

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

Факультет компьютерных наук  
Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО  
Программист  
ООО «ИНТЕЛЛИДЖЕЙ ЛАБС»  
(JetBrains)

УТВЕРЖДАЮ  
Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»  
профессор департамента  
программной инженерии, канд. техн.  
наук

Булгаков С.В. Булгаков  
«\_13\_» \_\_\_\_мая\_\_\_\_ 2022 г.

Шилов В.В. Шилов  
«\_13\_» \_\_\_\_мая\_\_\_\_ 2022 г.

**Генератор карт для Pocket Palm Heroes**

**Техническое задание  
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ  
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1 ЛУ**

Исполнитель студент группы БПИ 203  
\_\_\_\_\_ ВК \_\_\_\_\_ /К. А. Веснин /

**Москва 2022 г.**

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

УТВЕРЖДЕН  
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1ЛУ

**Техническое задание**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1**

**Листов 18**

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**Москва 2022 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.1. Наименование программы .....	6
1.2. Краткая характеристика области применения .....	6
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	7
2.1. Документы, на основании которых ведется разработка .....	7
2.2. Наименование темы разработки .....	7
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ.....	8
3.1. Функциональное назначение .....	8
3.2. Эксплуатационное назначение .....	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ .....	9
4.1. Требования к функциональным характеристикам .....	9
4.1.1. Требования к составу выполняемых функций.....	9
4.1.2. Требования к организации входных данных.....	10
4.1.3. Требования к организации выходных данных .....	10
4.1.4. Требования к временным характеристикам .....	10
4.2. Требования к интерфейсу .....	10
4.3. Требования к надежности .....	10
4.3.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) .....	10
функционирования программы .....	10
4.3.2. Время восстановления после отказа.....	10
4.3.3. Отказы из-за некорректных действий оператора .....	10
4.4. Условия эксплуатации .....	10
4.4.1. Климатические условия эксплуатации .....	11
4.4.2. Требования к видам обслуживания .....	11
4.4.3. Требования к численности и квалификации персонала .....	11
4.5. Требования к составу и параметрам технических средств.....	11
4.6. Требования к информационной и программной совместимости.....	11
4.6.1. Требования к информационным структурам и методам решения.....	11
4.6.2. Требования к программным средствам, используемым программой .....	11

4.6.3.	Требования к исходным кодам и языкам программирования .....	11
4.6.4.	Требования к защите информации и программы .....	11
4.7.	Требования к маркировке и упаковке.....	11
4.8.	Требования к транспортировке и хранению .....	12
4.8.1.	Требования к хранению и транспортировке компакт-дисков (CD).....	12
4.8.2.	Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде.....	12
4.9.	Специальные требования .....	12
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	13
5.1.	Предварительный состав программной документации .....	13
5.2.	Специальные требования к программной документации .....	13
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	14
6.1.	Ориентировочная экономическая эффективность .....	14
6.2.	Предполагаемая потребность .....	14
6.3.	Экономические преимущества разработки по сравнению с другими образцами или аналогами .....	14
7.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ .....	15
8.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ .....	16
8.1.	Виды испытаний .....	16
8.2.	Общие требования к приемке работы .....	16
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	18
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	19

## АННОТАЦИЯ

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку «Симулятор Почтальона» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения.

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения «Симулятор Почтальона».

В разделе «Основания для разработки» указан документ на основании, которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки «Симулятор Почтальона».

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов;
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки;
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов;
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи;
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам;
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78, ГОСТ 19.604-78 [9].

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Генератор карт для Pocket Palm Heroes».

### 1.2. Краткая характеристика области применения

Программа предназначена для автоматического создания случайных карт для запуска в игре сразу или для последующей их доработки в редакторе карт.

## **2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

### **2.1. Документы, на основании которых ведется разработка**

- 1) Приказ Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" № 6.18.1-01/130721-7 от 13.07.2021.

### **2.2. Наименование темы разработки**

Наименование темы разработки – «Генератор карт для Pocket Palm Heroes».

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», факультет компьютерных наук, департамент программной инженерии.

### **3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

#### **3.1. Функциональное назначение**

Программа генерирует карты, которые впоследствии могут быть загружены и использованы в игре Pocket Palm Heroes. Также использование программы может носить функцию генерации случайной карты для её последующей доработки и усовершенствования. Тем самым, моя программа значительно облегчает создание новой карты.

