

1 Общие положения

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения “Новогис”.

2 Процессы жизненного цикла ПО “Новогис”

2.1 Жизненный цикл ПО “Новогис”

Жизненный цикл ПО включает в себя следующие основные этапы:

1. анализ требований;
2. проектирование;
3. программирование;
4. тестирование;

Схема жизненного цикла ПО приведена ниже (Рисунок 1)



Рисунок 1 – Схема жизненного цикла ПО

2.2 Определение жизненного цикла ПО

Проект, как правило, определяет один или более жизненных циклов ПО посредством выбора мероприятий для каждого из процессов, установления их последовательности и назначения ответственных за эти мероприятия.

В конкретном проекте последовательность этих процессов определяется его характерными особенностями: составом выполняемых функций и сложностью системы, объемом и сложностью ПО, стабильностью требований, использованием результатов предыдущих разработок, концепциями, положенными в основу разработки, наличием аппаратного обеспечения.

Обычная последовательность процессов в цикле, следующая: требования, проект, кодирование и интеграция.

Процессы жизненного цикла ПО могут иметь итерационный характер, то есть, могут повторяться. Время выполнения и степень уточнения при совершении итерационных шагов изменяются в зависимости от степени наращивания функций в процессе разработки,

сложности, степени уточнения требований, наличия аппаратуры, наличия обратной связи в предшествующие процессы и от других особенностей проекта.

Различные этапы жизненного цикла ПО, выбранного для реализации, связаны между собой последовательным процессом интеграции и мероприятиями процесса верификации.

2.3 Критерии перехода между процессами

Критерии используются для определения, можно ли начинать или повторно начинать некоторый процесс. Каждый процесс жизненного цикла ПО определяет мероприятия, связанные с обработкой входных данных для получения выходных данных.

Процесс может порождать обратные связи в другие процессы, а также использовать обратные связи из других процессов. Формирование обратной связи включает решение вопросов, каким образом информация распознается, контролируется и используется для принятия решения принимающим процессом. Примером обратной связи являются сообщения о проблемах.

Критерии перехода зависят от запланированной последовательности процессов разработки ПО и интегральных процессов, на них также может влиять уровень ПО. Примерами критериев перехода могут быть следующие:

- рассмотрения процесса верификации завершены,
- входным объектом является идентифицированная единица конфигурации,
- анализ трассируемости для входного объекта завершен.

Если удовлетворены критерии перехода для данного вида процесса, то нет необходимости в том, чтобы к моменту его начала были получены все входные данные.

3 Проектирование, разработка и тестирование ПО

Проектирование, разработка и тестирование ПО являются основными шагами в создании программной части, удовлетворяющей всем необходимым требованиям.

3.1 Анализ системных требований

Анализ системных требований заключается в установлении требований к программным элементам системы и включает в себя:

- анализ требований к программным элементам системы и их интерфейсам;
- корректность и тестируемость требований к программным элементам;
- проверка совместимости и прослеживаемости между требованиями к программным средствам и требованиями к системе в целом;
- определение приоритетов реализации требований к программным средствам;
- приемка и обновление требований к программным средствам (по мере необходимости);
- оценка изменений в требованиях к программным средствам по стоимости и графикам работ;
- доведение требований к программным средствам до сведения заинтересованных сторон.

Анализ требований к программным элементам системы и их интерфейсам включает в себя:

- спецификацию функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, при которых будет применяться программная составная часть;
- внешние интерфейсы к программной составной части;
- требования к документации пользователя;
- операции пользователя и требования к их выполнению;

Ответственные за организацию работ: Руководитель ИТ отдела

3.2 Проектирование архитектуры ПО

Проектирование архитектуры ПО заключается в обеспечении проекта для программных средств, которые реализуются и могут быть верифицированы относительно требований.

Проектирование архитектуры ПО включает в себя:

- разработку проекта архитектуры ПО и установку базовых линий, описывающих составные части ПО, которые будут реализовывать требования к программным средствам;
- определение внутренних и внешних интерфейсов каждой программной составной части;
- установление согласованности и прослеживаемости между требованиями к ПО и реализуемому проекту в целом.

Руководитель группы разработки и разработчик (разработчики) должны оценить архитектуру программной составной части, проекты по интерфейсам и базе данных, учитывая следующие критерии:

- прослеживаемость к требованиям программной составной части;
- внешняя согласованность с требованиями программной составной части;
- внутренняя согласованность между программными компонентами;

Ответственный сторона: руководитель ИТ отдела.

3.3 Реализация (программирование) ПО

Реализация (программирование) ПО заключается в создании исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование ПО.

Реализация (программирование) ПО включает в себя:

- определение критериев верификации для всех программных блоков относительно требований;
- изготовление программных блоков, определенных проектом;
- установление совместимости и прослеживаемости между программными блоками, требованиями и проектом;
- завершение верификация программных блоков относительно требований и проекта.

Ответственный сторона: Руководитель ИТ отдела.

3.4 Тестирование ПО

Тестирование (квалификационное тестирование) ПО заключается в подтверждении того, что комплексированный программный продукт удовлетворяет установленным

требованиям.

Тестирование (квалификационное тестирование) ПО включает в себя:

- определение критериев для комплексированных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам;
- верификация комплексированных программных средств с использованием определенных критериев;
- запись (регистрация) результатов тестирования

Ответственный сторона: Руководитель ИТ отдела.