Жизненный цикл программного обеспечения

Специализированное программное обеспечение по автоматизированной обработке цифровых материалов водных биоресурсов

2021

Содержание

[1 Назначение программы 3](#_Toc66283664)

[2 Этапы жизненного цикла программного обеспечения 3](#_Toc66283665)

[2.1 Формирование планов разработки ПО 3](#_Toc66283666)

[2.2 Разработка ПО 4](#_Toc66283667)

[2.2.1 Определение требований к разработке 4](#_Toc66283668)

[2.2.2 Проектирование ПО 4](#_Toc66283669)

[2.2.3 Реализация программного кода 5](#_Toc66283670)

[2.3 Тестирование 5](#_Toc66283671)

[2.4 Документирование 6](#_Toc66283672)

[2.5 Приобретение лицензии 6](#_Toc66283673)

[2.6 Поставка 6](#_Toc66283674)

[2.7 Обучение персонала 7](#_Toc66283675)

[2.8 Эксплуатация 7](#_Toc66283676)

# Назначение программы

Разработанный программный модуль «Специализированное программное обеспечение по автоматизированной обработке цифровых материалов водных биоресурсов» (далее – ПО) обеспечивает автоматизированную обработку фотоматериалов аэросъемки водных биоресурсов, в том числе нерпы, скоплений сельди, различных видов тихоокеанского лосося с возможностью формирования отчетов исследований. В отчетах исследований представлена подробная информация по исследуемому виду такая как: количество особей, вид, размеры, координаты, дата и тд.

# Этапы жизненного цикла программного обеспечения

## Формирование планов разработки ПО

В ходе разработки плана ПО выполнены следующие работы:

* формирование целей, необходимых функций, задач, которые должны решаться при помощи ПО;
* формирование первичной документации (технических заданий) и передача их исполнителям, осуществляющим процессы разработки и внедрения ПО;
* составление планов разработки, определение и выбор стандартов разработки ПО исполнителями;
* обеспечение обратной связи и координации между этапами жизненного цикла ПО для получения согласованных стратегий;
* составление графиков выполнения этапов жизненного цикла ПО;
* выбор методов, технических средств, платформ и других инструментов, позволяющих избежать внесение ошибок при разработке ПО.

## Разработка ПО

### Определение требований к разработке

В ходе данного этапа были определены следующие требования к разработке:

* Спецификация требований верхнего уровня каждого системного требования, предназначенного для реализации ПО;
* Анализ подходящего оборудования согласно требованиям верхнего уровня для развертки ПО;
* Анализ функциональных системных требований и требований к интерфейсам, платформам, инструментам для разработки;
* Выбор инструментов, платформ, интерфейсов для разработки;
* Непротиворечивость, трассируемость, верификация требований верхнего уровня и их соответствие стандартам разработки ПО;
* Оценка требований верхнего уровня для осуществления безопасности системы.

### Проектирование ПО

На этапе проектирования ПО выполнены следующие шаги:

* Архитектура ПО и требования нижнего уровня соответствуют стандартам проектирования и являются сбалансированными, отслеживаемыми и непротиворечивыми;
* Требования нижнего уровня проанализированы и определены согласно с требованиями верхнего уровня;
* Согласование конечного технического задания, описание функционала, пользователей ПО и критериев оценки реализации.

### Реализация программного кода

В результате исполнения данного этапа реализован исходный код ПО. В процессе кодирования получены следующие результаты:

* Исходный код соответствует архитектуре проекта;
* Исходный код написан в соответствии со стандартами языков программирования, на которых реализован проект;
* Исходный код соответствует требованиям нижнего уровня.

## Тестирование

Разработчик подготавливает модули к тестированию. Проводится оценка сроков тестирования, выявление среды тестирования, определение входных данных, ожидаемых результатов и критериев оценки. Разработчик определяет тестовые варианты, которые должны обеспечивать весь функционал проекта и стабильную работу.

Выполнение общего тестирования продукта происходит с выполнением всех требований, установленных к каждому модулю проекта.

Анализ и оценка модульного тестирования. Разработчик проводит стабилизацию каждого модуля и устраняет возникающие ошибки.

## Документирование

ПО сопровождается рабочей документацией. Рабочая документация содержит описание ПО, работу алгоритма, инструкция по сборке и установке ПО, руководство пользователя и др. Документация составляется с намерением наиболее полно проводить информирование пользователей и рабочего состава об особенностях работы ПО на каждом этапе. Наличие интуитивно понятного интерфейса и описание использования ПО помогает обучать пользовательский персонал наиболее быстро.

В дополнении к существующей документации могут выпускаться дополнительные пояснения и вспомогательные инструкции, которые будут наиболее точно информировать пользователей о функционировании и использовании ПО.

## Приобретение лицензии

Лицензия на использование ПО приобретается пользователем по Договору, заключенным между правообладателем и потенциальным пользователем ПО.

## Поставка

Поставка осуществляется по условиям Договора, заключенным между правообладателем и потенциальным пользователем ПО. Происходит сборка и установка ПО на оборудовании пользователя.

## Обучение персонала

Наличие подробной документации, интуитивно понятного интерфейса и наглядной демонстрации функционала ПО позволит наиболее эффективно и быстро обучить пользовательский персонал.

## Эксплуатация

Сопровождение и обслуживание ПО определяется условиями Договора поставки, заключенным между правообладателем и потенциальным пользователем ПО.