

[NCS-학습מוד의 위치]

대분류	정보통신	
중분류	정보기술	
소분류	정보기술개발	

세분류

SW아키텍처	능력단위	학습מוד명
응용SW엔지니어링	화면 설계	jQuery UI
시스템엔지니어링	화면 구현	
DB엔지니어링	데이터입출력 구현	웹기반 애플리케이션 구현
NW엔지니어링	서버프로그램 구현	
보안엔지니어링	애플리케이션 배포	
UI/UX엔지니어링	애플리케이션 테스트 수행	
	인터페이스 구현	자바기반 애플리케이션 구현
	통합 구현	
	제품소프트웨어 패키징	패키징과 이행
	정보시스템 이행	
	프로그래밍 언어 활용	프로그래밍 기초
	응용 sW기초 기술 활용	
	애플리케이션 테스트 관리	애플리케이션 통합

차 례

서버프로그램 구현 (2001020211_16v4)

학습모듈의 개요	1
----------------	---

학습 1. 개발환경 구축하기

1-1. 개발환경에 대한 이해	2
------------------------	---

① 서버 환경의 이해	2
-------------------	---

1-2. 개발 환경 구축	13
---------------------	----

② 개발환경 구성	13
-----------------	----

1. 개발 하드웨어	13
------------------	----

2. 개발 소프트웨어	13
-------------------	----

③ 형상관리 구성	14
-----------------	----

1. 정의	14
-------------	----

2. 형상관리 절차	15
------------------	----

• 교수·학습 방법	27
------------------	----

• 평 가	28
-------------	----

학습 2. 서버프로그램 구현하기

2-1. 서버 프로그램 구현 기술 (C/S 환경의 이해 및 서버 프로그램 개발 기초)	29
----------------------------------------------------------	----

① 웹 프로그래밍 시작	29
--------------------	----

1. 웹 어플리케이션과 웹 프로그래밍	29
----------------------------	----

2. URL과 웹 어플리케이션 주소	31
---------------------------	----

3. 자바와 웹 프로그래밍	31
----------------------	----

② 서블릿 프로그래밍	32
-------------------	----

1. 서블릿 기초	32
2. URL 패턴 매핑 규칙	35
3. 서블릿 동작 과정(Servlet Container 의 역할)	35
4. 서블릿의 단점 및 JSP 사용 이유	36
[3] JSP 표준 구성 요소를 이용한 프로그래밍	36
1. 디렉티브를 비롯한 스크립트 요소	37
2. JSP 어플리케이션에서 요청 분석(HttpServletRequest 이용)	38
3. JSP 어플리케이션에서 응답 생성(HttpServletResponse 이용)	41
[4] JSP 필수 이해 요소	43
1. JSP 요청 처리 과정(JSP Container 의 역할)	43
2. 출력 버퍼	43
3. 웹 어플리케이션 디렉토리 구조와 URL 매핑	43
4. 웹 어플리케이션 배포	44
[5] 기본 객체와 영역	45
1. 기본객체의 종류 및 특성	45
2. 영역(Scope)의 종류 및 특성	46
[6] 흐름 제어와 페이지 모듈화(JSP:액션 태그)	47
1. JSP 웹어플리케이션에서 흐름 제어	48
2. JSP:액션태그를 이용한 페이지 모듈화	49
[7] 에러 처리	49
1. 각 JSP 페이지별 에러 페이지 지정	49
2. 응답 상태 코드별 / 예외 타입별 에러 페이지 지정	50
3. 에러 페이지 작성	50
4. 에러 페이지 우선 순위	50
[8] 웹 어플리케이션 상태 유지	50
1. 쿠키	50
2. 세션 ([5] 기본 객체와 영역 참고)	51

