

Рубен Ахаян



www.bhv.ru  
www.bhv.kiev.ua

Macromedia

# ColdFusion

- Сервер Web-приложений ColdFusion Server
- Среда разработки ColdFusion Studio
- Языки CFML и CFScript

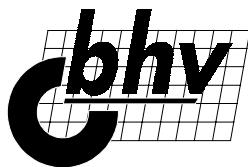
**Наиболее  
полное  
руководство**

**В ПОДЛИННИКЕ®**

**Рубен Ахаян**

**Macromedia**

# **ColdFusion**



*Санкт-Петербург*

Дюссельдорф ♦ Киев ♦ Москва ♦ Санкт-Петербург

Книга посвящена Web-проектированию и раскрывает возможности полноценной, высокопроизводительной и легко расширяемой платформы Macromedia ColdFusion, предназначенной для построения крупномасштабных систем электронной коммерции. Большинство глав включает в себя, помимо теории, практический курс использования тегов и функций ColdFusion Markup Language (CFML) и сценариев CFScript. В книге описаны основные шаги по установке и настройке программного продукта, сведения для получения начальных навыков работы в среде ColdFusion Studio, этапы проектирования Web-приложения, включающие постановку задачи, определение бизнес-правил, разработку баз данных и дизайна проекта. Рассматриваются возможности по управлению приложением с помощью конфигурационных файлов, обработка данных с кратким описанием синтаксиса языка SQL, построение диаграмм, управление файлами и каталогами, организация поисковой системы, планирование и генерация статических страниц, взаимодействие с почтовым сервером. Особое внимание уделено технологиям WAP, COM, CORBA, EJB, WDDX.

*Для Web-разработчиков*

**Группа подготовки издания:**

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зав. редакцией	<i>Наталья Таркова</i>
Редактор	<i>Анна Кузьмина</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Смирновой</i>
Корректор	<i>Наталья Першакова</i>
Дизайн обложки	<i>Игоря Цырульниковца</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

**Ахаян Р. А.**

Macromedia ColdFusion. — СПб.: БХВ-Петербург, 2002. — 672 с.: ил.

ISBN 5-94157-094-5

© Р. А. Ахаян, 2002

© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2002

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 26.10.01.

Формат 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 54,18.

Тираж 5000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 198005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Гигиеническое заключение на продукцию, товар, № 77.99.1.953.П.950.3.99 от 01.03.1999 г. выдано Департаментом ГСЭН Минздрава России.

Отпечатано с диапозитивов  
в Академической типографии "Наука" РАН.  
199034, Санкт-Петербург, 9-я линия, 12.

# Содержание

<b>Предисловие</b> .....	<b>1</b>
Для кого предназначена эта книга? .....	2
Структура книги .....	3
Благодарности .....	3
<b>Введение</b> .....	<b>5</b>
Из истории ColdFusion, или от Allaire к Macromedia .....	5
Что делает ColdFusion конкурентно-способным? .....	6
Возможности ColdFusion Server .....	7
Возможности ColdFusion Studio .....	8
<b>Глава 1. Установка и настройка ColdFusion Server 5</b> .....	<b>11</b>
Требования к операционной системе .....	11
Microsoft Windows .....	11
Solaris .....	13
Linux .....	14
HP-UX .....	14
Установка ColdFusion Server 5 в Windows .....	15
Процесс установки .....	17
Конфигурирование Apache для ColdFusion .....	20
Службы ColdFusion в Windows .....	21
Учетные записи .....	21
Настройка ColdFusion Server .....	22
Управление источниками данных .....	24
<b>Глава 2. Установка и настройка ColdFusion Studio 5</b> .....	<b>27</b>
Системные требования .....	27
Установка ColdFusion Studio .....	27
Настройки ColdFusion Studio .....	29
Перекодирование документов .....	30
Шрифты и сворачиваемый текст .....	32
Автоматическая вставка тегов .....	33
Цветовая схема элементов кодирования .....	35
Шаблоны кодов .....	36
Автоматическое резервирование .....	37
Проверка правильности написания страниц .....	38
Правописание .....	38
Автоматизация процесса формирования кода .....	40
Настройки <i>General Settings</i> .....	42
Настройки <i>Tag-specific Settings</i> .....	43
Настройки <i>HTML Tidy CodeSweeper</i> .....	45

В дополнение .....	46
Установка соединения с удаленным сервером .....	46
FTP-сервер .....	47
RDS-сервер .....	48
<b>Глава 3. Интерфейс ColdFusion Studio .....</b>	<b>51</b>
Панели инструментов .....	52
Полоса быстрого доступа к наборам инструментов .....	54
Режимы работы с документами .....	66
Панель инструментов режима редактирования документов <i>Edit</i> .....	67
Панель инструментов режима просмотра документов <i>Browse</i> .....	69
Режим проектирования <i>Design</i> .....	69
Навигация по открытым документам .....	70
Панель ресурсов .....	71
Окно вывода результатов .....	72
Панель отладки документов .....	73
Клавиатурные комбинации для быстрого доступа .....	74
<b>Глава 4. ColdFusion Studio .....</b>	<b>79</b>
Справочная система .....	79
Поиск .....	80
Пользовательские файлы помощи .....	81
Закладки .....	82
Контекстная помощь .....	84
Кнопки помощи в диалоговых окнах .....	85
Управление файлами и каталогами .....	85
Работа с каталогами .....	86
Работа с файлами .....	86
Работа со списком избранных каталогов .....	87
Работа с удаленными серверами .....	88
Загрузка Web-страниц .....	90
Работа с проектами .....	91
Создание нового проекта .....	91
Каталоги проекта .....	93
Файлы проекта .....	95
Файлы каталогов ручного вложения и виртуальных каталогов .....	96
Файлы в каталогах автоматического вложения .....	96
Ресурсы проекта .....	96
Использование инспектора тегов .....	99
Дерево тегов .....	99
Инспектор тегов .....	101
Обозреватель сайта .....	102
Множественно повторяющиеся фрагменты кода .....	104
Шаблоны кодов .....	106
Базы данных .....	107
Просмотр данных .....	109

Построение запроса .....	109
Использование запросов .....	111
Отладка Web-страниц .....	113
Редактор стилей.....	117
Редактор Image Map.....	118
Работа с буфером обмена .....	121
Восстановление резервных копий.....	122
<b>Глава 5. Проектирование Web-приложения .....</b>	<b>125</b>
Постановка задачи .....	125
Бизнес-правила.....	126
Разработка базы данных.....	127
Физическое описание модели.....	131
Таблицы (Tables).....	132
Связи (References).....	137
Триггеры (Triggers).....	138
Дизайн проекта.....	143
<b>Глава 6. Первая страница с использованием CFML .....</b>	<b>147</b>
Пишем код CFML-страницы.....	147
Сохранение CFML-страниц.....	148
Просмотр CFML-страниц .....	148
Анализ кода.....	151
Усложнение кода.....	152
Резюме .....	160
<b>Глава 7. Cookies в CFML .....</b>	<b>161</b>
Тег <CFCOOKIE>.....	161
Пример использования тега <CFCOOKIE> .....	163
Описание кода.....	171
Резюме.....	175
<b>Глава 8. Операторы CFML .....</b>	<b>177</b>
Арифметические операторы.....	177
Операторы отношения или сравнения .....	178
Булевы операторы .....	179
Строковый оператор.....	180
Приоритеты операторов .....	180
<b>Глава 9. Переменные и типы CFML .....</b>	<b>183</b>
Типы данных.....	183
Переменные .....	186
Определение переменных .....	187
Тег <CFSET>.....	187
Тег <CFPARAM>.....	189
CGI-переменные .....	190

