

지은이의 말 003
실습 후기 004
이 책의 활용법 006

1장 프로그램의 발전 과정 025

- 1.1 클라이언트 PC 기반 프로그램 027
- 1.2 클라이언트-서버 기반 프로그램 동작 방식 029
- 1.3 웹 기반 프로그램 동작 방식 031

2장 웹 프로그래밍과 JSP 037

- 2.1 웹 프로그래밍의 기본 038
- 2.2 정적 웹 프로그래밍 039
- 2.3 동적 웹 프로그래밍 040
- 2.4 JSP 프로그램의 특징 042

3장 개발 환경 설정하기 043

- 3.1 JDK 설치하기 044
- 3.2 JDK 환경 변수 설정하기 048
- 3.3 톰캣 컨테이너 설치하기 054
- 3.4 이클립스 IDE 설치하기 062
- 3.5 Java EE API 문서 즐겨찾기에 추가하기 071
- 3.6 비주얼 스튜디오 코드 설치하기 073
- 3.7 Oracle DBMS 설치하기 079
- 3.8 SQL Developer 설치하기 088
- 3.9 exERD 설치하기 092

4장 웹 애플리케이션 이해하기 097

4.1 웹 애플리케이션 098

4.1.1 웹 애플리케이션의 정의 098

4.2 웹 애플리케이션의 기본 구조 099

4.3 컨테이너에서 웹 애플리케이션 실행하기 105

4.3.1 컨테이너에 웹 애플리케이션 등록 105

4.3.2 톰캣 실행 108

4.3.3 브라우저에서 웹 애플리케이션 요청 109

4.3.4 컨텍스트란? 110

4.3.5 톰캣 컨테이너에 컨텍스트 등록하기 111

4.3.6 톰캣 컨테이너에서의 웹 애플리케이션 동작 과정 113

4.4 이클립스에서 웹 애플리케이션 실습하기 115

4.4.1 이클립스에서 웹 프로젝트 생성 115

4.4.2 이클립스에서 HTML 파일 생성 119

4.4.3 이클립스와 톰캣 연동 121

4.4.4 이클립스와 연동한 톰캣에 프로젝트 등록 125

4.4.5 웹 브라우저에서 요청하기 128

4.5 웹 애플리케이션 서비스하기 130

4.5.1 톰캣에 배치하기 130

5장 서블릿 이해하기 139

5.1 서블릿이란? 140

5.2 서블릿 API 계층 구조와 기능 142

5.2.1 서블릿 API 기능 142

5.3 서블릿의 생명주기 메서드 144

5.4 FirstServlet을 이용한 실습 145

5.4.1 사용자 정의 서블릿 만들기 145

5.4.2 톰캣의 servlet-api.jar 클래스 패스 설정하기 146

5.4.3 첫 번째 서블릿 만들기 152

5.4.4 서블릿 매핑하기 155

5.4.5 톰캣에 프로젝트 실행 157

5.4.6 브라우저에서 서블릿 요청하기 158

5.4.7 다수의 서블릿 매핑하기 160

- 5.5 서블릿 동작 과정 165
- 5.6 애너테이션을 이용한 서블릿 매핑 167
 - 5.6.1 애너테이션을 이용한 서블릿 매핑 167
 - 5.6.2 애너테이션을 이용한 서블릿 매핑 실습 167