[9] 데이터베이스 프로그래밍	52
1. JDBC 프로그래밍	52
2. Connection Pooling	54
3. 웹 어플리케이션 구조	56
2-2. 서버 프로그램 개발	64
[10] 웹 어플리케이션 아키텍처(MVC Model2 구조)	64
1. Model2 구조	64
2. MVC(Model View Controller) Pattern	65
3. Front Controller Pattern + Command Pattern	66
[11] 표현언어(Expression Language)	72
1. 표현언어의 문법	72
2. 표현언어의 기본 객체	74
[12] 표준 태그 라이브러리(JSTL)	75
1. JSTL 태그의 종류	75
2. Core 태그	76
3. 국제화 태그	81
4. 함수 라이브러리	85
[13] 커스텀 태그 작성	86
1. 커스텀 태그란?	86
2. 커스텀 태그의 구현	86
[14] 필터(Filter)	93
1. Filter의 정의	94
2. Filter의 구현	94
3. Filter의 등록 및 매핑	95
4. Wrapper를 통한 상태 정보 변경	96
[15] 웹 어플리케이션 이벤트 처리(Listener)	99
1. 웹 어플리케이션 이벤트의 종류	100

2. 각 이벤트 처리 핸들러	100
2-3. 서버 프로그램 단위 테스트	106
• 교수·학습 방법	107
• 평 가	108
학습 3. 공통모듈 구현하기	
3-1. 공통모듈 구현 기술	110
[1] 프로젝트 관리를 위한 툴의 이용(Maven + SVN)	110
1. 빌드(Build) 자동화 툴 Maven	110
2. 프로젝트 형상 관리(SCM) 도구의 이용	115
[2] DataMapper 의 활용 (MyBatis를 이용한 데이터베이스 프로그래밍)	117
1. MyBatis란?	118
2. MyBatis 시작하기	120
3. MyBatis 매퍼 설정(SqlMapConfig.xml)	125
4. MyBatis 매퍼 XML, 매퍼 인터페이스 작성	128
5. 동적 구문	141
3-2. 공통모듈 개발 (High Cohesion Loose Coupling)	148
[3] 결합도와 응집도를 고려한 모듈의 구성	148
1. Layered Architecture 와 모듈화	148
2. 결합도와 응집도	150
3. HCLC(높은 응집도와 낮은 결합력을 고려한 디자인 패턴	152
[4] Spring IoC(DI) 컨테이너의 이용	160
1. 개요 및 Spring 기본 전략	160
2. Spring Framework 기본 모듈 구성	161
3. DI를 이용한 객체 생성	164

4. Bean의 라이프 사이클	175
5. Bean 의 Scope	176
6. Annotation-based 빈 등록 및 의존관계 설정	182
7. @Configuration을 이용한 Java Configuration	186
8. 타입 변환	189
[5] Spring을 이용한 AOP(관점지향적) 프로그래밍	195
1. AOP(Aspect Oriented Programming) 개요	195
2. 스프링에서 AOP	199
3. XML 스키마 기반의 POJO클래스를 이용한 AOP 구현	200
4. Pointcut	204
5. AspectJ @Aspect 어노테이션 기반의 AOP 구현	205
6. Java Configuration 의 AOP 설정	207
[6] Spring MVC를 이용한 모델2 구조의 완성	208
1. Spring MVC 아키텍처	208
2. Spring MVC 시작하기	210
3. 설정 기초	214
4. 컨트롤러와 파라미터	221
5. 객체 검증과 에러 메시지	230
6. 예외 처리	241
7. 인터셉터 구현	244
8. ViewResolver 설정과 Spring 커스텀 태그	247
9. Spring을 이용한 AJAX 처리	253
10. Spring MVC Java Configuration & Servlet Container Initializer	259
[7] Spring 데이터베이스 연동	263
1. JDBC (Java DataBase Connectivity)	264
2. 스프링 트랜잭션 관리	272
3. Spring-MyBatis integration	279