Клиентские переменные .....	192
Переменные сессий .....	195
Переменные прикладных задач .....	198
Серверные переменные .....	199
Просмотр переменных .....	200
Проверка переменных .....	203
Резюме .....	209
<b>Глава 10. Управление приложением .....</b>	<b>211</b>
Планирование структуры приложения .....	211
Пример файла Application.cfm .....	213
Тег <CFINCLUDE> .....	216
Механизм хранения клиентских переменных .....	216
Хранение клиентских переменных в базе данных .....	217
Использование блокировок <CFLOCK> .....	222
<b>Глава 11. Работа с данными .....</b>	<b>225</b>
Тег <CFQUERY> .....	226
Команда <i>SELECT</i> .....	229
Первый запрос .....	233
Добавление данных .....	238
Команда <i>INSERT</i> .....	239
Пример команды <i>INSERT</i> .....	239
Тег <CFINSERT> .....	246
Пример тега <CFINSERT> .....	249
Вывод результатов .....	255
Тег <CFOUTPUT> .....	255
Пример тега <CFOUTPUT> .....	256
Тег <CFTABLE> .....	261
Тег <CFCOL> .....	262
Пример сочетания тегов <CFTABLE> и <CFCOL> .....	263
Модификация данных .....	264
Команда <i>UPDATE</i> .....	264
Пример команды <i>UPDATE</i> .....	265
Тег <CFUPDATE> .....	271
Пример тега <CFUPDATE> .....	271
Удаление данных .....	277
Команда <i>DELETE</i> .....	277
Пример команды <i>DELETE</i> .....	277
Транзакции .....	281
Тег <CFTRANSACTION> .....	281
Пример тега <CFTRANSACTION> .....	282
Резюме .....	283
<b>Глава 12. Построение форм .....</b>	<b>285</b>
Тег <CFFORM> .....	286
Тег <CFINPUT> .....	287

Контроль ввода данных .....	290
Контроль с помощью регулярных выражений .....	290
Пример использования атрибута <i>VALIDATE</i> .....	292
Контроль с помощью кода JavaScript .....	293
Пример с использованием JavaScript .....	294
Тег <i>&lt;CFTEXTINPUT&gt;</i> .....	297
Тег <i>&lt;CFSELECT&gt;</i> .....	299
Тег <i>&lt;CFSLIDER&gt;</i> .....	302
Тег <i>&lt;CFTREE&gt;</i> .....	306
Тег <i>&lt;CFGRID&gt;</i> .....	313
Тег <i>&lt;CFAPPLET&gt;</i> .....	326
Резюме .....	329
<b>Глава 13. Массивы, структуры и списки CFML.....</b>	<b>331</b>
Массивы .....	331
Создание массива.....	331
Проверка массива.....	332
Добавление элементов .....	332
Регулирование положением элементов массива.....	334
Удаление элементов .....	335
Обработка значений элементов .....	336
Преобразование массивов .....	337
Размер массива .....	337
Структуры .....	338
Создание структуры .....	338
Проверка структуры .....	339
Добавление элементов и модификация структуры.....	339
Удаление элементов структуры.....	340
Преобразование структур .....	341
Другие функции обработки структур.....	341
Списки.....	342
Поиск, сортировка, проверка и просмотр списков.....	342
Изменение и преобразование списков .....	344
Резюме .....	346
<b>Глава 14. Разработка пользовательских тегов .....</b>	<b>347</b>
Создание CF-тегов.....	347
Тег <i>&lt;CFMODULE&gt;</i> .....	356
Создание CFX-тегов .....	357
Резюме .....	364
<b>Глава 15. Обработка ошибок.....</b>	<b>365</b>
Отладка приложения.....	365
Обработка ошибок .....	367
Тег <i>&lt;CFERROR&gt;</i> .....	367
Типы исключительных ситуаций.....	368



Создание собственных шаблонов сообщений .....	369
Обработка исключительных ситуаций .....	375
Теги <CFTRY>/<CFCATCH>.....	375
Тег <CFTHROW>.....	377
Резюме.....	380
<b>Глава 16. Рассылка и получение почты.....</b>	<b>381</b>
Тег <CFMAIL>.....	381
Рассылка почты .....	383
Тег <CFPOP>.....	387
Получение почты .....	389
Пример реализации почтового ящика .....	392
С чего начать?.....	392
Регистрация.....	394
Шифрование пользовательских паролей.....	396
Адресная книга.....	398
Создание и отправление почтовых сообщений .....	401
Просмотр папок с письмами .....	402
Заключение по реализации почтового ящика.....	407
Резюме.....	408
<b>Глава 17. Управление файлами и каталогами .....</b>	<b>409</b>
Тег <CFFILE>.....	409
Примеры управления файлами.....	413
Тег <CFDIRECTORY>.....	415
Примеры управления каталогами.....	416
Резюме.....	417
<b>Глава 18. Протоколы для работы с удаленными серверами.....</b>	<b>419</b>
Протокол передачи гипертекста.....	419
Тег <CFHTTP>.....	419
Тег <CFHTTPPARAM>.....	422
Примеры работы с удаленным сервером через HTTP-протокол.....	423
Протокол передачи файлов.....	427
Тег <CFFTP> для открытия и закрытия соединения.....	428
Тег <CFFTP> для управления файловой системы FTP-сервера .....	430
Пример реализации упрощенного FTP-клиента .....	433
Резюме.....	445
<b>Глава 19. Организация поисковой системы .....</b>	<b>447</b>
Поисковый сервер Verity.....	447
Принцип организации поисковой системы.....	448
Управление коллекциями.....	450
Тег <CFCOLLECTION>.....	452
Пример управления коллекциями.....	454
Индексирование данных .....	454

Тег <CFINDEX>.....	454
Примеры индексирования данных.....	457
Поиск данных.....	458
Тег <CFSEARCH>.....	458
Пример поиска.....	460
Построение выражений поиска.....	463
Использование Verity Server K2.....	466
Резюме.....	469
<b>Глава 20. Язык CFScript .....</b>	<b>471</b>
Тег <CFSCRIPT> .....	471
Общие сведения о языке CFScript.....	472
<b>Глава 21. Тег &lt;CFOBJECT&gt; и технологии COM, CORBA и EJB .....</b>	<b>481</b>
COM .....	481
CORBA .....	482
EJB и Java.....	482
Тег <CFOBJECT>.....	483
Примеры вызова распределенных объектов .....	486
Java-объекты.....	486
COM-объекты.....	488
Резюме.....	497
<b>Глава 22. Использование WML-страниц для разработки WAP-приложений.....</b>	<b>499</b>
Подготовка к работе .....	501
Конфигурация типов MIME для Web-сервера .....	501
Эмуляторы WAP-браузера.....	502
Обзор языка WML .....	502
Совместное использование WML и CFML.....	511
Создание диаграммы с помощью тега <CFGRAPH> посредством мобильного устройства.....	513
Резюме.....	518
<b>Глава 23. Безопасность приложения .....</b>	<b>519</b>
Безопасность Remote Development Services.....	519
Пользовательская безопасность.....	520
Реализация расширенной безопасности на страницах приложения.....	521
Кодирование страниц приложения.....	522
Функции идентификации и авторизации.....	522
Функция <i>IsAuthenticated</i> .....	522
Функция <i>IsAuthorized</i> .....	522
Тег <CFAUTHENTICATE>.....	524
Тег <CFIMPERSONATE>.....	525
Резюме.....	527

