

Содержание

Благодарности	15
Похвалы второй редакции SCM и IBM® Rational® ClearCase®: Практическое представление	16
Об авторах	17
Дэвид Белладжио (David E. Bellagio)	17
Том Миллиган (Tom J. Milligan)	17
Предисловие ко второму изданию	19
О чем эта книга	19
Что необходимо знать, прежде чем приступить к чтению этой книги	20
Кто вы и почему вам нужно прочесть эту книгу	20
Для разработчика программного обеспечения	20
Для менеджера программного проекта или технического руководителя	21
Для специалиста по инструментальным средствам	21
Для тех, кто оценивает возможности ClearCase	21
Для опытных пользователей ClearCase	22
Как организована эта книга	22
Используемые соглашения	24
Команды и примечания, предупреждения и подсказки	24
Формат диаграмм UML	25

Глава 1

Что такое управление конфигурацией программного обеспечения?	27
1.1 Практика применения SCM	29
1.1.1 Идентификация и хранение рабочих продуктов в защищенной репозитории	30

1.1.2	Контроль и аудит изменений рабочих продуктов	31
1.1.3	Организация версий рабочих продуктов в версии компонентов	31
1.1.4	Организация версий компонентов и подсистем в новые версии подсистем	33
1.1.5	Создание базовых линий в контрольных точках проекта	33
1.1.6	Запись и отслеживание запросов на изменение	35
1.1.7	Организация и интеграция согласованных наборов версий посредством видов деятельности	35
1.1.8	Сопровождение стабильных и согласованных рабочих пространств	38
1.1.9	Поддержка параллельных изменений в рабочих продуктах и компонентах	38
1.1.10	Раннее начало интеграции системы и частое ее повторение	39
1.1.11	Обеспечение воспроизводимости сборок программного обеспечения	40
1.2	Инструменты SCM и процесс SCM	40
1.2.1	Инструменты SCM	40
1.2.2	Процесс SCM	41
1.3	Итоги	41

Глава 2

Применение решений SCM	42
2.1 Как справиться с изменениями требований в проекте	42
2.1.1 Возрастание сложности разрабатываемой программной системы	44
2.1.2 Возрастание сложности среды разработки проекта	46
2.1.3 Изменение фазы жизненного цикла	47
2.1.4 Изменение процессов и персонала	48
2.2 Эволюция инструментов SCM	50
2.2.1 Пять категорий проектных команд	52
2.2.2 Что делать при отсутствии инструментов SCM	54
2.2.3 Ранняя поддержка инструментов SCM	59
2.2.4 Поддержка современных инструментов SCM	65
2.2.5 Расширенная поддержка инструментов SCM	75
2.3 Итоги	77

Глава 3

Обзор модели унифицированного управления изменениями (UCM)	78
3.1 Что такое UCM?	78
3.2 Значение UCM	79
3.2.1 Абстракция	80
3.2.2 Стабильность	80
3.2.3 Контроль	81
3.2.4 Коммуникации	81
3.3 Что такое ClearCase?	82
3.3.1 Модель UCM ClearCase	82
3.3.2 Модель UCM «Базовая линия + Изменение»	83
3.4 Что такое ClearQuest?	86
3.5 Обзор процесса UCM ClearCase	86
3.5.1 Архитектор	88
3.5.2 Менеджер по управлению конфигурацией	88
3.5.3 Менеджер проекта	88
3.5.4 Разработчик	89
3.5.5 Интегратор	89
3.6 Архитектор: определение модели реализации	89
3.6.1 Компоненты ClearCase	91
3.6.2 Компоненты в унифицированном языке моделирования ..	92
3.7 Менеджер по управлению конфигурацией: настройка среды SCM	93
3.8 Менеджер проекта: управление проектом	94
3.9 Разработчик: подключение к проекту и разработка	96
3.10 Интегратор: интеграция, сборка и выпуск версии	98
3.10.1 Выпуск компонента	98
3.10.2 Интеграция системы	99
3.10.3 Выпуск систем и подсистем	99
3.11 Итоги	100

Глава 4

Функциональный обзор объектов ClearCase	101
4.1 Репозиторий: база версионных объектов	101
4.2 Рабочие пространства: снимки и динамические представления	103

4.2.1	Представления-снимки	104
4.2.2	Web-представления	106
4.2.3	Динамические представления	106
4.2.4	Различия между снимками и динамическими представлениями	109
4.3	Управление проектами: проекты, потоки и деятельности	110
4.3.1	Проекты	110
4.3.2	Потоки	111
4.3.3	Деятельности	116
4.4	Версионные объекты: элементы, ветви и версии	119
4.4.1	Версионность директориев	121
4.4.2	Типы элементов	122
4.5	Управление компонентами: компоненты и базовые линии	124
4.5.1	Компоненты	124
4.5.2	Базовые линии	124
4.6	Процессы: метки, атрибуты, гиперссылки, триггеры	130
4.6.1	Метки	130
4.6.2	Атрибуты	131
4.6.3	Гиперссылки	131
4.6.4	Триггеры	132
4.6.5	Создание и управление типами	132
4.7	Сборка: Clearmake, порожденные объекты, конфигурационные записи	133
4.7.1	Аудит сборок	134
4.7.2	Разделение объектов	134
4.7.3	Параллельные и распределенные сборки	135
4.7.4	Clearmake против классического Make	135
4.8	Итоги	136

Глава 5

Установка начальной среды SCM	137
5.1 Основы архитектуры ClearCase	137
5.1.1 Сервер лицензий и сервер регистрации	138
5.1.2 Сервер VOB и сервер представлений	139
5.1.3 Сервер ALBD и клиентские процессы	141
5.1.4 Многоверсионная файловая система	142

5.1.5	Пример аппаратной конфигурации	143
5.2	Требования ClearCase к аппаратным ресурсам	145
5.2.1	Требования к памяти	147
5.2.2	Требования к дисковому вводу/выводу	148
5.2.3	Пропускная способность и надежность сети	148
5.2.4	Центральный процессор	149
5.2.5	Прочие требования	149
5.2.6	Ограничения числа пользователей, VOB и представлений	152
5.2.7	Соображения о размере VOB	152
5.3	Мониторинг и настройка производительности ClearCase	153
5.3.1	Измерения на низшем уровне	156
5.3.2	Измерения на среднем уровне	157
5.3.3	Измерение на верхнем уровне	158
5.4	Определение модели реализации	159
5.5	Создание репозитория VOB	160
5.5.1	Создание PVOB в интерфейсе командной строки	160
5.5.2	Создание PVOB в графическом интерфейсе пользователя	161
5.5.3	Использование VOB администратора	162
5.5.4	Использование более одного PVOB	164
5.5.5	Создание VOB'ов и компонентов в интерфейсе командной строки	164
5.5.6	Создание VOB'ов и компонентов в графическом интерфейсе пользователя	166
5.5.7	Импорт существующего кода	168
5.6	Уровни продвижения базовых линий	169
5.7	Итоги	171

Глава 6

Управление проектами в ClearCase	172
6.1 Что такое проект ClearCase?	172
6.1.1 Кто проводит изменения?	172
6.1.2 Что изменяется?	174
6.1.3 Как выполняются изменения?	174
6.1.4 Как формируется и интегрируется поток изменений? ...	174
6.2 Создание проекта ClearCase	175

6.2.1	Идентификация менеджера проекта	175
6.2.2	Идентификация компонентов и базовых линий	176
6.2.3	Определение правил вашего проекта	176
6.2.4	Определение свойств вашего проекта UCM	184
6.2.5	Выбор местонахождения вашего проекта	190
6.2.6	Создание вашего проекта	190
6.3	Итоги	195

Глава 7

	Управление и организация проектов ClearCase	197
7.1	Координация множества параллельных версий	197
7.1.1	Проект-доработка	198
7.1.2	Проект главной линии	198
7.1.3	Завершение проекта	199
7.1.4	Создание проекта	200
7.1.5	Множественные параллельные проекты	201
7.2	Организация масштабной многопроектной разработки	202
7.2.1	Архитектурно ориентированные команды разработчиков	202
7.2.2	Функционально ориентированные команды разработчиков	206
7.3	Координация взаимодействующих проектов: независимые компоненты	208
7.3.1	Создание проекта	208
7.3.2	Планирование итераций	208
7.3.3	Интеграция	210
7.4	Координация взаимодействующих проектов: совместно используемые компоненты	211
7.4.1	Создание проекта	211
7.4.2	Планирование итераций	212
7.4.3	Интеграция	213
7.5	Координация проектов разработки IT/IS	213
7.5.1	Выбор функций, над которыми нужно работать	216
7.5.2	Реализация процесса утверждения	216
7.5.3	Срочное исправление ошибок	217
7.5.4	Планирование главной версии	217
7.6	Координация проектов документации или малых команд	218
7.6.1	Создание проекта	219
7.6.2	Подключение к проекту	220

7.6.3	Доставка изменений	220
7.6.4	Обновление рабочего пространства	221
7.6.5	Создание базовых линий	221
7.7	Итоги	221

Глава 8

Разработка с применением модели UCM ClearCase	222	
8.1	Взгляд разработчика на UCM	222
8.2	Работа с проектом	223
8.3	Внесение изменений	227
8.3.1	Работа с деятельностью	227
8.3.2	Модификация файлов и директориев	229
8.3.3	Работа из командной строки	231
8.4	Доставка изменений в проект	232
8.4.1	Check-in всех элементов, полученных check-out	232
8.4.2	Смена базы от последних рекомендованных базовых линий проекта	234
8.4.3	Запуск команды ClearCase Deliver	234
8.4.4	Сборка и тестирование доставки	236
8.4.5	Завершение или отмена доставки	237
8.5	Смена базы потока разработки	237
8.5.1	Запуск операции Rebase	238
8.5.2	Сборка и тестирование	239
8.5.3	Завершение или отмена смены базы	240
8.6	Обработка конфликтующих изменений	240
8.6.1	Сценарий доставки 1 (конфликтов нет)	240
8.6.2	Сценарий доставки 2 (конфликтов нет)	241
8.6.3	Сценарий доставки 3 (с конфликтами)	241
8.6.4	Сценарий смены базы 1 (без конфликтов)	242
8.6.5	Сценарий смены базы 2 (с конфликтами)	243
8.6.6	Инструменты слияния ClearCase	243
8.7	Бесшовная интеграция в IDE разработчика	245
8.8	Итоги	247

Глава 9

Интеграция	250	
9.1	Интеграция программного обеспечения	251
9.1.1	Интеграция слиянием	251

9.1.2	Интеграция сборкой	251
9.1.3	Сценарии интеграции для команд разного размера ...	252
9.2	Изоляция и интеграция с ClearCase	254
9.2.1	Разделяемое представление: никакой изоляции	256
9.2.2	Разработка «ветвь/ПОСЛЕДНЯЯ»: максимизация интеграции	257
9.2.3	Применение ветвей для изоляции и интеграции	261
9.2.4	Интеграция с UCM	265
9.3	Итоги	279

Глава 10

Построение, создание базовых линий

и развертывание версий	280	
10.1	Создание базовых линий и сборка с UCM	281
10.1.1	Блокировка потока интеграции	282
10.1.2	Создание базовых линий программных компонентов ...	283
10.1.3	Сборка программных компонентов	286
10.1.4	Выполнение поверхностных тестов	287
10.1.5	Использование стабилизационных сборочных потоков	287
10.1.6	Продвижение и рекомендация базовых линий программных компонентов	288
10.1.7	Разблокирование потока интеграции	292
10.1.8	Автоматизация ночного процесса сборки	293
10.2	Установка, развертывание и выпуск	293
10.2.1	Устанавливаемые компоненты	295
10.2.2	Применение сборочного проекта для развертывания версий	295
10.2.3	Моделирование стадий развертывания версии с помощью потоков	297
10.2.4	Роль ClearQuest в развертывании	298
10.3	Итоги	305

Глава 11

Географически распределенная разработка

11.1	Проблемы распределенной разработки	307
11.1.1	Организация	307

11.1.2 Коммуникации	308
11.1.3 Технология	308
11.2 Как ClearCase поддерживает распределенную разработку	311
11.2.1 Удаленный терминальный, или настольный, доступ ...	311
11.2.2 Удаленный клиентский доступ	312
11.2.3 Web-доступ	313
11.2.4 Автономная работа	314
11.2.5 Локальный доступ	314
11.2.6 Что такое ClearCase Remote Client (CCRC)?	315
11.2.7 Что такое ClearCase MultiSite?	317
11.2.8 Что такое ClearQuest MultiSite?	319
11.2.9 Совместное использование ClearCase MultiSite и ClearQuest MultiSite	321
11.3 Множество команд: сценарий «поставщик/потребитель»	323
11.3.1 Поддержка команд поставщиков/потребителей	326
11.3.2 Как UCM поддерживает модель «Поставщик/потребитель»	326
11.3.3 Как базовый ClearCase поддерживает модель «Поставщик/потребитель»	327
11.3.4 Итоги о модели «поставщик/потребитель»	329
11.4 Множество команд: сценарий с совместно используемым кодом	329
11.4.1 Как UCM поддерживает разделяемый исходный код ..	332
11.4.2 Как базовый ClearCase поддерживает разделяемый исходный код	333
11.4.3 Итоги по разделяемому коду	334
11.5 Единая команда: сценарий с распределенными членами ..	334
11.5.1 Как модель UCM поддерживает локальный доступ	335
11.5.2 Как базовый ClearCase поддерживает локальное использование	336
11.5.3 Ветвление по деятельности	339
11.5.4 Единая команда: итоги по работе с распределенными членами	341
11.6 Другие применения ClearCase MultiSite	341
11.6.1 MultiSite для резервного копирования	341
11.6.2 MultiSite для доставки	341
11.6.3 MultiSite для межплатформенного взаимодействия	342
11.7 Итоги	342

