



ИП Котов Дмитрий Анатольевич
ИНН 250600153888
143081, Россия, Московская область, д. Солослово,
терр. СНТ «Горки-2», ул. 4-я очередь, д.427
Телефон: +7(495)767-08-05
Email: info@dmkotov.ru; <http://www.dmkotov.ru>

**Документация, содержащая описание процессов, обеспечивающих
поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе
устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации
программного обеспечения, совершенствование программного
обеспечения программы «ЛЕО: Математика 1»**

Оглавление

Проектирование программного обеспечения.....	1
Конструирование программного обеспечения.....	3
Сборка программного обеспечения.	3
Тестирование программного обеспечения и менеджмент конфигурации ПО.....	3
Поддержание жизненного цикла программного обеспечения «ЛЕО: Математика 1».....	4
Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения.	4
Совершенствование программного обеспечения	5
Техническая поддержка.....	5
Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки работоспособности	5
Фактический адрес размещения разработчиков	5
Фактический адрес размещения службы поддержки.....	6
Информация о фактическом адресе размещения инфраструктуры разработки	6

Проектирование программного обеспечения.

Задачами проектирования ПО являются:

- Оценка стоимости и время разработки программного продукта;
- Исключение потери времени и ресурсов на ненужные действия, вынужденные доработки, длительное согласование;
- Избежание разногласий и неудовлетворённости заинтересованных лиц.

Этапы и результаты проектирования:

Совместная работа заказчика (говорит о пользе продукта, требованиях к работоспособности и внешнему виду) и EDISON (предлагает технические и алгоритмические решения).

Архитектура: утверждается язык программирования, при необходимости: база данных, серверы и фреймворки.

Техническое задание: составляется архитектором на основании описания и ответов заказчика на вопросы, согласовывается с менеджером проекта, затем передается Заказчику, производятся правки.

Макеты (добавляются к техзаданию): интерфейсов, принципиальные схемы устройства, диаграммы структуры базы данных, схемы взаимодействия компонентов.

Контроль: архитектор устраняет замечания менеджера проектов.

Утверждение: заказчик проверяет и меняет ТЗ самостоятельно или сообщает список правок проект-менеджеру, замечания устраняются, ТЗ утверждается и прилагается к контракту.

Как результат проектирования, получается техническое задание, включающее:

- Описание продукта, функционала, пользователей;
- Архитектуру;
- Процедуру тестирования, критерии оценки.

Минимально достаточное ТЗ должно:

- Полностью и структурировано и непротиворечиво описывать будущий программный продукт;
- Быть юридически точным.

Техническое задание должно содержать:

- Общие данные о проекте;
- Общие требования к ПО;
- Подробный план работ;
- Порядок тестирования и приемки;
- Перечень действий для запуска продукта;
- Требования к документированию процесса и результата разработки.

Непосредственным исполнителем проектирования является Котов Д.А.

Конструирование программного обеспечения.

В процессе конструирования ПО прорабатываются вопросы минимизации сложности ПО, ожидания изменений (готовности к изменениям), облегчения проверки, соблюдения стандартов. Конструирование ориентировано на количественную оценку объема кода (разработанного, модифицированного, повторно используемого, удаленного), сложности кода; оценку статистических данных, касающихся верификации (инспекции) кода, интенсивности выявления и устранения дефектов в коде, а также трудоемкости конструирования.

Процессом конструирования предполагается использование:

- лингвистических нотаций, основанных на строковых инструкциях и предложениях для представления сложных программных конструкций;
- формальных нотаций, основанных на точных, однозначных и формальных (математических) определениях;
- визуальных нотаций, которые основаны на непосредственном визуальном представлении элементов ПО;
- кодирования с соблюдением хорошего стиля кодирования, включающего соглашения об именовании и структурировании исходного кода, использование классов, перечисляемых типов, переменных, поименованных констант; организацию исходного текста; использование структур управления, обработку ошибок и исключительных ситуаций, организацию доступа к параллельно используемым ресурсам, документирование кода и другие вопросы;
- применения модульного и интеграционного тестирования.

