|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  **(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)** |
|  |
| **УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ** |

|  |
| --- |
| **ОТЧЕТ №12** |
|  |
| по учебной практике  УП.04.01. Учебная практика  по профессиональному модулю ПМ.04. Осуществление интеграции программных модулей. |
|  |
|  |
| Студента группы 090207-9о-21/4  специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| Вдовина Дениса Александровича |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент |  | Д.А. Вдовин |
| Руководитель практики от университета: |  |  |
| Преподаватель |  | Е.В. Гаиашвили |

Содержание

[Введение 3](#_Toc168671238)

[Основная часть 4](#_Toc168671239)

[1. Разработка плана управления конфигурацией 4](#_Toc168671240)

[1.1 Введение 4](#_Toc168671241)

[1.2 Определение конфигурационных элементов 4](#_Toc168671242)

[1.3 Управление версиями 4](#_Toc168671243)

[1.4 Управление изменениями 5](#_Toc168671244)

[1.5 Управление сборками 5](#_Toc168671245)

[1.6 Контроль конфигурации 5](#_Toc168671246)

[1.7 Учёт состояний конфигураций 6](#_Toc168671247)

[1.8 Поставка и распределение 6](#_Toc168671248)

[2. Конспект информации о средствах управления конфигурации ПО 6](#_Toc168671249)

[Заключение 7](#_Toc168671250)

[Контрольные вопросы 8](#_Toc168671251)

[Список источников 10](#_Toc168671252)

Введение

Конфигурирование программных и аппаратных средств является критически важным аспектом в управлении современными IT-системами. Этот процесс включает в себя настройку и управление программными и аппаратными компонентами, чтобы обеспечить их оптимальную работу и интеграцию в общую систему. Основная цель данной практической работы — развить навыки настройки и конфигурирования ПО, что позволит студентам эффективно управлять IT-инфраструктурой и обеспечивать её надёжность и эффективность.

Основная часть

* 1. Разработка плана управления конфигурацией
  2. Введение

Проект "SuperApp" направлен на создание многофункционального приложения для управления персональными данными. Основная цель конфигурационного управления — обеспечить целостность и управляемость всех конфигурационных элементов проекта, включая исходные коды, библиотеки, документацию и настройки.

* 1. Определение конфигурационных элементов

1. Исходные коды: все файлы с исходным кодом, включая основные модули, вспомогательные библиотеки и скрипты.
2. Библиотеки: сторонние библиотеки, используемые в проекте.
3. Документация: пользовательская документация, технические спецификации, API-документация.
4. Настройки: конфигурационные файлы, параметры сборки, настройки среды.
   1. Управление версиями

Для управления версиями конфигурационных элементов будет использоваться система контроля версий Subversion (SVN).

1. Создание репозитория: создание централизованного репозитория для хранения всех конфигурационных элементов.
2. Структура репозитория:

* trunk/ — основная ветка разработки.
* branches/ — ветки для разработки новых функциональностей и исправления багов.
* tags/ — метки для стабильных релизов.

1. Процедуры работы с версиями:

* Разработчики обязаны коммитить изменения в branches/ и периодически мержить с trunk/.
* Каждый релиз помечается в tags/ с указанием версии.
  1. Управление изменениями

1. Процесс внесения изменений:

* Все изменения проходят через систему отслеживания задач (например, JIRA).
* Каждое изменение должно быть одобрено ответственным за проект менеджером.
* После одобрения изменения вносятся в соответствующую ветку в репозитории.

1. Отслеживание изменений:

* Все изменения должны сопровождаться описанием в системе отслеживания задач.
* Обязательная проверка кода (code review) перед коммитом в основную ветку.
  1. Управление сборками

1. Автоматизация сборки: используем Jenkins для автоматизации процесса сборки.
2. Настройки сборки:

* Сборка выполняется автоматически при каждом коммите в trunk/.
* Используются скрипты для компиляции, сборки и запуска тестов.