Глава 12

Управление запросами на изменение и ClearQuest	343
12.1 Что такое управление запросами на изменение?	343
12.2 Что такое запросы на изменение?	344
12.3 Процесс управления запросами на изменение	345
12.3.1 Регистрация	346
12.3.2 Оценка	346
12.3.3 Решение	347
12.3.4 Реализация	348
12.3.5 Верификация	348
12.3.6 Завершение	349
12.4 Что такое ClearQuest?	349
12.5 Как использовать данные ClearQuest?	351
12.5.1 Запросы	353
12.5.2 Отчеты	354
12.5.3 Графики	356
12.6 Как ClearQuest поддерживает UCM	359
12.7 ClearQuest MultiSite	361
12.8 Итоги	361

Приложение А

Повторное проведение и отмена наборов изменений с UCM	363
A.1 Нахождение скрипта	363
A.2 Ограничьте применение скрипта только от имени роли Integrator	364
A.3 Интерфейс скрипта	364
A.4 В чем его польза?	364
A.5 Повторное проведение деятельности в другом потоке... В чем его польза?	365
A.6 Отмена доставки или деятельности	367
Глоссарий	368
Список литературы	382

Благодарности

Прежде всего авторы этого второго издания хотели бы поблагодарить Брайана Уайта (Brian White), который выполнил большую работу в процессе подготовки первого издания этой книги и который также внес значительный вклад в подготовку второго издания. Мы выражаем благодарности множеству коллег и наших заказчиков, которые в течение ряда времени помогали нам достичь более ясного понимания принципов SCM, функционирования продуктов, а также того, что могут стратегии SCM и чего они не могут. Среди них в наибольшей степени заслуживают упоминания: Ральф Капассо (Ralph Capasso), Стеф Шурман (Stef Schurman), Райан Саппенфилд (Ryan Sappenfield), Роб Будас (Rob Budas), Гарри Абади (Harri Abady), Питер Хак (Peter Hack) и Джордж Моберли (George Moberly). Наши многострадальные и терпеливые редакторы из Addison-Wesley, – Мэри О’Брайен (Mary O’Brien) и Крис Зан (Chris Zahn), – также заслуживают множества благодарностей. Еще мы хотим сказать спасибо нашим семьям за то, что им пришлось выдержать в процессе нашей работы.

Те люди, которые здорово помогли нам с ClearCase, также достойны благодарности: Скотт Элменхарст (Scott Elmenhurst), Денис ЛеБланк (Denis LeBlanc), Джон Лири (John Leary), Давид Кроуфорд (David Crawford), Марша Шенан (Marsha Shehan) и Дуг Фиерро (Doug Fierro).

Большая часть нового материала в этом новом издании является изложением опыта групп поддержки пользователей Rational, использующих ClearCase и UCM. Некоторых из этих ребят мы хотим поблагодарить за их усилия по выявлению стратегий, в наилучшей мере удовлетворяющих нужды крупнейших заказчиков: это Самит Мехта (Samit Mehta), Майк Неллис (Mike Nellis), Ана Джиордано (Ana Giordano), Катрик Канакасабесан (Katrik Kanakasabesan), Дэниел Дайболт (Daniel Diebolt), Дженни Браун (Jennie Brown) и Брайан Миллер (Bryan Miller).

Особой благодарности заслуживают люди, которые нашли время для рецензирования этой книги и представили нам свои комментарии, которые позволили улучшить текст: Адам Левенсон (Adam Levensohn), Брэд Эпплтон (Brad Appleton), Дэррил Хан (Darryl Hahn), Деннис Браун (Dennis Brown), Дженни Браун (Jennie Brown), Джим Тикал (Jim Tykal) и Роджер Джарретт (Roger Jarrett).

И, наконец, мы выражаем благодарность всем сотрудникам IBM Rational Software, которые прилагают усилия для продвижения вперед ClearCase и UCM. Отличная работа!