3-3. 공통 모듈의 기능 및 인터페이스 테스트	289
• 교수·학습 방법	290
• 평 가	291
학습 4 배치 프로그램 구현하기	
4-1. 배치 프로세싱의 이해	293
4-2. 배치 프로그램 구현	302
4-3. 배치 프로그램 단위 테스트	318
• 교수·학습 방법	325
• 평가	326

세분류

SW아키텍처

응용SW엔지니어링

시스템엔지니어링

DB엔지니어링

NW엔지니어링

보안엔지니어링

UI/UX엔지니어링

능력단위

학습모듈명

화면 설계

화면 구현

데이터입출력 구현

서버프로그램 구현

애플리케이션 배포

애플리케이션 테스트 수행

인터페이스 구현

통합 구현

제품소프트웨어 패키징

정보시스템 이행

프로그래밍 언어 활용

응용 sW기초 기술 활용

애플리케이션 테스트 관리

jQuery UI

웹기반 애플리케이션 구현

자바기반 애플리케이션
구현

패키징과 이행

프로그래밍 기초

애플리케이션 통합

차 례

애플리케이션 테스트 수행 (2001020227_16v4)

학습모듈의 개요	1
----------	---

학습 1. 애플리케이션 테스트 수행하기

1-1. 단위테스트의 이해	2
① 소프트웨어 테스트 이해	2
② 단위 테스트 이해	12
1-2. 단위테스트 계획 수립	28
① 단위 테스트 계획과 제어	28
② 테스트 분석 및 설계	29
1-3. 단위 테스트 수행 및 검증	36
① 단위 테스트 유형	36
② 단위 테스트 환경 구축	36
③ 단위 테스트 수행	47

학습 2. 애플리케이션 결함 조치

2-1. 단위 테스트 결함 관리	51
① 단위 테스트 결함 대응 프로세스	51
② 단위 테스트 결함 식별	51
③ 결함 제거 및 결함 조치 이력관리	53
④ 테스트 마감 활동	55
• 교수·학습 방법	57
• 평 가	58

대분류	정보통신	
중분류	정보기술	
소분류	정보기술개발	

세분류

SW아키텍처	능력단위	학습모듈명
응용SW엔지니어링	화면 설계	jQuery UI
시스템엔지니어링	화면 구현	
DB엔지니어링	데이터입출력 구현	웹기반 애플리케이션 구현
NW엔지니어링	서버프로그램 구현	
보안엔지니어링	애플리케이션 배포	
UI/UX엔지니어링	애플리케이션 테스트 수행	
	인터페이스 구현	자바기반 애플리케이션 구현
	통합 구현	
	제품소프트웨어 패키징	패키징과 이행
	정보시스템 이행	
	프로그래밍 언어 활용	프로그래밍 기초
	응용 sW기초 기술 활용	
	애플리케이션 테스트 관리	애플리케이션 통합

차 례

애플리케이션 배포 (2001020214_16v4)

학습모듈의 개요	1
학습 1. 애플리케이션 배포 환경 구성하기	
1-1. 프로젝트 빌드 관리 툴의 이용	2
① Build	2
② 빌드 관리 툴 Maven	3
1-2. 메이븐의 프로젝트 관리 모델(POM)	10
① POM (Project Object Model)	10
• 교수·학습 방법	18
• 평 가	19
학습 2. 애플리케이션 소스 검증하기	
2-1. 소스코드 검증 툴의 이용	20
① PMD (source code analyzer)	20
2-2. PMD 룰셋에 대한 이해	29
① Basic Rules	29
② 기타 룰셋	38
③ 메이븐과 PMD 연동(maven-pmd-plugin)	41
• 교수·학습 방법	46
• 평 가	47
학습 3. 애플리케이션 빌드 및 배포하기	
3-1. 애플리케이션 배포 자동화	48
① Maven 플러그인을 이용한 단순 배포	48
② CI 툴을 이용한 통합 빌드 및 배포 자동화	50
• 교수·학습 방법	60
• 평 가	61
참고 자료	63
활용 서식	65