6장 서블릿 기초 175

- 6.1 서블릿의 세 가지 기본 기능 176
 - 6.1.1 서블릿 기본 기능 수행 과정 176
 - 6.1.2 서블릿 응답과 요청 수행 API 기능 177
- 6.2 <form> 태그 이용해 서블릿에 요청하기 179
 - 6.2.1 <form> 태그로 서블릿에 요청하는 과정 179
 - 6.2.2 <form> 태그의 여러 가지 속성 180
- 6.3 서블릿에서 클라이언트의 요청을 얻는 방법 182
 - 6.3.1 HttpServletRequest로 요청 처리 실습 182
 - 6.3.2 여러 개의 값을 전송할 때의 요청 처리 186
 - 6.3.3 getParameterNames() 메서드를 이용한 요청 처리 188
- 6.4 서블릿의 응답 처리 방법 191
 - 6.4.1 MIME-TYPE 191
 - 6.4.2 HttpServletResponse를 이용한 서블릿 응답 실습 192
 - 6.4.3 서블릿을 이용한 환율 계산기 예제 실습 195
- 6.5 웹 브라우저에서 서블릿으로 데이터 전송하기 198
 - 6.5.1 GET/POST 전송 방식 198
 - 6.5.2 GET 방식으로 서블릿에 요청 199
 - 6.5.3 POST 방식으로 서블릿에 요청 200
- 6.6 GET 방식과 POST 방식 요청 동시에 처리하기 203
- 6.7 자바스크립트로 서블릿에 요청하기 206
- 6.8 서블릿을 이용한 여러 가지 실습 예제 210
 - 6.8.1 실습 예제1: 서블릿에 로그인 요청 시 유효성 검사하기 211
 - 6.8.2 실습 예제2: 서블릿으로 로그인 요청 시 관리자 화면 나타내기 213
 - 6.8.3 실습 예제3: 서블릿으로 요청 시 구구단 출력하기 215

7장 서블릿 비즈니스 로직 처리 223

- 7.1 서블릿의 비즈니스 로직 처리 방법 224
- 7.2 서블릿의 데이터베이스 연동하기 226
 - 7.2.1 서블릿으로 회원 정보 테이블의 회원 정보 조회 227
 - 7.2.2 PreparedStatement를 이용한 회원 정보 실습 236
- 7.3 DataSource 이용해 데이터베이스 연동하기 239
 - 7.3.1 커넥션풀 동작 과정 240
 - 7.3.2 JNDI 241
 - 7.3.3 톰캣의 Datasource 설정 및 사용 방법 242
 - 7.3.4 이클립스에서 톰캣 Datasource 설정 243
 - 7.3.5 톰캣의 Datasource로 연동해 회원 정보 조회 실습 245
- 7.4 DataSource 이용해 회원 정보 등록하기 248
- 7.5 회원 정보 삭제하기 253

8장 서블릿 확장 API 사용하기 261

- 8.1 서블릿 포워드 기능 사용하기 262
 - 8.1.1 포워드 기능 262
- 8.2 서블릿의 여러 가지 포워드 방법 263
 - 8.2.1 redirect를 이용한 포워딩 264
 - 8.2.2 redirect를 이용한 포워딩 실습 264
 - 8.2.3 refresh를 이용한 포워딩 266
 - 8.2.4 refresh를 이용한 포워딩 실습 267
 - 8.2.5 location을 이용한 포워딩 268
 - 8.2.6 redirect 방식으로 다른 서블릿에 데이터 전달하기 270
- 8.3 dispatch를 이용한 포워드 방법 271
 - 8.3.1 dispatch를 이용한 포워딩 과정 271
 - 8.3.2 서블릿을 이용한 dispatch 포워딩 실습 272
- 8.4 바인딩 275
 - 8.4.1 HttpServletRequest를 이용한 redirect 포워딩 시 바인딩 276
 - 8.4.2 HttpServletRequest를 이용한 dispatch 포워딩 시 바인딩 278
 - 8.4.3 두 서블릿 간 회원 정보 조회 바인딩 실습 280

8.5 ServletContext와 ServletConfig 사용법 282

- 8.5.1 ServletContext 클래스 282
- 8.5.2 ServletContext 바인딩 기능 285
- 8.5.3 ServletContext의 매개변수 설정 기능 287
- 8.5.4 ServletContext의 파일 입출력 기능 289
- 8.5.5 ServletConfig 293
- 8.5.6 애너테이션을 이용한 서블릿 설정 294

8.6 load-on-startup 기능 사용하기 301

- 8.6.1 애너테이션을 이용하는 방법 301
- 8.6.2 web.xml에 설정하는 방법 305

9장 쿠키와 세션 알아보기 307

9.1 웹 페이지 연결 기능 308

- 9.1.1 세션 트래킹 308

9.2 <hidden> 태그와 URL Rewriting 이용해 웹 페이지 연동하기 310

- 9.2.1 <hidden> 태그를 이용한 세션 트래킹 실습 310
- 9.2.2 URL Rewriting을 이용한 세션 트래킹 실습 313

9.3 쿠키를 이용한 웹 페이지 연동 기능 317

- 9.3.1 쿠키 기능 실행 과정 320
- 9.3.2 쿠키 API 321
- 9.3.3 서블릿에서 쿠키 사용하기 322
- 9.3.4 세션 쿠키 사용하기 325
- 9.3.5 쿠키 이용해 팝업창 제한하기 325

