|  |  |
| --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** Генеральный директор ООО «Mindbox» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия И. О. «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | **УТВЕРЖДАЮ** Генеральный директор ООО «ДРУГОЕ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия И. О. «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

НА ОБЪЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ПРОГРАММНАЯ БИБЛИОТЕКА  
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ  
ПОИСКА ПЛОЩАДИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** Заместитель директора отдела разработки ООО «Mindbox» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия И. О. «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | **СОГЛАСОВАНО** Заместитель директора отдела научных разработок ООО «ДРУГОЕ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия И. О. «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

г. Москва, 2024

Оглавление

[Список таблиц 2](#_Toc181640069)

[1. Введение 3](#_Toc181640070)

[1.1. Основные положения данного документа 3](#_Toc181640071)

[2. Основание для разработки 3](#_Toc181640072)

[3. Назначение разработки 3](#_Toc181640073)

[4. Требование к объекту автоматизации 3](#_Toc181640074)

[4.1. Системные требования 3](#_Toc181640075)

[4.2 . Функциональные требования 3](#_Toc181640076)

[4.3. Требования к языкам программирования и используемым технологиям 3](#_Toc181640077)

[4.4. Требование к выходному виду файлов 3](#_Toc181640078)

[4.5. Требования к тестированию Объекта 4](#_Toc181640079)

[4.6. Требования к автоматизации DevOps 4](#_Toc181640080)

[5. Требования к программной документации 4](#_Toc181640081)

[5.3. Техническая документация кода 4](#_Toc181640082)

[5.4. Документация пользователя 4](#_Toc181640083)

[6. Технико-экономические показатели 4](#_Toc181640084)

[6.1. Экономические траты на разработку 4](#_Toc181640085)

[7. Стадии и этапы разработки 4](#_Toc181640086)

[7.1. Общее положение этапов разработки 4](#_Toc181640087)

[7.2. Предварительное проектирование 4](#_Toc181640088)

[7.3. Проектирование 4](#_Toc181640089)

[7.4. Разработка 5](#_Toc181640090)

[7.5. Тестирование 5](#_Toc181640091)

[7.6. Введение в эксплуатацию 5](#_Toc181640092)

[8. Порядок контроля и приемки 5](#_Toc181640093)

# Список таблиц

[Таблица 1. Системные требования 4](#_Toc181639826)

# Введение

## Основные положения данного документа

Данный документ является техническим заданием (далее - ТЗ) на разработку объекта автоматизации «Программная библиотека для решения задач поиска площади геометрических фигур» (далее - Объект). Данный документ написан на основе ГОСТ-19, ГОСТ-34. ТЗ является составной частью общего пакета технической документации к Объекту.

# Основание для разработки

Основанием для разработки является договор на разработку программного обеспечения между ООО «ДРУГОЕ» (далее - Заказчик) и ООО «Mindbox» (далее - Исполнитель) № 12345689/2024-А (далее - Договор). По данному договору Исполнитель обязуется разработать и ввести в использование в пользу Заказчика Объект, а также всю техническую документацию необходимую для использования Объекта в коммерческих и научно-исследовательских целях.

# Назначение разработки

Основное назначение разработки – коммерческая разработка Объекта, а также разработка для научно-исследовательских целей ООО «ДРУГОЕ».

# Требование к объекту автоматизации

## 4.1. Системные требования

Объект должен быть способен запуститься и использоваться на следующий минимальных аппаратных единицах:

|  |  |
| --- | --- |
| Центральный процессор | Intel Core i3-3500 |
| Объем оперативной памяти | 4 GiB |
| Тип оперативной памяти | DDR3 |
| Видеокарта | Встроенная |

Таблица 1. Системные требования

Операционных системах: Windows 7 SP-1 и выше, Linux Ubunty, Linux Fedora, macOs.

## . Функциональные требования

Объект должен обладать следующими функциями: создавать различные объекты геометрических фигур и искать их площадь, причем как распространенных (таких как треугольник, окружность и т.д.), так и в общем координатном виде. Расширение классов объектов должно быть просто реализуемо и объяснено в иных технических документах к Объекту (например, в Руководстве пользователя).

## Требования к языкам программирования и используемым технологиям

Написание объекта должно происходить на современном объектно-ориентированном языке программирование C# с версией .NET Core не ниже 6.0.

## Требование к выходному виду файлов

Объект должен компилироваться в файл динамической библиотеки (.dll).

## Требования к тестированию Объекта

Для уменьшения количества ошибок во время разработки Объекта, необходимо писать модульные тесты на фреймворке тестирования xUnits. Данное тестирование должно проходить по всем критическим местам Объекта, таким как поиск площади и создание экземпляров. Также необходимо наладить приемочное и интегрированное тестирование Объекта, которые будут проверять его отказоустойчивость полностью и его соответствие бизнес-требованиям, указанным в Договоре.

## Требования к автоматизации DevOps

Необходимо разработать и ввести грамотный и качественный pipeline и CI/CD для данного решения. Объект должен собираться и тестироваться при каждом изменении и релизу новой версии. Все операции должны быть автоматизированы.

# Требования к программной документации

## Техническая документация кода

Код должен быть хорошо задокументирован. Каждое первое объявление метода, поля и свойства должно быть задокументировано и подробно описано.

## Документация пользователя

Необходимо разработать руководство пользователя, в котором будет указано, как использовать Объект, а также каким образом возможно его дополнение, не ломая существующую логику.

# Технико-экономические показатели

## 6.1. Экономические траты на разработку

Необходимо разработать план экономических расходов по каждому кварталу второй половины 2024 года – первой половины 2025 года. Данным вопросом должен заняться экономический отдел в согласовании с заместителем директора отдела разработки ООО «Mindbox». План должен быть составлен в ближайшее время и представлен на совещании совета директоров ООО «Mindbox» и ООО «Другое» отдельным приложением к Договору.

# Стадии и этапы разработки

## 7.1. Общее положение этапов разработки

Разработка делится на следующие этапы: предварительное проектирование, проектирование, разработка, тестирование, введение в эксплуатацию.

## 7.2. Предварительное проектирование

На данной стадии рассматриваются общие экономические и юридические вопросы, связанные с Объектом. Решаются вопросы финансирования и передачи интеллектуальных прав на Объект после разработки, вопросы сопровождения.

## Проектирование

На стадии проектирования создаются первые прототипы Объекта, готовится внутренняя техническая документация. Разрабатываются технологии, необходимые для решения технических вопросов Объекта, DevOps и документирования.

## Разработка

На данной стадии происходит непосредственно разработка Объекта с одновременной его отладкой. В период данной стадии разрабатывается MVP.

## Тестирование

На стадии тестирование происходит всеобъемлющее тестирование Объекта в условиях реального применения.

## Введение в эксплуатацию

Во время введения в эксплуатацию Объект передается в полное пользование Заказчику в соответствии с условиями Договора.

# Порядок контроля и приемки

Контроль осуществляется путем звонков, посещений и иных способов показа Исполнителем Заказчику работоспособности Объекта на всех этапах разработки. Контроль может быть осуществлен не чаще одного раза в две недели по предварительной договоренности представителя Заказчика с представителем Исполнителя. Исполнитель не в праве отказать в контроле Заказчику, если Заказчик уведомил не ранее чем за три календарных дня о своем намеренье на контроль Объекта.

Приемка осуществятся путем двухсторонней зафиксированной в письменном виде договоренности о приеме Объекта.