<b>Глава 24. Технология Web Distributed Data Exchange .....</b>	<b>529</b>
Распределение и совместимость платформ .....	530
Тег <CFWDDX> .....	530
Пример использования WDDX .....	531
Языковая поддержка WDDX .....	533
<b>Глава 25. Настройка ColdFusion-расширений для Macromedia Dreamweaver .....</b>	<b>535</b>
Использование расширения ColdFusion .....	536
<b>Приложение 1. Коды основных файлов проекта "My-Line Cruises" .....</b>	<b>539</b>
<b>Приложение 2. Коды основных файлов проекта "MyMail" .....</b>	<b>561</b>
<b>Приложение 3. Функции CFML .....</b>	<b>625</b>
Алфавитный порядок .....	625
Категории функций .....	631
Математические функции .....	631
Символьные функции .....	633
Системные функции .....	636
Функции даты и времени .....	637
Функции идентификации .....	638
Функции преобразования .....	639
Функции проверки .....	639
Функции управления запросами .....	641
Функции управления массивами .....	641
Функции управления списками .....	642
Функции управления структурами .....	644
Функции форматирования .....	645
Другие функции .....	646
<b>Приложение 4. Теги CFML .....</b>	<b>649</b>
Алфавитный порядок .....	649
Категории тегов .....	652
Теги построения форм .....	652
Теги управления базами данных .....	653
Теги управления файлами и каталогами .....	654
Теги управления выводом .....	654
Теги обработки ошибок .....	654
Теги расширения функциональности .....	655
Теги контроля за процессом исполнения страниц .....	656
Теги Internet-протоколов .....	656
Теги манипулирования переменными .....	657
Теги управления приложениями .....	657
Другие теги .....	658

# Предисловие

Наверное, уже нет необходимости объяснять, что такое Internet или Web-технологии. Сегодня большинство компаний, будь то крупная корпорация или фирма с малым бизнесом, используют информационные технологии для автоматизации своих бизнес-процессов, где Web зачастую выступает в качестве основной технологии, а то и единственной.

Web-технология развивается исключительно быстрыми темпами, а большинство проблем решается совместными усилиями мирового компьютерного сообщества.

В чем же заключается феномен Web-технологий, с одной стороны, обусловивших столь стремительный прорыв массового пользователя к Internet, а с другой стороны, вызвавших гигантский и все нарастающий интерес мировой элиты бизнеса к новым принципам управления информацией, характерным для систем intranet? По мнению многих экспертов, причина состоит в том, что Web-технология, во-первых, опирается на наиболее естественный для человека способ потребления необходимой ему информации (доставка информации по инициативе потребителя), во-вторых, предоставляет универсальный, естественный, интуитивно ясный инструмент для доступа к информации обычного человека, и, в-третьих, является наиболее универсальным подходом к интеграции информационных ресурсов.

"Блуждая" по различным ресурсам глобальной сети Internet, мы можем только догадываться о способе формирования той или иной HTML-страницы. Это может быть как страница, время от времени обновляемая Web-мастером посредством FTP-протокола, так и страница, обновляемая динамически, т. е. непосредственно в теле страницы записывается код, выполняемый в контексте сервера. Например, на Web-сервере размещается база данных и соответствующие "интеллектуальные" страницы с указанием источника данных и включенным запросом к этим данным. На их основе клиент (Web-браузер) отображает совокупность определенной части самой страницы (шаблона) и результата запроса.

Впрочем, не исключен промежуточный вариант, когда на локальном сервере той или иной фирмы страницы создаются динамически, используя корпоративную базу данных, а затем результат отправляется по тому же FTP-протоколу в соответствии с расписанием, указанным все тем же Web-мастером. Для решения подобных задач предназначены программные инструменты, именуемые серверами Web-приложений.

На сегодняшний день существует целый ряд технологий, позволяющих выполнять программы-сценарии на сервере, получая при этом через программы-клиенты результат, отображаемый Web-браузером. Это и Microsoft Active

Server Pages (ASP), и Java Server Pages (JSP), и Perl, и Personal Home Page (PHP), и Sybase Power Dynamo и т. д.

Однако существует еще один программный продукт от корпорации Macromedia. Это ColdFusion. О чем, собственно говоря, и пойдет речь в этой книге.<sup>1</sup>

Цель книги — исследование возможностей ColdFusion как одного из средств разработки Web-приложений.

## Для кого предназначена эта книга?

ColdFusion ориентирован на серьезных разработчиков, которые создают приложения для Web, поддерживающие электронную коммерцию и базы данных. В программе реализовано визуальное программирование профессионального уровня, а также инструменты разработки баз данных и отладки.

Вы можете создавать сложные SQL-операторы с помощью инструментального набора Visual Database, использовать преимущество встроенного редактора каскадных таблиц стилей, а также отлаживать программы в интерактивном режиме.

Одной из сильных сторон программы является ее способность манипулировать большими проектами, в которых задействовано много разработчиков и серверов. В программу также встроен мощный серверный язык сценариев (ColdFusion Markup Language, CFML) с синтаксисом на основе тегов, который работает с HTML и XML.

ColdFusion обладает поддержкой WML (Wireless Markup Language, язык разметки для беспроводных устройств).

Если вы профессиональный Web-мастер, имеющий в своем арсенале базовые знания по ASP, PHP или Perl, то эта книга поможет вам разобраться еще с одним инструментом разработки Web-сайтов.

Если вы создаете Web-страницы с помощью JavaScript или являетесь студентом, специализирующимся в области Web-технологий, то книга также будет вам полезна.

Если вам пока не доводилось создавать серьезные Web-приложения, но при этом вы имеете некоторый опыт применения HTML, то можете использовать ColdFusion для усовершенствования собственных Web-страниц и в дальнейшем вступить в ряды обладателей почетной профессии — Web-

---

<sup>1</sup> Надо отметить, что автору этого бестселлера (хочется на это надеяться) довелось совершать вечерние пробежки неподалеку от центрального офиса корпорации Allaire в Бостоне в те времена, когда ColdFusion еще являлся программным продуктом этой компании.

мастер. Однако не обольщайтесь: для того чтобы действительно называться "мастером", надо немало потрудиться.

## Структура книги

Посвященная Web-проектированию, эта книга раскрывает возможности полноценной, высокопроизводительной и легко расширяемой платформы Macromedia ColdFusion, предназначенной для построения крупномасштабных систем электронной коммерции.