9.4 세션을 이용한 웹 페이지 연동 기능 329

- 9.4.1 세션 기능 실행 과정 329
- 9.4.2 세션 API의 특징과 기능 331
- 9.4.3 서블릿에서 세션 API 사용하기 332
- 9.4.4 다른 브라우저에서 새 세션 만들기 334
- 9.4.5 세션을 이용한 로그인 정보 바인딩 실습 339

9.5 encodeURL() 사용법 343

- 9.5.1 브라우저에서 쿠키 사용 금지하기 343
- 9.5.2 encodeURL() 메서드를 이용한 세션 사용 실습 345

9.6 세션을 이용한 로그인 예제 348

10장 서블릿의 필터와 리스너 기능 355

10.1 서블릿 속성과 스코프 356

10.2 서블릿의 여러 가지 URL 패턴 359

10.2.1 서블릿에 여러 가지 URL 패턴 적용 실습 359

10.3 Filter API 365

10.3.1 사용자 정의 필터 만들기 367

10.3.2 Filter를 이용한 한글 인코딩 실습 367

10.3.3 응답 필터 사용 373

10.3.4 응답 필터 기능으로 작업 시간 구하기 374

10.4 여러 가지 서블릿 관련 Listener API 376

10.4.1 HttpSessionBindingListener 이용해 로그인 접속자수 표시 377

10.4.2 HttpSessionListener 이용해 로그인 접속자수 표시 380

11장 JSP 정의와 구성 요소 389

11.1 JSP 등장 배경 390

11.1.1 서블릿으로 화면 구현 시 문제점 390

11.1.2 JSP의 구성 요소 393

11.2 JSP의 3단계 작업 과정 394

11.2.1 톰캣 컨테이너에서 JSP 변환 과정 394

11.2.2 이클립스에서 JSP 변환 과정 실습 395

11.3 JSP 페이지 구성 요소 398

11.4 디렉티브 태그 399

11.4.1 페이지 디렉티브 태그 정의와 사용법 399

11.4.2 페이지 디렉티브 태그 사용 예제 400

11.4.3 인클루드 디렉티브 태그 정의와 사용법 403

11.4.4 인클루드 디렉티브 태그 이용해 이미지 삽입하기 405

12장 JSP 스크립트 요소 기능 411

12.1 JSP 스크립트 요소 412

12.2 선언문 사용하기 412

12.2.1 JSP에서 선언문 실습 413

12.3 스크립트릿 사용하기 415

12.3.1 JSP에서 스크립트릿 실습 415

12.4 표현식 사용하기 418

12.4.1 JSP 페이지에서 표현식 실습 418

12.5 JSP 주석문 사용하기 421

12.5.1 JSP 페이지에서 주석문 사용하기 422

12.6 스크립트 요소 이용해 실습하기 424

12.6.1 로그인 예제 424

12.6.2 학점 변환 예제 431

12.6.3 구구단 출력 예제 434

12.6.4 이미지 리스트 출력 예제 437

12.7 내장 객체(내장 변수) 기능 440

12.7.1 session 내장 객체에 데이터 바인딩 실습 442

12.7.2 application 내장 객체에 데이터 바인딩 실습 445

12.7.3 request 내장 객체에 데이터 바인딩 실습 448

12.7.4 out 내장 객체 이용해 데이터 출력하기 450

12.8 JSP 페이지 예외 처리하기 453

12.8.1 JSP 페이지 예외 처리 과정 453

12.8.2 JSP 페이지 예외 처리 실습 454

12.8.3 JSP 페이지의 오류 페이지 종류 457

12.8.4 에러 코드에 따른 예외 페이지 지정 459

12.9 JSP welcome 파일 지정하기 463

12.10 스크립트 요소 이용해 회원 정보 조회하기 466

13장 자바 코드를 없애는 액션 태그 471

13.1 인클루드 액션 태그 사용하기 472

13.1.1 JSP 페이지에 이미지 포함 실습 475

13.2 포워드 액션 태그 사용하기 480

13.3 useBean, setProperty, getProperty 액션 태그 사용하기 486

13.3.1 자바 빈을 이용한 회원 정보 조회 실습 486

- 13.3.2 유즈빈 액션 태그를 이용한 회원 정보 조회 실습 495
- 13.3.3 setProperty/getProperty 액션 태그를 이용한 회원 정보 조회 실습 498