#### **3.2. Эксплуатационное назначение**

Приложение предназначено для сотрудников Pocket Palm Heroes – для создания, видоизменения и внедрения новых карт.

Наличие Интернета для работы приложения не требуется.



## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**

### **4.1. Требования к функциональным характеристикам**

#### **4.1.1. Требования к составу выполняемых функций**

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

1. Создавать карты формата .hmm, которые можно открыть в редакторе карт для последующей доработки и/или экспорта в игру.
2. Поддерживать настройки генерации:
  - 2.1. Количество игроков.
  - 2.2. Размер карты.
3. Каждому из игроков выдавать замок, где он будет появляться в начале игры.
4. Размещать на карте замки, здания добычи ресурсов, артефакты, ресурсы и нейтралов.
5. Разделять карту на области разного типа местности.

#### **4.1.2. Требования к организации входных данных**

Входные данные – ввод пользователем в консоль чисел, которые программа ему сама предложит ввести.

#### **4.1.3. Требования к организации выходных данных**

Выходные данные – файл формата .hmm, открываемый в редакторе карт.

#### **4.1.4. Требования к временным характеристикам**

Ограничения по времени: 1 минута на генерацию карты.

### **4.2. Требования к интерфейсу**

Ввод параметров осуществляется через консоль.

### **4.3. Требования к надежности**

#### **4.3.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

Надежное функционирование программы предполагает:

- 1) Стабильное функционирование аппаратной части компьютера.
- 2) Организацию бесперебойного питания технических средств.
- 3) Использование лицензионного программного обеспечения.
- 4) Отсутствие на устройстве любых вирусных программ или других программ, вмешивающихся в работу используемой.

#### **4.3.2. Время восстановления после отказа**

Время восстановления зависит от причины проблемы. Если проблема заключена в программе, то время восстановления является временем её перезапуска. Если проблема заключена в операционной системе, то время восстановления – время перезапуска операционной системы и приложения. Если проблема заключена в техническом устройстве, на котором запущена программа, то время восстановления – время устранения проблемы в устройстве, время его запуска и время запуска приложения.

#### **4.3.3. Отказы из-за некорректных действий оператора**

Аварийные ситуации при работе программы могут не обрабатываться. Предполагается, что пользователь не устанавливает программу в папку, доступ к которой ограничен, а также не совершает действия, способные привести к ошибке.

### **4.4. Условия эксплуатации**

#### **4.4.1. Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия, при которых работает программа, есть климатические условия, при которых исправно функционирует компьютер.

#### **4.4.2. Требования к видам обслуживания**

На компьютере, на котором запускается программа, необходимо проводить профилактические проверки на вирусы. Избавляться от вирусов в случае их нахождения.

#### **4.4.3. Требования к численности и квалификации персонала**

Персонал состоит из одного пользователя, который должен обладать знаниями о работе с компьютером и программами, хранящимися на нём.

### **4.5. Требования к составу и параметрам технических средств**

Подходит любой современный персональный компьютер с клавиатурой и мышью. Однако, чтобы запустить сгенерированную карту в редакторе карт, редактор карт должен быть установлен на компьютер.

### **4.6. Требования к информационной и программной совместимости**

#### **4.6.1. Требования к информационным структурам и методам решения**

Требования к методам решения не предъявляются.

#### **4.6.2. Требования к программным средствам, используемым программой**

Требуется операционная система Windows 7 (64 бит) или более поздняя версия.

#### **4.6.3. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Программа должна быть написана на языке программирования Kotlin.

#### **4.6.4. Требования к защите информации и программы**

Требования к защите информации и программы не предъявляются.

#### **4.7. Требования к маркировке и упаковке**

Программа поставляется в виде готового изделия в облачном хранилище, на котором должны храниться программная документация, приложение и презентация проекта.

Программное изделие должно иметь маркировку с обозначением наименования изделия, темы разработки, фамилии, имени и отчества исполнителя и руководителя разработки, учебной группы и года выпуска изделия.

Программа выкладывается на [github.com](https://github.com).