Похвалы второй редакции SCM и IBM® Rational® ClearCase®: Практическое представление

«Я писал, что первое издание этой книги «соединяет в себе большую часть опыта, мудрости и понимания, которые были приобретены в процессе практического применения SCM, а также ее реализации и развертывания». Второе издание еще более наполнено практическим опытом! Оно не только уточняет и расширяет предыдущий опыт стратегии и практики, но также включает еще более конкретную информацию относительно реализации и развертывания».

– Брэд Апплтон (Brad Appleton),
соавтор «*Software Configuration Management
Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration*»

«Прочтите эту книгу, когда вы начинаете изучать управление конфигурацией (СМ); прочтите ее шесть месяцев спустя, а потом еще раз – через два года. «Стратегии управления конфигурацией программного обеспечения и IBM Rational ClearCase» выходит за пределы базового описания предмета и представляет последовательный обзор стратегий СМ в применении к проектам любого размера и сложности».

– Дженни Браун (Jennie Brown),
специалист по СМ корпорации IBM

«Эта книга посвящена теме практического управления конфигурацией программного обеспечения (SCM), ClearCase UCM и его применения проектными группами. Каждый руководитель проекта и специалист SCM должен (пере)читать эту книгу перед началом работы на проекте».

– Роджер Джарретт (Roger Jarrett),
ведущий разработчик IBM Rational Software

«Второе издание охватывает наиболее важные средства и концепции унифицированного управления изменениями (UCM). Оно доносит до читателя описание полного цикла применения всего набора средств UCM, тем самым закладывая фундамент успешной реализации UCM; Белладжю и Миллиган продолжают с того, чем завершалось первое издание. Включение понятий составной базовой линии, единого потока разработки, настройки производительности, а также других средств и понятий делают это издание основой любой новой или старой реализации UCM.

Редко бывает так, что второе издание книги представляет такой же интерес, как и первое. Настоящая публикация именно такова... она продолжает оставаться эталоном для пользователей, интересующихся развертыванием UCM».

– Адам Левенсон (Adam Levensohn),
менеджер IBM Rational Software

Об авторах

Дэвид Белладжио (David E. Bellagio)

Дэвид занимается разработкой ПО последние 25 лет, – с тех пор, как увлекся этим еще в высшей школе. После того как он осознал, что ему не суждено стать профессиональным игроком в бейсбол, он получил степени Бакалавра и Магистра компьютерных наук с отличием в университете Chico State University, Калифорния. Ранее Дэвид работал в CSC, Tandem Computers, ADP и HP. Впервые он познакомился с ClearCase в 1994 г., и потратил следующие четыре года на внедрение ClearCase у многих разработчиков, работая на ADP и HP. В 1998 г. он поступил в Rational Software в качестве технического представителя в Pacific Northwest.

В настоящее время Дэвид является лидером Сообщества практиков Enterprise Change Management в IBM Rational Software. Он работает с заказчиками и командами IBM над успешным развертыванием и адаптацией решений Rational SCM, а также проводит семинары и курсы для специалистов, нацеленные на совершенствование организации разработки программного обеспечения и удовлетворение нужд заказчиков. Кроме того, он работает на местах с заказчиками по всему миру, помогая им управлять успешным развертыванием решений на базе программного обеспечения Rational.

Дэвид представлял следующие темы на конференциях пользователей Rational:
1995: «Построение программного обеспечения с Clearmake на хостах, не оснащенных ClearCase»

1996: «ClearAdmin – Набор скриптов и процессов администрирования сайтов ClearCase»

2004: «Стратегии потока UCM и передовой опыт»

Дэвид также руководил рабочими семинарами UCM на конференциях пользователей Rational в 2003 и 2004 гг.

В настоящее время Дэвид живет в Вашингтоне вместе со своей очаровательной женой и тремя детьми. Когда позволяет время, он также любит заниматься пивоварением и готовит замечательный эль и мед. К нему можно обратиться по электронной почте dbellagio@us.ibm.com.

Том Миллиган (Tom J. Milligan)

Том Миллиган – ведущий специалист по техническому маркетингу SCM в команде технического маркетинга программного обеспечения IBM Rational. Ранее работал в Rational Software's Western Region Consulting Organization.

До прихода в Atria Software в 1995 г. работал в Electronic Design Automation, занимался вопросами качества программного обеспечения, инструментальными средствами и разработкой программного обеспечения встроенных систем. Том получил степень бакалавра с отличием в области компьютерных наук в университете Орегона в 1978 г.