Для упрощения восприятия большинство глав включает в себя помимо теории практический курс по использованию тегов и функций ColdFusion Markup Language (CFML) применительно к тематике данной главы.

В книге описаны основные шаги по установке и настройке программного продукта, начальные навыки работы в среде ColdFusion Studio, этапы проектирования Web-приложения, включающие постановку задачи, определение бизнес-правил, разработку базы данных и оформление дизайна проекта.

Также в книге рассмотрены основы языка CFML, возможности по управлению приложением с использованием конфигурационных файлов, работа с данными с предоставлением синтаксиса SQL-языка, управление файлами, организация поисковой системы по сайту.

А также в книге описано использование языка CFScript, почтового сервера, COM- и CORBA-объектов, WML-страниц для разработки WAP-приложений.

В конце книги приведены приложения с дополнительной справочной информацией по синтаксису функций и тегов ColdFusion.

## Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность школьному учителю английского языка Даниилу Андреевичу Апрелькову, директору школы Льву Григорьевичу Ромашову, в том числе учителю физической культуры Лосю Иосифу Моисеевичу за прекрасное отношение в годы формирования личных качеств автора. Преподавателям Евгению Ивановичу Зайцеву и Андрею Эдливичу Гореву за первые уроки по компьютерной грамматике, коллективу НИПИ территориального развития и транспортной инфраструктуры во главе с Александром Ивановичем Солодким. А также Ирине Буренковой и Игорю Николаевичу Зуеву. А главное, низкий поклон моей покойной маме — Анне Андрониковне, которая неожиданно умерла незадолго до окончания работы автора над этой книгой (как сейчас помню, 2 сентября).

# Введение

Macromedia ColdFusion — полноценная, высокопроизводительная, легко расширяемая платформа, предназначенная для разработки Web-приложений, в т. ч. построения крупномасштабных систем электронной коммерции. Она содержит собственную среду выполнения программ, предусматривает поддержку популярных серверных технологий, предоставляет расширенные функции управления и обеспечения безопасности, к тому же на практике имеет большой спрос среди сообщества Web-разработчиков.

ColdFusion, с недавних пор ставший продуктом корпорации Macromedia, сочетает в себе как сервер Web-приложений, ColdFusion Server, так и средство разработки приложений на его платформе, ColdFusion Studio.

## Из истории ColdFusion, или от Allaire к Macromedia

Джереми Эллэйр (Jeremy Allaire) с группой программистов основал свою фирму осенью 1994 года. На первом этапе в ней работало двенадцать человек: четверо разработчиков, трое занимались поддержкой пользователей, остальные представляли отделы менеджмента и продаж. К 2001 году количество сотрудников составило порядка пятисот человек.

16 января 2001 года две известные компании Allaire и Macromedia, успешно работающие на рынке программного обеспечения, ориентированного на создание платформ электронного бизнеса, Web-базируемых приложений и творческого оформления Web-сайтов, объявили о слиянии и намерении в дальнейшем вести общий бизнес.

Если быть более точными, то это объединение на самом деле является выгодным приобретением Macromedia компании Allaire. За каждую акцию Allaire Macromedia отдал 0,2 собственных акций и еще 3 доллара. Таким образом, сумма сделки составляла около 360 млн долларов. Следовательно, объединенная компания носит название Macromedia, имеет штаб-квартиру в Сан-Франциско и офис в Бостоне. Главой компании на период написания книги оставался Роб Бергесс (Rob Burgess), председатель правления CEO Macromedia, а Джереми Аллэйр (Jeremy Allaire) занял пост технического директора (Chief Technical Officer, CTO), этот же пост он занимал и в компании Allaire.

До подписания договора о слиянии компании продолжали работать как самостоятельные структуры, независимо друг от друга. После прохождения всех формальностей оформления сделки Allaire и Macromedia объединили

свои партнерские каналы и с конца второго квартала 2001 года осуществляют совместную поддержку всех своих продуктов.

Итак, в мире появилась компания, которая способна предоставить своим пользователям практически весь спектр программных решений для обеспечения жизненного цикла Web-серверов любой сложности, от простейших домашних страничек до сложнейших порталов электронной коммерции. До объединения компании Allaire и Macromedia вели достаточно тесное сотрудничество в области Web-технологий и прикладывали все возможные усилия для взаимной интеграции своих продуктов так, что дальнейшее объединение линеек программного обеспечения не должно вызвать больших трудностей. Как говорится в совместном пресс-релизе компаний, основная ставка будет сделана на такие продукты, как Allaire ColdFusion, Allaire JRun, Macromedia Dreamweaver и Macromedia Flash. В принципе, эти продукты как раз и обеспечивают все стадии разработки и поддержки Web-приложений.

## Что делает ColdFusion конкурентно-способным?

Согласно различным исследованиям, ColdFusion — в США один из лидеров по продажам среди Web-серверных приложений. Однако нельзя забывать о существовании ASP, JSP, PHP, Perl и подобных конкурирующих технологиях. Тем более, что большинство из вышеперечисленных являются свободно распространяемыми. При этом большое количество людей используют ColdFusion. Можно выделить три основные причины, по которым стоит выбрать ColdFusion.

Первая причина — *простота*. Многие разработчики выбирают ColdFusion, исходя из простоты обучения. Большинство разработчиков с HTML-навыками находят язык ColdFusion, который часто упоминается как CFML (ColdFusion Markup Language, язык разметки ColdFusion), весьма интуитивно понятным.

Вторая причина — *мощность*. Несмотря на факт, что ColdFusion является простым в изучении, это также чрезвычайно мощное средство разработки. Имеется более семидесяти тегов, более двухсот сорока функций на языке CFML. Краткий обзор главных услуг, предлагаемых через CFML, таков:

- работа с данными через ODBC, OLE DB и собственные драйверы для Oracle, Sybase, Informix, DB2;
- работа с электронной почтой через протоколы POP и SMTP;
- работа с каталогами через протокол LDAP;
- доступ к файловым системам напрямую с помощью драйверов и через протокол FTP;



- доступ к распределенным объектам с помощью технологий COM, CORBA и EJB;
- разработка пользовательских тегов, используя CFML, C++, Java или Delphi;
- поддержка модели обмена данными WDDX (Web Distributed Date Exchange);
- безопасность;
- контроль управления потоками.

Третья причина — *сообщество*. Одна из существенных причин для выбора ColdFusion — сообщество ColdFusion-разработчиков. Наличие открытых исходных кодов является причиной создания общин разработчиков-активистов, которые сосредотачиваются на специфическом программном продукте или инструменте. Подобная группа сформировалась и вокруг ColdFusion. От активных форумов разработчиков на страницах Macromedia&Allaire к активным ColdFusion-группам пользователей (CFUGs) во всем мире. Всегда кто-то найдется, чтобы помочь вам с решением возникшей проблемы. Активное сообщество предоставляет сотни пользовательских тегов для ColdFusion, множества полезных примеров, различных публикаций.