#### **4.8. Требования к транспортировке и хранению**

##### **4.8.1. Требования к хранению и транспортировке компакт-дисков (CD)**

- 1) В помещении для длительного хранения дисков допустима температура воздуха от 10°C до 20°C при относительной влажности от 20% до 65%. Допускаются максимальные суточные колебания температуры - 2°C и относительной влажности воздуха – 5%.
- 2) Хранить и использовать диски не ближе 0,5 метров к источникам тепла и влаги (радиаторы отопления, кондиционер и т.п.).
- 3) Хранить диски в темноте или при освещении рассеянным светом, не содержащим ультрафиолетовое излучение. Недопустимо освещение дисков прямыми солнечными лучами.
- 4) При хранении и использовании дисков принять меры к предотвращению ударов и вибрации дисков.

##### **4.8.2. Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде**

- 1) Температура: 17-19°C.
- 2) Влажность воздуха: 30-50%.
- 3) Чистота воздуха (отсутствие вредных газов и частиц в воздухе).
- 4) Максимальный уровень освещения: 10-50 люкс.
- 5) Принять меры к предотвращению деформации документов.

#### **4.9. Специальные требования**

Специальные требования к программе не предъявляются.

### **5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

#### **5.1. Предварительный состав программной документации**

1. «Генератор карт для Pocket Palm Heroes ». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
2. «Генератор карт для Pocket Palm Heroes ». Пояснительная записка
3. «Генератор карт для Pocket Palm Heroes ». Руководство программиста
4. «Генератор карт для Pocket Palm Heroes ». Программа и методика испытаний
5. «Генератор карт для Pocket Palm Heroes ». Текст программы

## **5.2. Специальные требования к программной документации**

1. Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [6] и ГОСТ к этому виду документа (см. п. 5.1.).
2. Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ. Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за день до защиты курсовой работы.
3. Вся документация сдается в печатном виде, при этом она должна быть обязательно подписана академическим руководителем образовательной программы 09.03.04 «Программная инженерия», руководителем разработки и исполнителем перед сдачей курсовой работы в учебный офис не позже одного дня до защиты.
4. Вся документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .rar или .zip.
5. Все документы перед защитой курсовой работы должны быть загружены в информационнообразовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете, дисциплина - «Курсовая работа», одним архивом (см. п.3)

## **6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

### **6.1. Ориентировочная экономическая эффективность**

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

### **6.2. Предполагаемая потребность**

Продукт поспособствует разнообразию карт внутри игры, их неограниченность, а также продукт позволит значительно быстрее создавать новые карты для игры. Программа может создавать случайные карты, чтобы сократить однообразную работу при ручном создании карты. То есть программа может использоваться для создания карт с последующей доработкой.

### **6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с другими образцами или аналогами**

Других генераторов карт для игры Pocket Palm Heroes нет.

## 8. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77:

Стадии разработки	Этапы разработки	Содержание работ по этапам
1. Техническое задание	Постановка задачи и исследование	Формулировка цели
		Исследование материалов по теме поставленной задачи
		Определение требований к программному продукту
	Утверждение технического задания	Согласование и утверждение технического задания
2. Разработка проекта	Разработка программы	Поиск алгоритмов для решения задачи
		Изучение найденных материалов
		Составление программного кода
	Подготовка пакета документаций	Подготовка полного пакета документаций
	Испытание программы	Испытание программы согласно методике испытаний
3. Внедрение	Защита программного продукта	Утверждение документации
		Установление даты защиты работы
		Презентация программного продукта

## **8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

### **8.1. Виды испытаний**

Производится проверка корректной работы программы, а также проверка на соответствие требований технического задания.

### **8.2. Общие требования к приемке работы**

Продукт принимается при условии работоспособности программы при вводимых в неё различных данных; при соответствии требованиям технического задания и при наличии полного пакета документации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов – ИПК Издательство стандартов;
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки – ИПК Издательство стандартов;
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов – ИПК Издательство стандартов;
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи – ИПК Издательство стандартов;
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам – ИПК Издательство стандартов;
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом – ИПК Издательство стандартов;
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению – ИПК Издательство стандартов;
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений – ИПК Издательство стандартов;
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом – ИПК Издательство стандартов.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****Используемые понятия**

1. Генератор карт - программа, позволяющая создавать карту с указанными настройками.
2. Редактор карт – уже написанная программа, позволяющая открывать файл формата .hmm и показывать его так, как он будет выглядеть глазами пользователя в самой игре.
3. Замок - часть карты и часть игры Pocket Palm Heroes.
4. Ресурсы, здания добычи ресурсов, нейтралы – часть карты и часть игры Pocket Palm Heroes.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]