14장 표현 언어와 JSTL 507

14.1 표현 언어란? 508

- 14.1.1 표현 언어에서 사용되는 자료형과 연산자 509
- 14.1.2 JSP에서 표현 언어 사용 실습 510
- 14.1.3 표현 언어의 산술 연산자 512
- 14.1.4 표현 언어의 비교 연산자 513
- 14.1.5 표현 언어의 논리 연산자 515
- 14.1.6 표현 언어의 empty 연산자 516

14.2 표현 언어 내장 객체(내장 변수) 518

- 14.2.1 표현 언어에서 제공하는 내장 객체의 종류와 기능 518
- 14.2.2 param 내장 객체 사용 실습 519
- 14.2.3 requestScope 사용 실습 522
- 14.2.4 pageContext 객체 사용 실습 525
- 14.2.5 빈 사용 실습 526
- 14.2.6 Collection 객체 사용 실습 528
- 14.2.7 HashMap 사용 실습 531
- 14.2.8 has-a 관계 빈 사용 실습 533

14.3 표현 언어로 바인딩 속성 출력하기 536

- 14.3.1 내장 객체 속성 값 출력 실습 537
- 14.3.2 스코프 우선순위 542

14.4 커스텀 태그 544

14.5 JSTL 표준 태그 라이브러리(JSTL) 545

14.6 Core 태그 라이브러리 사용하기 547

- 14.6.1 <c:set> 태그를 이용한 실습 548
- 14.6.2 <c:remove> 태그를 이용한 실습 553
- 14.6.3 <c:if> 태그를 이용한 실습 554
- 14.6.4 <c:choose> 태그를 이용한 실습 556
- 14.6.5 <c:forEach> 태그를 이용한 실습 558
- 14.6.6 <c:url> 태그를 이용한 실습 562
- 14.6.7 <c:redirect> 태그를 이용한 실습 564
- 14.6.8 <c:out> 태그를 이용한 실습 565

14.7 Core 태그 라이브러리 실습 예제 569

- 14.7.1 로그인 예제 569
- 14.7.2 학점 변환기 예제 573
- 14.7.3 구구단 출력 예제 576
- 14.7.4 이미지 리스트 출력 예제 579

14.8 다국어 태그 라이브러리 사용하기 581

14.9 한글을 아스키 코드로 변환하기 583

- 14.9.1 Properties Editor 설치하기 583
- 14.9.2 한글 아스키 파일 만들기 586
- 14.9.3 JSP 페이지에 다국어 표시하기 590

14.10 포매팅 태그 라이브러리 사용하기 593

- 14.10.1 포매팅 태그 라이브러리 사용 실습 594

14.11 문자열 처리 함수 사용하기 597

14.12 표현 언어와 JSTL을 이용한 회원 관리 실습 600

15장 JSP 페이지를 풍부하게 하는 오픈 소스 기능 605

15.1 JSP에서 파일 업로드 606

- 15.1.1 파일 업로드 라이브러리 설치 606
- 15.1.2 commons-io-2.6-bin.jar 파일 설치 609
- 15.1.3 파일 업로드 관련 API 610
- 15.1.4 JSP 페이지에서 파일 업로드 611

15.2 JSP에서 파일 다운로드 615

16장 HTML5와 제이쿼리 621

16.1 HTML5 주요 개념 622

16.2 HTML5 시맨틱 웹을 위한 구성 요소 624

- 16.2.1 HTML5에 추가된 웹 페이지 구조 관련 태그 624
- 16.2.2 HTML5 웹 페이지 구조 관련 태그 사용 625

16.3 제이쿼리 주요 개념 631

16.4 제이쿼리의 여러 가지 기능 632

- 16.4.1 제이쿼리 선택자 사용 실습 632

16.5 제이쿼리 Ajax 기능 638

- 16.5.1 제이쿼리 Ajax 사용법 640
- 16.5.2 제이쿼리 Ajax 사용하기 641
- 16.5.3 XML 데이터 연동하기 644
- 16.5.4 ID 중복 여부 확인하기 646