## Возможности ColdFusion Server

- Поддерживаемые серверы*. ColdFusion Server может работать с любыми Web-серверами Microsoft Personal Web Server, Microsoft IIS, Netscape Enterprise Server и Apache, O'Reilly WebSite Professional.
- Интеграция широкого спектра технологий*, включая работу с данными через ODBC, OLE DB и собственные драйверы для Oracle, Sybase, Informix, DB2. Также обеспечивается работа с почтой через протоколы POP и SMTP, каталогами через протокол LDAP, доступ к файловым системам напрямую с помощью драйверов и через протокол FTP, поддержка модели обмена данными WDDX, доступ к распределенным объектам с помощью технологий COM, CORBA и EJB, поддержка протокола SNMP для реализации управления компонентами программы посредством сети.
- Удобство администрирования*. ColdFusion Server предоставляет широкий спектр функций администрирования, включая Web-интерфейс, разделение функций администрирования между несколькими пользователями, мониторинг производительности, возможность детальной отладки всех аспектов работы создаваемых Web-приложений, а также развертывание, архивация и восстановление приложений, использующих файлы архивов ColdFusion.
- Восстановление после сбоев служб сервера*. Кластеры ColdFusion обеспечивают возможность мониторинга каждого из серверов ColdFusion, поддер-

живают автоматическое обнаружение проблем в работе программного или аппаратного обеспечения с адекватной реакцией в виде автоматической переадресации пользователей на другие серверы и перезапуска служб на проблемном сервере.

- ❑ *Диагностика неисправностей.* Обеспечивается отслеживание неисправностей сервера со встроенным составлением отчетов и формированием протокола сообщений в log-файлах. Существует возможность просмотра (view), разгрузки (download), резервирования (store) и удаления (delete) log-файлов.
- ❑ *Обеспечение защиты.* Интегрированная система аутентификации позволяет использовать существующие службы безопасности каталогов LDAP или доменов Windows NT. Поддержка SSL-соединений, сертификатов X.509, шифрования страниц приложений, а также двухуровневый защитный барьер для исполняемых приложений на уровне операционной системы и на уровне сервера обеспечивают высочайшую степень безопасности в условиях агрессивной окружающей сетевой среды.

## Возможности ColdFusion Studio

- ❑ *Удобство расширения.* Программируемая объектная модель визуальных инструментов VTOM (Visual Tool Object Model) обеспечивает возможность создания макросов и расширений среды разработки с использованием языков JavaScript и VBScript, а также ActiveX- или COM-компонентов. Для создания новых визуальных редакторов тегов и мастеров можно использовать язык VTML (Visual Tool Markup Language) и специальный XML-словарь.
- ❑ *Улучшенная совместимость с базами данных.* Для выборки, вставки, обновления или удаления данных из любой ODBC-базы достаточно одной команды CFML. Собственные драйверы предоставляют прямой доступ к базам данных Oracle, Sybase, Informix, DB2. Специальный драйвер обеспечивает работу с OLE DB-источниками, такими как MS Exchange. Интеграция данных из гетерогенных источников, объединяя результаты запросов к данным в памяти с использованием стандартного языка SQL.
- ❑ *Построение интеллектуальных поисковых приложений.* Средство полнотекстового и индексного поиска Verity K2 обеспечивает прозрачную индексацию и эффективный поиск неструктурированных текстовых данных, расположенных в реляционных базах данных, а также в текстовых или других офисных документах. При этом выполняется высокопроизводительный поиск с одновременной поддержкой до 250 000 документов.
- ❑ *Построение отчетов и диаграмм на основе запросов к данным.* Формирование отчетов профессионального уровня для Crystal Reports 8.0, создание

диаграмм различных видов, таких как пространственные "пироги", графики, горизонтальные и вертикальные столбцы с возможностью масштабирования в реальном времени.

- ❑ *Создание функций многократного использования*, позволяющих ускорить процесс разработки приложений различных уровней.
- ❑ *Работа с почтовыми серверами*. Можно динамически создавать и рассылать почтовые сообщения, используя любой SMTP-сервер. За основу можно брать статическую информацию, поля форм или результаты запросов для управления адресами и содержимым почтовых сообщений. Обеспечивается одновременная рассылка сотен сообщений с динамической настройкой их содержимого и применением форматирования обычным текстом или HTML-форматом, получение почтовых сообщений с любых POP-серверов с интеграцией обработки этих сообщений в приложениях ColdFusion.



## Установка и настройка ColdFusion Server 5

ColdFusion Server — это высокопроизводительный, легко расширяемый сервер Web-приложений, предназначенный для построения крупномасштабных систем электронной коммерции. Собственная среда исполнения программ, поддержка популярных серверных технологий, расширенные функции управления и обеспечения безопасности, а также балансировка нагрузки и автовосстановление при сбоях — все это гарантирует быстрое развертывание масштабируемых приложений на любой платформе.

### Требования к операционной системе

ColdFusion Server 5 может работать на таких платформах, как: Windows, Solaris, Linux и HP-UX. Далее опишем требования к системе относительно каждой платформы.

#### Microsoft Windows

Минимальные требования, необходимые для установки и управления ColdFusion Server 5 для Windows, зависят от типа редакции устанавливаемого продукта — Professional Edition или Enterprise Edition. В табл. 1.1 приведены эти требования в зависимости от выпуска.

*Таблица 1.1. Требования к платформе MS Windows*

Требование	ColdFusion Server Professional	ColdFusion Server Enterprise
	<b>Версия</b>	
Windows 98	✓	
Windows NT 4.0 (Workstation и Server)	✓	✓
Windows 2000 (Professional*, Server и Advanced Server)	✓	✓

Таблица 1.1 (окончание)

Требование	ColdFusion Server Professional	ColdFusion Server Enterprise
<b>Аппаратное обеспечение</b>		
Процессор	Pentium	Pentium
Минимальное ОЗУ (Мбайт)	128	256
Рекомендуемое ОЗУ (Мбайт)	256	512
Свободное пространство на жестком диске (Мбайт)	200	400
Устройство CD-ROM	✓	✓
<b>Web-сервер</b>		
Microsoft Personal Web Server (PWS)	✓	
Microsoft IIS 4.0, 5.0	✓	✓
iPlanet/Netscape Enterprise Server 3.6, 4.1	✓	✓
Apache Server 1.3.6 или более поздняя версия	✓	✓
O'Reilly WebSite Professional 2.0, 3.0	✓	✓
WebSite Server API (WSAPI)	✓	✓

\* ClusterCATS и менеджер приложений не поддерживаются на этих платформах.

Как известно, к любой операционной системе по прошествии некоторого времени после выхода очередной версии поставляются исправления, доработки существующих ошибок. В этой связи большинство программных продуктов имеет требования к таким исправлениям, и ColdFusion Server 5 — не исключение. В табл. 1.2 приведены требования к исправлениям в зависимости от версии Windows.

Таблица 1.2. Требования к исправлениям

Операционная система	Обновления
Windows 98	Service Pack 1, MDAC 2.5 SP1, MFC/MSVC 6.0, NT Option Pack
Window NT 4.0	Service Pack 6a, MDAC 2.5 SP1, MFC/MSVC 6.0, Simple Network Management Protocol (SNMP)* для Management Information Base (MIB)
Windows 2000	Service Pack 1, MDAC 2.5 SP1, MFC/MSVC 6.0 SNMP* для MIB

\* Только для Windows NT 4.0 Server и Windows 2000 Server

## Solaris

Для платформы Solaris ColdFusion Server 5, как и сервер предыдущей версии, реализован только в виде редакции Enterprise Edition. Для установки и благополучного использования ColdFusion Server 5 под управлением Solaris ваша система должна выдерживать минимальные требования, указанные в табл. 1.3.