Несколько раз Том выступал на конференциях пользователей Rational со следующими докладами:

1997: «Интеграция ClearCase NT с приложениями от независимых разработчиков» (в частности, речь шла об интеграции ClearCase с Microsoft Word)

1999: «Интеграция Requisite Pro и DDT»

2001: «Применение Perl с библиотекой ClearCase Automation (CAL)»

2003: «Анализ производительности ClearCase, его мониторинг и настройка»

2004: «Основы качественного управления конфигурацией программного обеспечения, анализ производительности ClearCase, его мониторинг и настройка»

Том имеет ряд опубликованных статей в журналах:

The Rational Edge

Ноябрь 2001: «Применение Perl с библиотекой ClearCase Automation (CAL)»

Сентябрь 2002: «Применение Perl с программным интерфейсом Rational ClearQuest»

Июль 2003: «Анализ производительности ClearCase, его мониторинг и настройка» (часть 1)

Сентябрь 2003: «Анализ производительности ClearCase, его мониторинг и настройка» (часть 2)

Websphere Advisor

Июль/Август 2003: «Семь атрибутов высокоэффективных систем SCM»

Rational Development Network

«Шпаргалка ClearCase»

Кроме того, Том выступал с программной речью в 2003 г. на конференции Ассоциации управления конфигурацией и данными (ACDM).

Том живет на побережье центральной Калифорнии вместе со своей прекрасной женой и тремя детьми. В свободное время он любит играть в игру Ultimate (также называемую Ultimate Frisbee), наблюдать, как его дети играют в волейбол и футбол, а также часто допоздна засиживается за своим телескопом. К нему можно обратиться по электронной почте tmilligan@us.ibm.com.

Предисловие ко второму изданию

Добро пожаловать во вторую редакцию «*Стратегий управления конфигурацией программного обеспечения и IBM Rational ClearCase*»! Мы обновили первую редакцию, чтобы расширить часть, касающуюся стратегии, и отразить эволюцию IBM Rational ClearCase.

О чем эта книга

Эта книга об инженерной дисциплине, которая называется управлением конфигурацией программного обеспечения (software configuration management – SCM), а также о широко используемом продукте SCM – ClearCase, который автоматизирует и поддерживает практическое применение SCM посредством модели, называемой унифицированным управлением изменениями (Unified Change Management – UCM). Настоящая книга раскрывает базовые концепции, типичные проблемы SCM, возникающие по мере роста и усложнения программных систем, а также способы применения инструментов и процессов SCM для решения этих проблем. Также обсуждаются расширенные темы SCM, включая управление географически разделенными командами разработчиков, и сочетания SCM с управлением запросами на изменение (или отслеживанием дефектов).

Большая часть материала в первой редакции этой книги была посвящена вопросам, возникающим в проектах разработки программного обеспечения, и тому, как инструменты SCM позволяют с ними справляться. Материал первой редакции в основном остался без изменений, а в некоторых случаях был несколько расширен, – просто потому, что представляет фундаментальные истины о разработке программного обеспечения, которые вряд ли изменятся до тех пор, пока люди участвуют в этом процессе.

Второе издание книги расширено по сравнению с первым за счет добавления описания тех средств ClearCase, которые появились после выхода в свет первого издания, в частности удаленного клиента ClearCase, UCM-ориентированных одноточечных проектов, полной поддержки неограниченной иерархии потоков «родитель/потомок», композитных базовых линий, расширенных и более гибких настроек политики UCM. Более того, мы добавили дополнительное обсуждение ClearQuest и нового продукта ClearQuest MultiSite. UCM значительно эволюционировал со времени выхода в свет первого издания, и многие дополнения этой редакции отражают наш опыт оказания помощи клиентам в адаптации и достижениях успеха в применении ClearCase и UCM в их средах.

Помимо функциональных расширений ClearCase и ClearQuest, мы также включили сюда дискуссию о мониторинге и настройке производительности ClearCase, а также о моделях использования UCM, которые доказали свою эффективность за время, прошедшее после публикации первого издания. Мы уверены, что дополнительная информация, которая включена во второе издание, существенно поможет читателю в освоении среды UCM и пониманию возможностей поддерживаемых моделей разработки UCM, которые доказали свою работоспособность.

Эта книга основана на опыте, накопленном авторами во время работы с некоторыми замечательными людьми в области SCM за последние 15 лет. Прочитав ее, вы получите более четкое представление о проблемах управления конфигурацией программного обеспечения, станете лучше понимать, какие проблемы разработки ПО можно решать с помощью инструментов и приемов SCM и как применять для их решения ClearCase, удовлетворяя требования SCM. Авторы искренне надеются, что вам понравится эта книга и вы найдете ее полезной.