16.6 제이쿼리에서 JSON 사용하기 649

- 16.6.1 JSON의 자료형 사용 실습 651
- 16.6.2 Ajax 이용해 서버와 JSON 데이터 주고받기 654

17장 모델2 방식으로 효율적으로 개발하기 665**17.1 웹 애플리케이션 모델 666**

- 17.1.1 모델1 방식 666
- 17.1.2 모델2 방식 667

17.2 MVC 디자인 패턴 669

- 17.2.1 MVC 구성 요소와 기능 670

17.3 MVC를 이용한 회원 관리 671

- 17.3.1 회원 정보 조회 기능 구현 671
- 17.3.2 회원 정보 추가 기능 구현 678
- 17.3.3 회원 정보 수정 및 삭제 기능 구현 685

17.4 모델2로 답변형 게시판 구현하기 695

- 17.4.1 게시판 글 목록 보기 구현 700
- 17.4.2 게시판 글쓰기 구현 709
- 17.4.3 글 상세 기능 구현 723
- 17.4.4 글 수정 기능 구현 729
- 17.4.5 글 삭제 기능 구현 737
- 17.4.6 답글 쓰기 기능 구현 743
- 17.4.7 게시판 페이징 기능 구현 750

18장 스프링 프레임워크 시작하기 761**18.1 프레임워크란? 762**

- 18.1.1 스프링 프레임워크 763

18.2 스프링 프레임워크 환경 설정하기 766

19장 스프링 의존성 주입과 제어 역전 기능 767

19.1 의존성 주입하기 768

- 19.1.1 의존성 주입을 사용하기 전 게시판 기능 769
- 19.1.2 인터페이스를 적용한 게시판 기능 771
- 19.1.3 의존성 주입을 적용한 게시판 기능 772

19.2 의존성 주입 실습하기 774

- 19.2.1 setter를 이용한 DI 기능 774
- 19.2.2 생성자를 이용한 DI 기능 784

19.3 회원 기능 이용해 DI 실습하기 787

20장 스프링 AOP 기능 791

20.1 관점 지향 프로그래밍의 등장 792

20.2 스프링에서 AOP 기능 사용하기 794

- 20.2.1 스프링 API를 이용한 AOP 기능 구현 과정 795
- 20.2.2 스프링 API를 이용한 AOP 기능 실습 797

21장 스프링 MVC 기능 801

21.1 스프링 프레임워크 MVC의 특징 802

21.2 SimpleUrlController 이용해 스프링 MVC 실습하기 805

21.3 MultiActionController 이용해 스프링 MVC 실습하기 811

21.4 MultiActionController 이용해 회원 정보 표시하기 816

21.5 요청명과 동일한 JSP 이름 표시하기 819

22장 스프링 JDBC 기능 823

22.1 스프링 JDBC로 데이터베이스와의 연동 설정하기 824

22.1 JdbcTemplate 클래스 이용해 회원 정보 조회하기 830

23장 마이바티스 프레임워크 사용하기 837**23.1 마이바티스란? 838****23.2 마이바티스 설치하기 842****23.3 마이바티스 이용해 회원 기능 실습하기 845**

23.3.1 마이바티스 설정 파일 작성 845

23.3.2 마이바티스를 이용한 회원 정보 조회 실습 848

23.4 마이바티스 이용해 회원 정보 CRUD 실습하기 852

23.4.1 회원의 ID와 비밀번호 조회 853

23.4.2 HashMap을 이용한 모든 회원 정보 조회 856

23.4.3 조건 값으로 회원 정보 조회 858

23.4.4 회원 정보 추가 864

23.4.5 HashMap을 이용한 회원 정보 추가 867

23.4.6 회원 정보 수정 869

23.4.7 회원 정보 삭제 872

23.5 마이바티스의 동적 SQL문 사용하기 874

23.5.1 <if> 태그로 동적 SQL문 만들기 875

23.5.2 <choose> 태그로 동적 SQL문 만들기 880

23.5.3 <foreach> 태그로 회원 정보 조회하기 881

23.5.4 <foreach> 태그로 회원 정보 추가하기 884

23.5.5 <sql> 태그와 <include> 태그로 SQL문 중복 제거하기 886

24장 스프링과 마이바티스 연동하기 889**24.1 스프링-마이바티스 연동 관련 XML 파일 설정하기 890****24.2 마이바티스 관련 XML 파일 설정하기 894****24.3 자바 클래스와 JSP 파일 구현하기 896****25장 스프링 트랜잭션 기능 사용하기 903****25.1 트랜잭션 기능 904****25.2 은행 계좌 이체를 통한 트랜잭션 기능 905****25.3 스프링의 트랜잭션 속성 알아보기 907**