**Таблица 1.3.** Требования к платформе Solaris

Требование	ColdFusion Server Enterprise
<b>Версия</b>	
Solaris 2.6, 7, 8	✓
<b>Аппаратное обеспечение</b>	
Процессор	SPARC
Минимальное ОЗУ (Мбайт)	256
Рекомендуемое ОЗУ (Мбайт)	512
Свободное пространство на жестком диске (Мбайт)	350
Устройство CD-ROM	✓
<b>Web-сервер</b>	
iPlanet/Netscape Enterprise Server 3.6, 4.1	✓
Apache Server 1.3.x	✓

Как уже было отмечено, любая операционная система через некоторое время подвергается доработкам и выпуску различных "заплаток" (patch), и большинство программных продуктов предъявляет требования к таким доработкам. Так и для "заплаток" платформы Solaris, ColdFusion Server 5 имеет определенные требования, указанные в табл. 1.4.

**Таблица 1.4.** Требования к исправлениям

Операционная система	Заплатки
Solaris 2.6	105181-17 или выше, 105591-09 или выше, 105210-25 или выше, 105568-14 или выше, Solstice Enterprise Agent (SEA) Runtime 1.0.3
Solaris 7	106541-08 или выше, 106327-08 или выше, 106980-07 или выше, 107709-10 или выше
Solaris 8	108869-03 или выше, en_US locale

Все версии Solaris требуют пакет утилит SUNWxcu4 — XCU4 Utilities package.

## Linux

Минимальные требования, предъявляемые к установке и управлению ColdFusion Server 5 для Linux, зависят от типа редакции устанавливаемого продукта (Professional Edition или Enterprise Edition) и перечислены в табл. 1.5 в зависимости от выпуска, а требования к "заплаткам" — в табл. 1.6.

**Таблица 1.5.** Требования к платформе Linux

Требование	ColdFusion Server Professional	ColdFusion Server Enterprise
<b>Linux-дистрибутив</b>		
Red Hat Linux 6.2 и позже	✓	✓
SuSE Linux 7.0 и позже	✓	✓
Cobalt RAQ3, RAQ4, XTR	✓	✓
<b>Аппаратное обеспечение</b>		
Процессор	Pentium	Pentium
Минимальное ОЗУ (Мбайт)	128	256
Рекомендуемое ОЗУ (Мбайт)	256	512
Свободное пространство на жестком диске (Мбайт)	200	350
Устройство CD-ROM	✓	✓
<b>Web-сервер</b>		
iPlanet/Netscape Enterprise Server 4.1	✓	✓
Apache Server 1.3.6	✓	✓

**Таблица 1.6.** Требования к исправлениям

Операционная система	Заплатки
Red Hat 6.2, 7.0	compat-libstdc++ RPM, UCD-SNMP 4.2.1
SuSE 7.0	apache.rpm
Cobalt RAQ3, RAQ4, XTR	glibc-2.1.3-22, glibc-profile-2.1.3-22, glibc-devel-2.1.3-22, Red Hat 6.0 glibc patch

## HP-UX

Для платформы HP-UX программный продукт ColdFusion Server 5 разработан только в виде редакции Enterprise Edition. Для установки и благополуч-

ного использования ColdFusion Server 5 под управлением HP-UX ваша система должна выдерживать минимальные требования, указанные в табл. 1.7.

**Таблица 1.7.** Требования к платформе HP-UX

Требование	ColdFusion Server Enterprise
<b>Версия</b>	
HP-UX 11.0	✓
<b>Аппаратное обеспечение</b>	
Процессор	PA-RISC 1.1, 2.0
Минимальное ОЗУ (Мбайт)	128
Рекомендуемое ОЗУ (Мбайт)	128
Свободное пространство на жестком диске (Мбайт)	120
CD-ROM устройство	✓
<b>Web-сервер</b>	
iPlanet/Netscape Enterprise Server 3.51, 4.1	✓
Apache Server 1.3.x	✓

Перед установкой ColdFusion Server 5 на платформу HP-UX версии 11.0 должны быть сконфигурированы минимальные значения параметров ядра системы, представленные в табл. 1.8.

**Таблица 1.8.** Требования к параметрам ядра

Параметр	Значение
maxdsize	0x79000000
maxssize	0x8000000
maxtsize	0x8000000
maxfiles	1024
Maxusers	64 (чтобы косвенно повысить NKTHREAD, используемый ниже)
max_thread_proc	(NKTHREAD-10)

## Установка ColdFusion Server 5 в Windows

Перед началом инсталляции удостоверьтесь, что на вашем компьютере установлен Web-сервер. Чтобы убедиться в работоспособности Web-сервера, достаточно запустить привычный для вас Web-браузер и в строке адреса URL (Uniform Resource Locator, унифицированный локатор ресурса) набрать и под-



твердить **http://127.0.0.1/index.html** или **http://127.0.0.1/default.htm** или просто **http://127.0.0.1/**, где 127.0.0.1 — адрес локальной машины — localhost.

В последнем варианте Web-браузер загрузит страницу с Web-сервера, указанную в качестве основной страницы сервера. Например, на многих Web-серверах по умолчанию файл основной (домашней) страницы носит имя index, причем его расширение может быть html, htm, asp, php, jsp, или cfm в зависимости от используемой технологии. Однако имя файла основной страницы Web-сервера на вашем компьютере всегда можно изменить.

Если эксперимент не удался, и вы получили сообщение об ошибке, не огорчайтесь. Вполне возможно, что Web-сервер находится в режиме "глубокой спячки", и для его "пробуждения" достаточно воспользоваться утилитой **Services** (Службы) из Control Panel (Панели управления). Выделите используемый Web-сервер и нажмите кнопку **Start** (Запуск). При успешном выполнении данной команды выделенная служба примет значение статуса, равное **Started** (Работает).

Редакция сервера ColdFusion Server 5 Enterprise Edition имеет дополнительные возможности по управлению информацией — Management Information Base (MIB) — и позволяет управлять разнообразными компонентами программы посредством сети. Для реализации данной возможности необходимо предварительно установить простой протокол управления сетью (Simple Network Management Protocol, SNMP), через который и предоставляется данная услуга.

В Windows протокол SNMP можно установить только в Windows NT 4.0 Server и Windows 2000 Server.

Для установки SNMP в Windows NT 4.0 Server выполните следующие шаги:

1. Запустите утилиту **Network** (Сеть) из Control Panel (Панели управления).
2. В диалоговом окне **Network** (Сеть) выберите вкладку **Services** (Службы) и нажмите кнопку **Add** (Добавить) для отображения окна **Select Network Service** (Выбор типа компонента).
3. Выделите в списке пункт **SNMP Service** (Служба SNMP) и нажмите кнопку **OK**.