Что необходимо знать, прежде чем приступить к чтению этой книги

Ключом к успеху является понимание SCM, требований к вашему программному проекту и тому, как следует применять инструменты SCM для их удовлетворения. Если вы – новичок в управлении конфигурацией ПО, то эта книга станет для вас хорошей отправной точкой. Но максимальную отдачу от нее вы почувствуете в том случае, если уже имеете некоторый опыт в области SCM и уже использовали в своей работе некоторые базовые инструментальные средства контроля версий. Эта книга предполагает, что вы уже знакомы с процессом разработки программного обеспечения. Также она будет полезна, если в процессе чтения вы будете держать в сознании некоторый конкретный проект разработки.

Кто вы и почему вам нужно прочесть эту книгу

Эта книга не рассказывает о деталях написания триггеров ClearCase и разработке скриптов доморощенной интеграции с унаследованными инструментами; вместо этого она даст вам высокоуровневое представление о некоторых общих сценариях SCM и применении в них ClearCase. Если вы впервые имеете дело с SCM или ClearCase, читайте ее от корки до корки. Если же вы имеете опыт работы с ClearCase и четкое понимание основ SCM, то просмотрите содержание и отметьте те главы и разделы, которые представляют интерес для вас лично.

Для разработчика программного обеспечения

Самое главное, что может сделать инструмент SCM для разработчика программного обеспечения, – это остаться незаметным. Инструмент SCM призван выполнять свои функции, будучи насколько возможно, прозрачным. Такой инструмент должен максимально повысить ваши возможности по внесению изменений в программное обеспечение. Плохие инструменты и плохо спроектированные процес-

сы могут прибавить вам работы и отнять время и силы. Эта книга поможет вам идентифицировать направление области применения инструментов и процессов SCM. Здесь обсуждаются некоторые новые средства из области SCM, специально спроектированные для упрощения разработки. Одним из них является операционно-ориентированное (activity-based) управление конфигурацией ПО. Это делает работу с инструментом SCM, отслеживание изменений и разделение их с другими разработчиками ПО более интуитивно понятными.

Если вы новичок в SCM, прочтите главу 1 «Что такое управление конфигурацией ПО?». Обзор объектов, управляемых ClearCase, вы найдете в главе 4 «Функциональный обзор объектов ClearCase». Чтобы получить представление о ежедневном применении ClearCase с точки зрения разработчика, см. главу 8 «Использование модели UCM ClearCase в разработке».

Для менеджера программного проекта или технического руководителя

Как руководителю программного проекта вам приходится принимать решения о том, какие изменения следует внести в программную систему, а затем обеспечить их проведение. Незапланированные изменения, выполненные разработчиками из лучших побуждений, вносят риск в план проекта и могут привести к срыву сроков выполнения работ и снижению качества продукта. Возможность контролировать и отслеживать изменения важна для успешного завершения проекта.

Эта книга призвана помочь вам приобрести четкое понимание SCM, понимание того, зачем это нужно вам, а также научить применению ClearCase для решения проблем, с которыми вы можете столкнуться в процессе работы над проектом. Для этого особенно внимательно читайте главу 6 «Управление проектами в ClearCase» и главу 7 «Менеджмент и организация проектов ClearCase». Если вы руководите группами, которые находятся в разных местах, читайте в главе 11 «Географически распределенная разработка» о последствиях и стратегии такой организации работ.

Для специалиста по инструментальным средствам

Роль специалиста по инструментальным средствам часто недооценивается, но она важна для достижения успеха, особенно в крупных организациях. Его работа заключается в нахождении способов применения конкретного инструмента для людей, процессов и организации, на которую он работает. Настоящая книга предоставит вам информацию об SCM и ClearCase, которую вы сможете использовать для определения лучшего способа их применения в проектах.

Для тех, кто оценивает возможности ClearCase

Эта книга – хорошая начальная точка для оценки ClearCase, потому что она представляет множество распространенных сценариев разработки программного обеспечения наряду с более сложными сценариями, такими как географически распределенная разработка. Здесь обсуждаются требования к процессам SCM в свете передового опыта их применения и показывается, как использовать ClearCase

для их поддержки. Включены также обзоры внешних процессов и объектов ClearCase.

Для определения требований инструмента SCM к вашему проекту читайте главы 1 и 2. Просмотрите остальные главы, чтобы определить, в чем ClearCase может удовлетворить ваши потребности.