Конструирование производится Котовым Д.А.

Сборка программного обеспечения.

Сборка программного обеспечения производится с использованием среды разработки. В результате сборки обеспечивается создание установочного файла формата арк.

Тестирование программного обеспечения и менеджмент конфигурации ПО.

Тестирование ПО производится в порядке проведения технического контроля и педагогической экспертизы заказчика. Тестирование ПО предполагает проверку

функционирования всех модулей ПО разработчиком. Педагогическая экспертиза проводится по правилам заказчика и включает в себя тестирование конечными пользователями методом случайной выборки с проведением сквозного протоколирования. По результатам технического контроля и педагогической экспертизы исполнитель и заказчик:

- Принимают решение о пригодности разработанного ПО к штатной эксплуатации;
- Об отказе в принятии решения о пригодности разработанного ПО к штатной эксплуатации и составлении акта разногласий, а также дорожной карты по устранению выявленных нарушений функциональности;

Менеджмент конфигурации ПО включает:

- систематический учёт изменений, вносимых разработчиком в программный продукт в процессе его разработки и сопровождения;
- сохранение целостности системы после изменений;
- предотвращение нежелательных и непредсказуемых эффектов;
- формализацию процесса внесения изменений;

Применяемыми процедурами менеджмента конфигурации ПО являются:

- создание резервных копий;
- контроль исходного кода; требований проекта; документации;

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения «ЛЕО: Математика 1».

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения «ЛЕО: Математика 1» обеспечивается за счет его сопровождения и проведения обновлений в соответствии с собственным планом разработки ПО и по заявкам пользователей. В рамках технической поддержки ПО оказываются следующие услуги:

- помощь в настройке и администрировании;
- пояснение функционала модулей ПО, помощь в эксплуатации ПО;
- предоставление документации.

Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения.

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации продукта, могут быть исправлены следующим образом:

Официальная документация ПО «ЛЕО: Математика 1». Страница 4.

- Массовое автоматическое обновление компонентов ПО;
- Единичная работа специалиста службы технической поддержки по запросу пользователя на электронную почту info@dmkotov.ru.

Совершенствование программного обеспечения

Продукт подлежит постоянному совершенствованию: в нем появляются новые дополнительные возможности, расширяется функционал, оптимизируется работа ПО, обновляется интерфейс.

Пользователь может самостоятельно повлиять на совершенствование продукта, для этого усовершенствованию необходимо направить технической предложение по электронной почте info@dmkotov.ru. Предложение эффективности будет рассмотрено и в случае признания его эффективности, будет добавлено в план разработки и соответствующие изменения появятся в ПО.

Техническая поддержка

Для оказания технической поддержки ПО выделен единый номер технической поддержки 8(495)767-08-05.

Также пользователи ПО могут направлять возникающие вопросы на электронную почту технической поддержки по адресу info@dmkotov.ru.

Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки работоспособности

Пользователи «ЛЕО: Математика 1» должны обладать навыками работы с устройствами на базе ОС Андроид на уровне пользователя. Для работы с ПО пользователю необходимо изучить документацию, представленную производителем ПО.

Разработчик ПО должен обладать квалификацию в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Фактический адрес размещения разработчиков

143081, Россия, Московская область, д. Солослово, терр. СНТ «Горки-2», ул. 4-я очередь, д.427. Тел: +7(495)767-08-05.

Фактический адрес размещения службы поддержки

143081, Россия, Московская область, д. Солослово, терр. СНТ «Горки-2», ул. 4-я очередь, д.427. Тел: +7(495)767-08-05.

Информация о фактическом адресе размещения инфраструктуры разработки

143081, Россия, Московская область, д. Солослово, терр. СНТ «Горки-2», ул. 4-я очередь, д.427. Тел: +7(495)767-08-05.