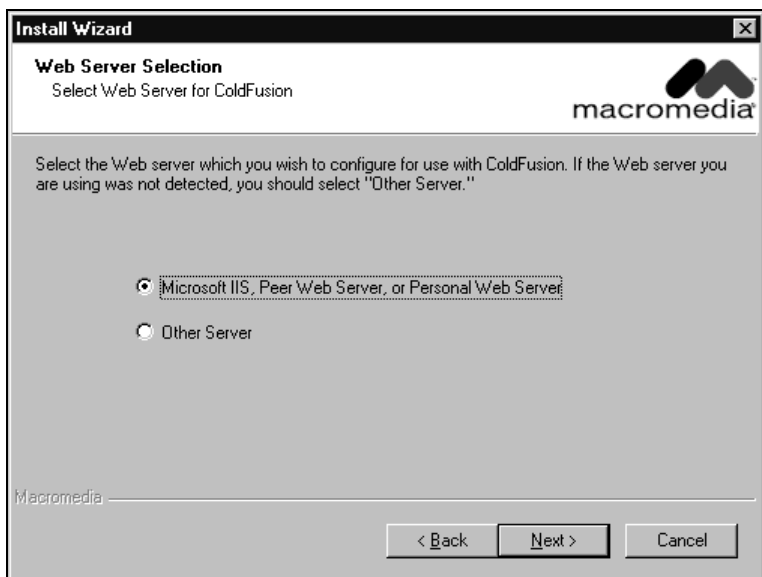
Завершив процесс копирования необходимых файлов из дистрибутива Windows NT, программа предложит перезагрузить компьютер для последующего применения установок. Надо отметить, что после установки SNMP, как и после установки некоторых других служб, необходимо переустановить текущие исправления к операционной системе из Service Pack.

Для успешной установки ColdFusion Server вы должны обладать правами администратора, т. е. получить доступ к системе либо под именем "administrator" (администратор), либо под любым другим именем, входящим в группу "administrators" (администраторы).

## Процесс установки

Установка ColdFusion Server 5 является достаточно простой процедурой. Вы предварительно закрываете все открытые приложения. Вставляете в устройство чтения CD-ROM установочный компакт-диск и, щелкнув на файле setup.exe, последовательно отвечаете на поставленные вопросы, начиная с лицензионного соглашения на программный продукт, указания серийного номера и месторасположения программы, и заканчивая щелчком на кнопке **Finish** (Готово).

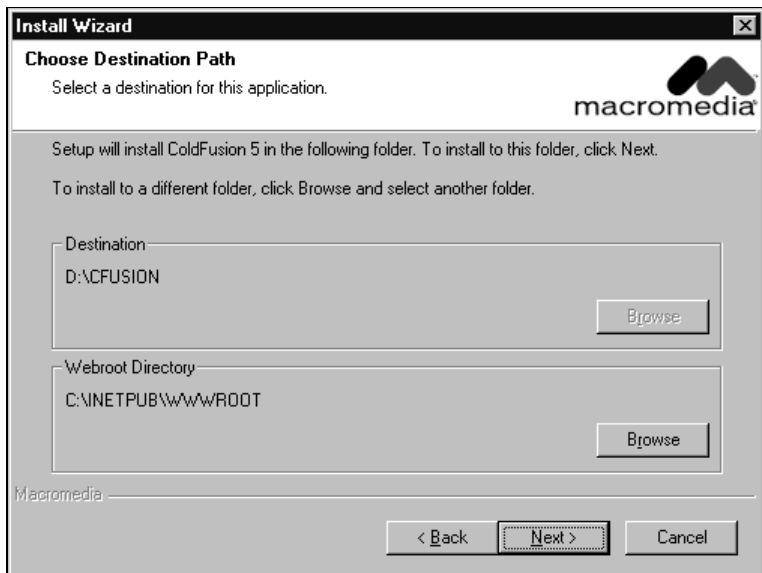
Итак, после успешного автоконтроля требований к системе программа предоставит возможность продолжить установку нажатием кнопки **Next** (Далее). Затем после соглашения с условием лицензии на Macromedia ColdFusion Server 5 и подтверждением пользовательской информации с указанием серийного номера необходимо выбрать Web-сервер, как показано на рис. 1.1. Если у вас уже инсталлирован Web-сервер, программа установки ColdFusion Server автоматически это обнаружит.



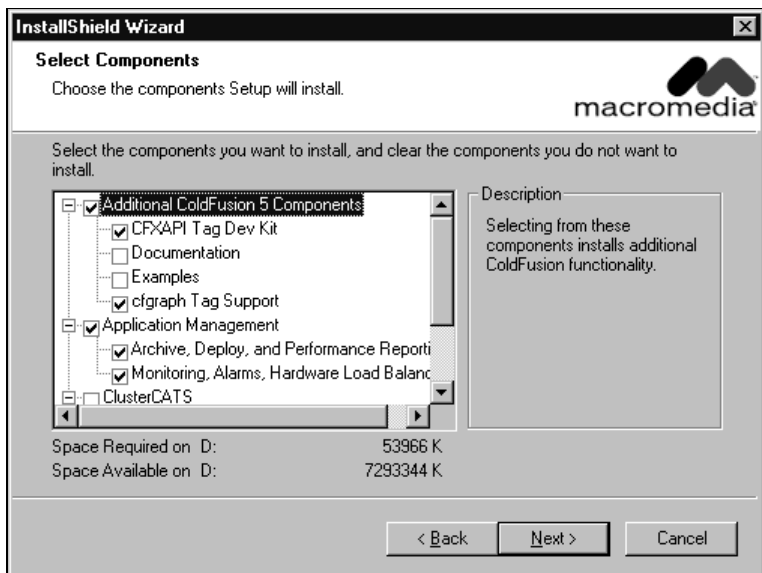
**Рис. 1.1.** Диалоговое окно выбора Web-сервера

Следующим шагом необходимо указать месторасположения ColdFusion-сервера и корневого каталога Web-сервера (рис. 1.2).

Затем с помощью программы установки можно осуществить выбор необходимых компонентов ColdFusion Server 5, что отражено в диалоговом окне на рис. 1.3.



**Рис. 1.2.** Диалоговое окно этапа указания месторасположения



**Рис. 1.3.** Диалоговое окно списка компонентов ColdFusion Server

В дальнейшем программа установки предложит вам указать пароль администратора ColdFusion Server для доступа к серверной системе с целью выполнения административных работ и пароль пользователя ColdFusion Studio,

как показано на рис. 1.4. После чего, подтвердив все ранее выбранные настройки, начнется процесс копирования ColdFusion Server 5.

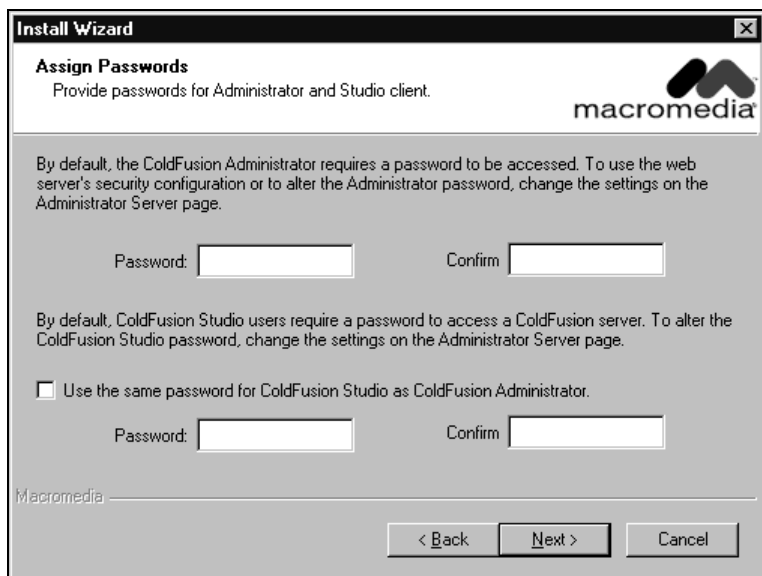


Рис. 1.4. Диалоговое окно указания паролей

Если ваша система имеет предыдущую версию ColdFusion, мастер установки заменяет ColdFusion-файлы программы, но не удаляет существующие страницы Web-приложения, которые могут присутствовать на вашем компьютере.

После окончания копирования файлов и модернизации реестра Windows для ColdFusion программа установки предложит вам завершить процесс инсталляции, нажав кнопку **Finish** (Готово), что и следует сделать.

При удачной установке программы и нахождении Web-сервера в рабочем состоянии, после перезагрузки операционной системы будет произведена попытка открытия Web-страницы "Welcome to ColdFusion 5" с URL-адресом <http://127.0.0.1/CFIDE/administrator/docs/index.cfm>.

Также эту страницу можно открыть, воспользовавшись главным меню Windows и из списка программ выбрав пункт **Macromedia ColdFusion Server 5 | Welcome to ColdFusion**. На рис. 1.5 приведена эта Web-страница.

Данная Web-страница предоставляет возможность зарегистрировать программный продукт, проверить благополучно установленные компоненты, открыть страницу "ColdFusion Administrator", позволяющую администрировать сервер ColdFusion. При этом остается только вспомнить пароль, указанный во время установки сервера.

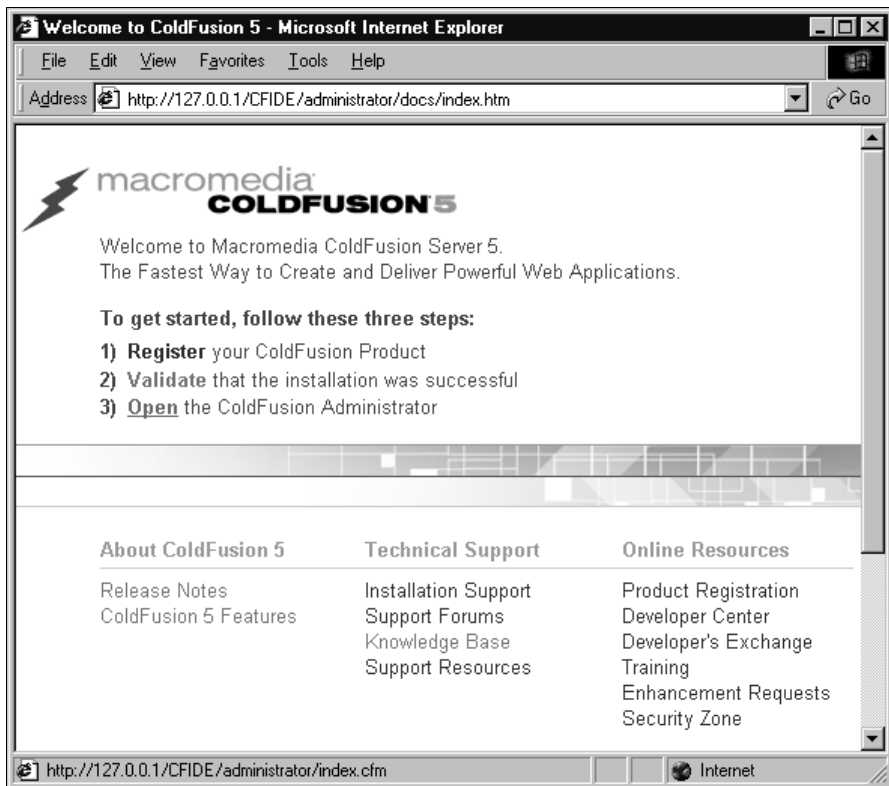


Рис. 1.5. Страница приглашения "Welcome to ColdFusion"

## Конфигурирование Apache для ColdFusion

Для конфигурации Web-сервера Apache для ColdFusion достаточно скопировать необходимый модуль в каталог Apache-модулей и зарегистрировать этот модуль в конфигурационном файле Web-сервера Apache. Например, если Apache установлен в c:\Apache, то следует произвести следующие действия:

1. Если Web-сервер Apache запущен, приостановите работу Web-сервера.
2. Скопируйте модуль ApacheModuleColdFusion.dll из каталога \cfusion\bin в каталог Apache-модулей, например: c:\Apache\modules\ApacheModuleColdFusion.dll.
3. Отредактируйте конфигурационный файл (c:\Apache\conf\httpd.conf), дополнив его следующей строкой:

```
LoadModule coldfusion_module modules/ApacheModuleColdFusion.dll
```

4. Вновь запустите Apache Web-сервер.

## Службы ColdFusion в Windows

После установки ColdFusion Server список сервисов операционной системы MS Windows будет пополнен службами, представленными в табл. 1.9.

**Таблица 1.9.** Службы ColdFusion в Windows

Служба	Назначение
ColdFusion Application Server	Основная служба ColdFusion Server, без которой ни одна CFML-страница не может быть загружена
ColdFusion Executive	Опрашивает службу ColdFusion Application Server и автоматически перезапускает ее, если эта служба находится в нерабочем состоянии
ColdFusion RDS (Remote Development Service)	Служба, обеспечивающая безопасность каталогов и файлов при просмотре и отладке с помощью ColdFusion Studio
SiteMinder Authentication Service*	Служба для обеспечения повышенной безопасности и проверки подлинности
SiteMinder Authorization Service*	Служба для обеспечения повышенной безопасности и организации доступа
ColdFusion Management Service*	Служба управления ColdFusion, включающая операции архивации/восстановления и сервер составления отчетов
ColdFusion Monitoring Service*	Служба, позволяющая контролировать работоспособность ColdFusion Server, HTTP Server; поддерживает ClusterCATS и мониторинг приложений
ColdFusion Graphing Server*	Обеспечивает выполнение Java runtime для возможности построения диаграмм (CFGGRAPH)
ColdFusion Management Repository Server*	Обеспечивает средства управления хранилищем для службы управления ColdFusion

\* Доступно только в ColdFusion Enterprise Edition

## Учетные записи

Как любая служба (service) операционной системы, а именно в таком виде исполняется сам ColdFusion и его основные службы при работе под управлением Windows, может работать на основе *локальной учетной записи* (Local system account) или *учетной записи пользователя, зарегистрированного в домене* (Domain user account).

По умолчанию ColdFusion использует локальную учетную запись. Однако при этом страницы приложения ColdFusion не имеют доступа для взаимодействия с удаленными источниками данных, COM-объектами и другими службами,