**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ   
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Департамент программной инженерии

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Младший научный сотрудник Международной научно-учебной лаборатории интеллектуальных систем и структурного анализа, канд. Техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Максименкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | УТВЕРЖДАЮ  Руководитель  образовательной программы  «Программная инженерия» проф, канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
| |  |  | | --- | --- | | Подп. и дата |  | | Инв. № дубл. |  | | Взам. Инв. № |  | | Подп. и дата |  | | Инв. № подл. | RU.17701729.04.01-01 3401-1 | | **Компьютерная игра в жанре головоломка.**  **Руководство оператора**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.04.01-01 34 01-1-ЛУ**  Исполнитель:  Студентка группы БПИ 199  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Точилина П.В./  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  **Москва 2020** | |  |

УТВЕРЖДЕН  
RU.17701729.04.01-01 34 01-1-ЛУ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Подп. и дата |  | | Инв. № дубл. |  | | Взам. Инв. № |  | | Подп. и дата |  | | Инв. № подл. | RU.17701729.04.01-01 34 01-1 | | **Компьютерная игра в жанре головоломка.**  **Руководство оператора**  **RU.17701729.04.01-01 34 01-1**  **Листов 16** |  |

Содержание

[1. Назначение программы 4](#_Toc40744056)

[1.1 Функциональное назначение 4](#_Toc40744057)

[1.2 Эксплуатационное назначение 4](#_Toc40744058)

[2. Условия выполнения программы 5](#_Toc40744059)

[2.1 Требования к климатическим условиям 5](#_Toc40744060)

[2.2 Требования к квалификации пользователя 5](#_Toc40744061)

[2.3 Требования к составу и параметрам технических средств 5](#_Toc40744062)

[5. Требования к программной документации 6](#_Toc40744063)

[5.1 Предварительный состав программной документации: 6](#_Toc40744064)

[5.2. Специальные требования к программной документации 6](#_Toc40744065)

[6. Технико-экономические показатели 7](#_Toc40744066)

[6.1 Предполагаемая потребность 7](#_Toc40744067)

[6.2 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами 7](#_Toc40744068)

[7. Стадии и этапы разработки 8](#_Toc40744069)

[7.1 Техническое задание 8](#_Toc40744070)

[7.1.1 Обоснование необходимости разработки программы 8](#_Toc40744071)

[7.1.2 Разработка и утверждение технического задания 8](#_Toc40744072)

[7.1.3 Подготовка и передача программы 8](#_Toc40744073)

[7.2 Эскизный проект 8](#_Toc40744074)

[7.2.1 Разработка эскизного проекта 8](#_Toc40744075)

[7.2.2 Утверждение эскизного проекта 8](#_Toc40744076)

[7.3 Технический проект 8](#_Toc40744077)

[7.3.1 Разработка технического проекта 8](#_Toc40744078)

[7.3.2 Утверждение технического проекта 9](#_Toc40744079)

[7.4 Рабочий проект 9](#_Toc40744080)

[7.4.1 Разработка рабочего проекта 9](#_Toc40744081)

[7.4.2 Разработка программной документации 9](#_Toc40744082)

[7.4.3 Испытания программы 9](#_Toc40744083)

[7.4.4 Сроки разработки и исполнители 9](#_Toc40744084)

[7.5 Внедрение 9](#_Toc40744085)

[8. Порядок контроля и приемки. 10](#_Toc40744086)

[9. Список источников. 11](#_Toc40744087)

[*Приложение 1* 12](#_Toc40744088)

[Геймплей. 12](#_Toc40744089)

[ЛИСТ РЕГИСТРАЦИЙ ИЗМЕНЕНИЙ 1](#_Toc40744090)

1. 1. Назначение программы

1.1 Функциональное назначение

Данная программа – игра в жанре головоломка, в которой игроку необходимо найти оптимальное решение поставленной задачи.

1.2 Эксплуатационное назначение

Программа может быть использована для проведения досуга и развития логического мышления.

1. 2. Условия выполнения программы

2.1 Требования к климатическим условиям

Климатические условия должны полностью удовлетворять требованиям, представленным к персональному компьютеру.

- влажность от 10% до 60%;

- температура от 5°C до 30°C;

- атмосферное давление — от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

2.2 Требования к квалификации пользователя

Требуется навык работы с персональным компьютером. Специальное оборудование не требуется.

2.3 Требования к составу и параметрам технических средств

1. Манипулятор типа «Мышь».
2. Клавиатура.
3. Монитор с разрешением не менее 800x600.
4. Не менее 16ГБ ОЗУ.
5. Не менее 1 ГБ свободного места для хранения программы.
6. Операционная система Windows 7 и выше.
7. 3. Выполнение программы

# *Приложение 1*

Геймплей.

При первом входе пользователь сможет прочитать правила игры, подробно описывающие действия, которые пользователю необходимо совершать. Информация о прохождении правил хранится в файле локально.

На каждом уровне расположены: игровой персонаж; место, в которое персонажу необходимо попасть; стены, от которых персонаж отталкивается; опасные зоны, которых нельзя касаться.

Игрок может размещать на уровне неограниченное количество объектов-стрелок, при соприкосновении с которыми игровой персонаж будет поворачивать в заданном направлении. Каждый объект можно передвигать по карте и вращать. Камера так же может ограниченно перемещаться по уровню.

После того, как игрок разместит все необходимые объекты на уровне, он может запустить анимацию движения игрового персонажа и проверить правильность прохождения карты. Программа должна сообщать игроку об исходах запуска анимации.

Цель игрока: доставить игрового персонажа до конечной точки. Условия: суммарный угол, на который игровой персонаж повернёт специально (наступив на объект-стрелку, преграды на уровне не считаются), не должен превышать заданного значения (разного для каждого уровня); нельзя задевать опасные зоны.

На экране постоянно виден индикатор суммарного угла поворотов и его максимальное значение.

При каждом входе в игру пользователь начинает тот уровень, на котором остановился в прошлый раз. Информация хранится в файле локально. При успешном прохождении всех уровней игрок может начать заново.

1. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИЙ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | Новых | аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |