может превышать текущий баланс и быть отрицательной.

* Выбор «чёт/нечёт»

Пользователь делает ставку на чётность числа. Его решение сохраняется.

* Определение факта выигрыша.

Программа вызывает функция Random() для генерации случайного числа. Определяет чётность числа и сравнивает с выбором пользователя.

При совпадении ставка прибавляется к балансу, при проигрыше вычитается. Если баланс оказывается нулевым, игра завершается.

* Просмотр текущего баланса

Вывод текущий баланс на экран

* Выбор между продолжением игры или её завершением

Программа предлагает пользователю выбор: завершить игру или сделать новую ставку.

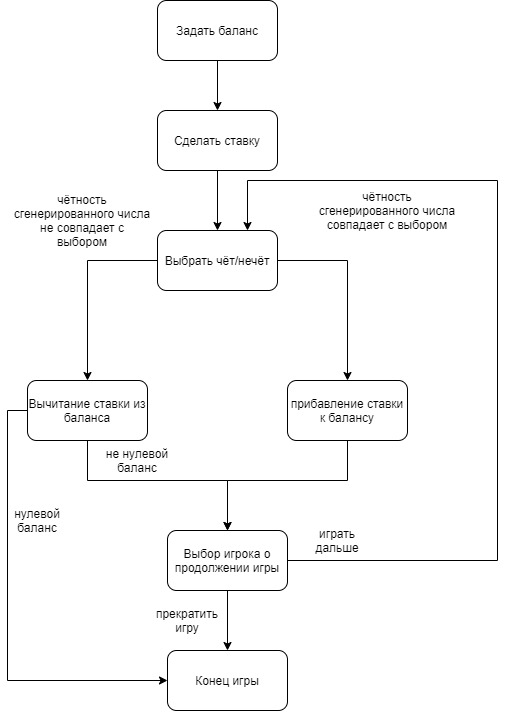


Рисунок 1 – Схема взаимодействия

**Вывод:**

В ходе выполнения данной практической работы были составлены и проанализированы функциональные возможности программы «чёт/нечёт», разработана спецификация требований и вариантов использования данной программы. На основе схемы и спецификации было определено, что требования, предъявляемые к программному продукту, являются возможными в реализации.