Для опытных пользователей ClearCase

Если вы уже долгое время используете ClearCase, эта книга будет интересна для вас с точки зрения общего подхода к управлению конфигурацией и может открыть для вас видение новых решений SCM в ваших проектах. Она также содержит полезные советы относительно поддержки географически распределенных команд разработчиков (см. главу 11).

Книга включает в себя обзор внешней (out-of-the-box) модели использования ClearCase, называемой унифицированным управлением изменениями (Unified Change Management) (см. главу 3 «Обзор модели унифицированного управления изменениями»). Если вас интересует интеграция управления запросами на изменения с ClearCase, загляните в главу 12 «Управление запросами на изменение и ClearQuest». Просмотрите также содержание книги и отметьте те главы и разделы, которые представляют для вас особый интерес.

Как организована эта книга

Ниже приведено краткое содержание всех глав.

- Глава 1 «Что такое управление конфигурацией программного обеспечения?» дает общее представление об управлении конфигурацией ПО и ключевые моменты передового опыта его применения. Она отвечает на вопросы: Что такое управление конфигурацией программного обеспечения? Что собой представляют инструменты SCM? Что такое процесс SCM?
- Глава 2 «Применение решений SCM» обсуждает растущую сложность проектов разработки программного обеспечения, которая требует более широкой поддержки SCM. Она раскрывает историю эволюции инструмента SCM, используя пять категорий программных проектов – в диапазоне от программ, разрабатываемых единственным разработчиком, до проектов, в работе над которыми участвует множество групп разработчиков, географически удаленных друг от друга.
- Глава 3 «Обзор модели унифицированного управления изменениями» представляет обзор внешней модели применения ClearCase – UCM, которая автоматизирует и поддерживает конкретный процесс SCM. Материал обсуждается в терминах ролей и распределения обязанностей между членами команды – архитектором, менеджером проекта, разработчиком и интегратором.
- Глава 4 «Функциональный обзор объектов ClearCase» представляет высокоуровневое описание объектов и понятий ClearCase. Эта глава служит мостом между общей терминологией SCM и терминологией, специфичной для ClearCase.

- Глава 5 «Установка начальной среды SCM» представляет информацию о том, как настроить начальную среду SCM. Здесь обсуждается базовая архитектура ClearCase, а также подходы к настройке производительности и мониторингу. Эта глава также раскрывает отображение программной архитектуры на физические компоненты инструмента SCM, кратко обсуждает создание репозитория и импорт в них существующего программного обеспечения.
- Глава 6 «Управление проектами в ClearCase» сосредотачивает внимание на роли менеджера проекта с учетом SCM. Особое внимание уделено автоматизации и функциональности ClearCase, которая ориентирована на поддержку менеджера проекта, включая UCM-ориентированные конфигурируемые политики проекта. Вы найдете здесь также пример создания проекта ClearCase.
- Глава 7 «Управление и организация ваших проектов ClearCase» обсуждает вопросы координации параллельной работы. Кроме того, она раскрывает сценарии, предполагающие кооперацию множества команд в работе над общей версией, параллельную разработку множества версий множеством команд, координацию проектов в стиле IS/IT, а также координацию документно-ориентированных проектов.
- Глава 8 «Разработка с использованием модели ClearCase UCM» представляет введение в использование ClearCase, особо сосредоточиваясь на роли разработчика. Здесь рассказывается о том, как найти и присоединиться к существующему проекту, как вносить изменения в файлы для выполнения действий, как распространять изменения, ассоциированные с действием, и как обновлять рабочее пространство разработки с изменениями, выполненными другими разработчиками проекта.
- Глава 9 «Интеграция» сосредоточена на роли интегратора и обсуждает несколько подходов, относящихся как к внутрипроектной, так и к межпроектной интеграции программного обеспечения с использованием ClearCase и ClearQuest.
- Глава 10 «Построение, базовые линии и развертывание версий» раскрывает понятие базовой линии, а также то, как манипулировать обычными и составными базовыми линиями, используя их в определении и автоматизации сборок и версий системы.
- Глава 11 «Географически распределенная разработка» обсуждает организационные, коммуникационные и технические препятствия, которые должны быть преодолены для успешной распределенной разработки. Здесь рассматриваются три общих сценария распределенной разработки, а также все, что с каждым из них связано. И, наконец, эта глава обсуждает технологию, представляемую ClearCase MultiSite и ClearQuest MultiSite, а также их применение в этих трех сценариях.
- Глава 12 «Управление запросами на изменение и ClearQuest» посвящена области управления запросами на изменение (Change Request Management – CRM), подмножеством которой является отслеживание дефектов. SCM и

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru