**1 слайд**

Здравствуйте, уважаемый председатель и члены государственной аттестационной комиссии!

Представляю вашему вниманию Диссертацию на тему РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕСТОВ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА “ALPHA.ALARMS”.

**2 слайд**

В процессе разработки любая программа подвергается изменениям.

Как бы хорошо она ни были написаны первоначально, в нее вносятся изменения, потому что неизбежно появляются ошибки, которые нужно исправлять.

Тестирование программного обеспечения – это неотъемлемая часть создания программного продукта. От того, насколько хорошо проведены тесты, зависит качество и эффективность работы программы.

**3 слайд**

**Целью данной диссертации является** создание программного продукта по автоматизированному тестированию, способного за приемлемое время производить анализ качества и функционала тестируемого программного продукта Alpha.Alarms.

**Реализация данной цели требует решения следующих задач:**

* 1. изучить понятие тестирования ПО, классификацию видов тестирования, а также методологию и процесс тестирования;
  2. изучить понятие непрерывной интеграции, а также проанализировать популярные CI платформы;
  3. проанализировать популярные фреймворки автоматизированного тестирования;
  4. провести обзор наиболее распространенных систем контроля версий;
  5. изучить программный продукт Alpha.Alarms компании АО «Атомик Софт»;
  6. рассмотреть уровни автоматизации тестирования и архитектуру скриптов;
  7. проанализировать экономическую рентабельность и временную эффективность автоматизации тестирования выбранного программного продукта;
  8. разработать приложение для автоматизированного тестирования программного продукта Alpha.Alarms.

**4 слайд**

Собственно, Тестирование программного обеспечения - это процесс исследования ПО с целью выявления ошибок и определения соответствия между реальным и ожидаемым поведением ПО, осуществляемый на основе набора тестов, выбранных определённым образом. В более широком смысле, тестирование ПО - это техника контроля качества программного продукта, включающая в себя проектирование тестов, выполнение тестирования и анализ полученных результатов.

**5 слайд**

На данном слайде представлены основные виды тестирования.

Тестирование классифицируется:

1. По времени проведения
2. По степени автоматизации
3. По признаку позитивности сценариев
4. По степени готовность
5. По объекту тестирования

**6 слайд**

Автоматизация тестирования приложений – это процесс проверки программного обеспечения, который включает в себя проведение таких основных шагов теста, как запуск, инициализация, выполнение, анализ и выдача результата, автоматически посредством специализированных инструментов.

Автоматизированное тестирование – аналог ручного тестирования, который выполняется программой, а не человеком

**7 слайд**

**Преимущества автоматизированного тестирования**

1) Повторяемость – все написанные тесты всегда будут выполняться однообразно, то есть исключен «человеческий фактор».

2) Быстрое выполнение – автоматизированному скрипту не нужно сверяться с инструкциями и документациями, это сильно экономит время выполнения.

3) Меньшие затраты на поддержку – когда автоматические скрипты уже написаны, на их поддержку и анализ результатов требуется, как правило, меньшее времени.

4) Отчеты – автоматически рассылаемые и сохраняемые отчеты о результатах тестирования.

5) Выполнение без вмешательства – во время выполнения тестов инженер-тестировщик может заниматься другими полезными делами, или тесты могут выполняться в нерабочее время что очень удобно.

**8 слайд**

Был проведен расчет экономической рентабельности и временной эффективности замены набора ручных скриптов на автоматизированное тестирование. Таблица денежных и временных затрат на ручное и автоматизированное тестирование представлена на слайде. При использовании автоматизированного тестирования за 3 года предприятию удастся сэкономить почти 600 тысяч рублей и почти чуть более 4700 часов, что соответствует 592м полным рабочим дням.

**9 слайд**

**“И собственно сама программа для которой разрабатываются автоматизированных тестов”**

Приложение Alpha.Alarms используется в пунктах автоматизации и мониторинга технологических процессов. Применяется для отслеживания событий и тревог, которые появляются при изменении состояний технологических объектов. Основные функции приложения:

1. отображение сообщений о событиях и тревогах в режиме реального времени (оперативный режим);
2. отображение истории сообщений о событиях и тревогах за прошедшие периоды (исторический режим).
3. **слайд**

Была произведена оценка тестового покрытия приложения Alpha.Alarms на текущий момент. Из 113 элементов, доступных для работы пользователя, на данный момент покрыто автоматизированной проверкой 73 элемента, это составляет 64.5% общего функционала приложения Alpha.Alarms.

На слайде представлена таблица покрытие проверками функционала программы.

1. **Слайд**

На данном слайде представлен листинг один из разработанных тестов. Данный тест направлен на проверку получения оперативных событий программой Alpha.Alarms.

1. **Слайд**

На данном слайде представлена диаграмма последовательности выполнения автоматизированных тестов. Они работают следующим образом Импровизация.

**13 Слайд**

На текущем слайде представлен график с результатами тестирования из главной ветки trunk

**14 Слайд**

На данном слайде представлен подробный лог выполнения тестов на Jenkins. Описать основные параметры. Количество тестов и прочее.

**15 Слайд**

В результате проделанной работы решены все поставленные задачи и тем самым достигнута цель данной работы.

Результатом проведенного исследования является разработанное приложение, выполняющее автоматизированное тестирование программного продукта Alpha.Alarms.

После внедрения данной программы в производство удалось:

1) сократить затраты на ресурсы и время для подготовки тестовых данных;

2) сократить время на анализ и формирование отчетов.

Программа по автоматизированному тестированию на данный момент применяется на реальном проекте.

В дальнейшем планируется развитие проекта автоматизированного тестирования, планируется увеличить количество автоматизированных тестов, которые учувствуют в тестовом запуске и увеличить зону покрытия тестами программного продукта Alpha.Alarms.