25.4 스프링 트랜잭션 기능 적용해 계좌 이체 실습하기 908

- 25.4.1 트랜잭션 관련 XML 파일 설정하기 909
- 25.4.2 마이바티스 관련 XML 파일 설정하기 911
- 25.4.3 트랜잭션 관련 자바 클래스와 JSP 파일 구현하기 912

26장 스프링 애너테이션 기능 919

26.1 스프링 애너테이션이란? 920

- 26.1.1 스프링 애너테이션 제공 클래스 920
- 26.1.2 <context:component-scan> 태그 기능 920

26.2 스프링 애너테이션 이용해 URL 요청 실습하기 921

26.3 스프링 애너테이션 이용해 로그인 기능 구현하기 925

- 26.3.1 메시드에 @RequestParam 적용하기 928
- 26.3.2 @RequestParam의 required 속성 사용하기 930
- 26.3.3 @RequestParam 이용해 Map에 매개변수 값 설정하기 931
- 26.3.4 @ModelAttribute 이용해 VO에 매개변수 값 설정하기 933
- 26.3.5 Model 클래스 이용해 값 전달하기 934

26.4 @Autowired 애너테이션 이용해 빈 주입하기 936

27장 메이븐과 스프링 STS 사용법 947

27.1 메이븐 설치하기 948

27.2 메이븐 환경 변수 설정하기 951

27.3 STS 설치하기 955

27.4 메이븐 프로젝트의 구조 및 구성 요소 살펴보기 959

27.5 스프링 프로젝트 만들기 963

27.6 STS 프로젝트 실행하기 967

- 27.6.1 XML 파일 설정하기 968
- 27.6.2 자바 클래스와 JSP 파일 만들기 970

27.7 STS 환경에서 마이바티스 실습하기 972

- 27.7.1 pom.xml 이용해 마이바티스 라이브러리 설치하기 972
- 27.7.2 마이바티스 관련 XML 파일 추가하기 975
- 27.7.3 자바 클래스와 JSP 구현하기 977

27.8 log4j 알아보기 980

27.8.1 log4j.xml 이용해 로그 메시지 출력하기 983

27.8.2 마이바티스 SQL문을 로그로 출력하기 985

27.9 타일즈 기능 살펴보기 986**27.10 JSP 페이지에 타일즈 적용하기 989**

27.10.1 tiles.xml 작성하기 990

27.10.2 레이아웃에 사용되는 JSP 작성하기 991

27.10.3 레이아웃에 표시되는 JSP 파일 작성하기 994

27.10.4 뷰 이름 요청 컨트롤러 만들기 995

27.11 페이지 본문에 회원 목록창 나타내기 996**27.12 로그인 기능 구현하기 998****28장 스프링에서 지원하는 여러 가지 기능 1005****28.1 다중 파일 업로드하기 1006****28.2 썸네일 이미지 사용하기 1013**

28.2.1 썸네일 이미지 바로 출력하기 1017

28.3 스프링 이메일 사용하기 1019**28.4 HTML 형식 메일 보내기 1025****28.5 스프링 인터셉터 사용하기 1031**

28.5.1 인터셉터 사용해 다국어 기능 구현하기 1032

28.6 인터셉터 사용해 요청명에서 뷰 이름 가져오기 1038**29장 스프링 REST API 사용하기 1043****29.1 REST란? 1044****29.2 @RestController 사용하기 1046**

29.2.1 @RestController 이용해 REST 기능 구현하기 1046

29.2.2 @RestController 이용해 문자열 전달하기 1047

29.2.3 @RestController 이용해 VO 객체 전달하기 1050

29.2.4 @RestController 이용해 컬렉션 객체 전달하기 1052

29.2.5 @RestController 이용해 Map 전달하기 1053

- 29.3 @PathVariable 사용하기 1054
- 29.4 @RequestBody와 @ResponseBody 사용하기 1055
 - 29.4.1 @RequestBody 사용하기 1055
 - 29.4.2 @ResponseBody 사용하기 1058
 - 29.4.3 @ResponseEntity 사용해서 응답하기 1059
- 29.5 REST 방식으로 URI 표현하기 1063
 - 29.5.1 게시판 기능 REST API 만들기 1064