1. Интеграция с тестированием:

* После сборки автоматически запускаются модульные тесты.
* Отчёты о тестах сохраняются и анализируются.
  1. Контроль конфигурации

1. Мониторинг состояния конфигурационных элементов:

* Регулярный аудит конфигурационных элементов для выявления несоответствий.
* Использование инструментов статического анализа кода (например, SonarQube).
  1. Учёт состояний конфигураций

1. Документирование состояний:

* Ведение журнала изменений (changelog) с описанием всех изменений и версий.
* Сохранение отчетов о тестировании и сборках.
  1. Поставка и распределение

1. Процедуры поставки:

* Подготовка релизных пакетов с использованием автоматизированных скриптов.
* Распространение релизов через централизованный сервер.

1. Управление релизами:

* Каждая версия проходит этапы тестирования и утверждения перед выпуском.
* Релизы сопровождаются полной документацией и инструкциями по установке.
  1. Конспект информации о средствах управления конфигурации ПО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Средство управления | Описание | Основные функции |
| PVCS (Merant) | Система управления версиями и изменениями, использующая клиент-серверную архитектуру. | Контроль версий, управление изменениями, интеграция с процессом разработки. |
| ClearCase (Rational Software) | Мощное средство управления конфигурацией от IBM, поддерживающее сложные и распределённые разработки. | Управление версиями, параллельная разработка, контроль изменений, поддержка рабочих процессов. |
| Microsoft Visual SourceSafe | Инструмент для управления версиями, интегрированный с продуктами Microsoft. | Контроль версий, управление изменениями, интеграция с Visual Studio. |
| Subversion (SVN) | Популярная система управления версиями с открытым исходным кодом. | Контроль версий, поддержка параллельной разработки, работа с ветками и метками. |

Таблица 1. Средства конфигурации ПО.

.

Заключение

Освоение навыков конфигурирования программных и аппаратных средств является ключевым элементом в управлении IT-инфраструктурой. Умение правильно настраивать и управлять конфигурацией ПО позволяет обеспечить его надёжную и эффективную работу, минимизировать риски и повысить производительность. Данная практическая работа предоставляет студентам возможность применить теоретические знания на практике, что способствует их профессиональному росту и подготовке к решению реальных задач в области IT.

Контрольные вопросы

1. Что такое конфигурация ПО?

Конфигурация ПО — совокупность настроек программы, задаваемая пользователем, а также процесс изменения этих настроек в соответствии с нуждами пользователя.

1. Что такое конфигурационное управление?

Конфигурационное управление — это специальная деятельность по поддержанию файловых активов проекта в порядке.

1. Какое оно бывает?

* Управление версиями
* Управление изменениями
* Управление сборками
* Управление состоянием объектов

1. Для чего нужен процесс управления конфигурацией?

Процесс управления конфигурацией необходим для обеспечения целостности, совместимости и правильности программных продуктов, а также для управления их изменениями и выпуском новых версий.

1. Из каких этапов он состоит?

* Подготовка процесса
* Оценка конфигурации
* Определение конфигурации
* Управление выпуском
* Контроль конфигурации
* Учёт состояний конфигурации
* Поставка программного продукта

1. Назовите средства управления конфигурацией

* PVCS (Merant)
* ClearCase (Rational Software)
* Microsoft Visual SourceSafe
* Subversion

Список источников

Сайт с определением конфигурационного ПО:

<https://kartaslov.ru/карта-знаний/Конфигурация%20программного%20обеспечения>

Сайт с информацией про конфигурационное управление INTUIT:

<https://intuit.ru/studies/educational_groups/598/courses/353/lecture/8412?page=1>

Сайт про конфигурацию ПО IBM:

<https://www.ibm.com/docs/ru/rtw/9.1.1?topic=assets-software-configuration-management>

Сайт с информацией про конфигурационное управление ITWEE:

<https://www.itweek.ru/infrastructure/article/detail.php?ID=56131>

Сайт с подробной информацией о составлении плана конфигурации:

<https://hr-portal.ru/story/plan-upravleniya-konfiguraciey-cel-i-komponenty>