30장 스프링으로 답변형 게시판 만들기 1069

- 30.1 기존 소스 코드 변경하기 1070
- 30.2 마이바티스 관련 XML 파일 설정하기 1073
- 30.3 타일즈 설정하기 1075
- 30.4 게시판 목록 표시하기 1076
 - 30.4.1 자바 파일 구현하기 1076
 - 30.4.2 JSP 파일 구현하기 1079
- 30.5 새 글 추가하기 1081
 - 30.5.1 XML 파일 설정하기 1081
 - 30.5.2 자바 클래스 구현하기 1082
 - 30.5.3 JSP 파일 구현하기 1088
- 30.6 글상세창 구현하기 1091
- 30.7 글 수정하기 1094
- 30.8 글 삭제하기 1098
- 30.9 새 글 추가 시 여러 이미지 파일 첨부하기 1101
- 30.10 글상세창에 여러 이미지 표시하기 1108

31장 도서 쇼핑몰 만들기 1113

- 31.1 쇼핑몰 애플리케이션 설치하기 1114
- 31.2 도서 쇼핑몰 기능 알아보기 1120
 - 31.2.1 쇼핑몰 프로젝트 및 데이터베이스 구조 1121
- 31.3 메인 페이지 구현하기 1124

- 31.4 상품 상세 구현하기 1134**
- 31.5 Ajax 이용해 검색 자동 완성 기능 구현하기 1141**
- 31.6 로그인과 회원 가입하기 1147**
 - 31.6.1 회원 정보 저장 테이블 생성하기 1147
 - 31.6.2 로그인 기능 구현하기 1147
 - 31.6.3 회원 가입 기능 구현하기 1151
- 31.7 장바구니 기능 구현하기 1156**
 - 31.7.1 장바구니 테이블 생성 1156
 - 31.7.2 상품을 장바구니에 추가 1157
 - 31.7.3 장바구니 목록 보기 1162
- 31.8 주문 기능 구현하기 1167**
 - 31.8.1 주문 정보 저장 테이블 생성하기 1167
 - 31.8.2 상품 상세 페이지에서 주문하기 1168
 - 31.8.3 장바구니 상품 주문하기 1181
- 31.9 마이페이지 기능 구현하기 1185**
 - 31.9.1 마이페이지 메인 화면 구현하기 1185
 - 31.9.2 회원 정보 상세 페이지 구현하기 1190
- 31.10 상품 관리 기능 구현하기 1194**
 - 31.10.1 상품 정보 등록하기 1195
 - 31.10.2 상품 정보 수정하기 1204
- 31.11 주문 관리 기능 구현하기 1213**
 - 31.11.1 상품의 배송 상태 설정하기 1213

32장 스프링 부트 사용하기 1223

- 32.1 스프링 부트란? 1224**
- 32.2 스프링 부트 전용 STS 설치하기 1225**
- 32.3 스프링 부트 프로젝트 생성하기 1228**
- 32.4 스프링 부트 프로젝트 실행하기 1230**
- 32.5 스프링 부트 웹 페이지 만들기 1233**
 - 32.5.1 타임리프 이용해 웹 페이지 나타내기 1233
 - 32.5.2 JSP 이용해 웹 페이지 나타내기 1236

32.6 그레이들 이용해 스프링 부트 실습하기	1240
32.6.1 그레이들 설치하기	1240
32.6.2 그레이들 플러그인 설치하기	1246
32.6.3 그레이들 기반 스프링 부트 프로젝트 만들기	1248
32.6.4 JSP 이용해 웹 페이지 나타내기	1250
32.7 마이바티스 사용하기	1253
32.7.1 마이바티스 적용해 회원 기능 구현하기	1253
32.8 타일즈 사용하기	1261
32.8.1 회원 기능에 타일즈 적용하기	1261
32.9 인터셉터 사용하기	1265
32.9.1 인터셉터 구현하기	1265
찾아보기	1268