

연구자료 01-7-2

웹 프로그래머 직무분석

한국지능력개발원
한국기초능력개발원

일 러 두 기

이 직무분석 자료의 역할과 개발 과정, 내용 그리고 활용에 관한 사항은 다음과 같다.

1. 직무분석(Job Analysis)은, '그 직무를 수행하는 자에게 요구되는 지식·기능·능력·책임과 그 직무가 타 직무와 구별되는 요인을 각각 분명하게 밝히는 것'이며, 각 개인으로 하여금 현재의 직무와 미래의 직무를 원활하게 수행할 수 있도록 학습내용과 방법을 확실하게 제시해 주는 역할을 한다.
2. 이 자료는 교육과정 개발에 사용되고 있는 데이컴법(DACUM)을 응용하였으며, 본 원의 직무분석 방법 및 절차에 의해 구안된 것으로서 현장 직무 및 교육훈련 분야의 전문가로 구성(7~10명)된 협의회의 5차례 이상의 회의를 거쳐 분석·개발되었다.
3. 이 자료를 구성하고 있는 주요 내용은 다음과 같다.
 - ① 직무수행에 필요한 책무와 작업의 관계를 파악할 수 있는 직무모형(Job Model)
 - ② 직무수행에 필요한 조건, 인력의 양성 실태 및 취업경로, 작업환경의 조건 등 직무정보
 - ③ 핵심 작업별 교육훈련의 필요도 및 그 적용방법
 - ④ 핵심 작업별 요소와 도구, 작업 수행에 필요한 지식과 기능 및 성취수준
 - ⑤ 교육훈련 코스별 교과목 내용 및 출제기준
 - ⑥ 프로그램을 구성하고 있는 코스와 교육훈련 우선 순위 및 연계성을 구조화한 교육훈련 체계도(Road Map)
4. 이 자료는 다음과 같은 용도로 활용할 수 있다.
 - ① 교육과정 개발 및 직업능력개발훈련기준 제·개정 시 기초자료
 - ② 자격종목 개발 시 출제기준의 기초자료
 - ③ 직업사전 개발 시 내용자료
 - ④ 교육훈련 내용, 진로지도, 취업안내를 위한 참고자료 등

차 례

I. 직무분석	1
1. 직종명	1
2. 직무의 정의	1
3. 직무의 모형	1
4. 직업 명세서	2
5. 직무 명세서	5
6. 작업 명세서	9
II. 지식 · 기술 · 기능 · 도구/코스 Matrix	27
1. 작업/지식 · 기능 · 도구 Matrix	27
2. 작업/Course Matrix	37
III. 직업교육훈련과정	39
1. 교육훈련 Course Profile	39
2. 교육훈련 교과목 Profile	43
3. 교육훈련 Road Map	54
IV. 출제기준	55
1. 1차 시험	55
2. 2차 시험	59
부록	60

I. 직무분석

1. 직종명 : 웹 프로그래머(Web Programmer)

2. 직무의 정의

인터넷 환경 상에서 정보자원을 관리하는 응용 프로그램을 개발하기 위하여, 요구 및 환경에 대한 기술적 분석, 설계, 구축, 테스트를 수행하는 직무이다.

3. 직무의 모형

책무	작업				
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5
A 분석	요구사항 분석하기	사용자환경 분석하기	기능차트 작성하기	프로세스 사양서 작성하기	요소 기능 분석하기
B 설계	B-1 D/B 설계하기	B-2 인터페이스 설계하기	B-3 모듈 설계하기	B-4 프로토타입 설계하기	
C 구축	C-1 작성 규칙 만들기	C-2 D/B 구축하기	C-3 모듈 구현하기	C-4 인터페이스 구현하기	
D 테스트	D-1 베타 테스트하기	D-2 성능 테스트하기	D-3 관리자 메뉴얼 만들기	D-4 딜리버리 하기	

4. 직업 명세서

1. 직업 분류					
직업명	한글	웹 프로그래머		K.S.C.O.(No)	없음
	영문	Web Programmer			
현장직업명	웹 프로그래머		교육훈련수준	3,4직능	
교육훈련직종명	정보통신, 전산 등		자격종목명	웹 프로그래머1,2급*	
2. 직무 수행에 필요한 조건					
적정교육 훈련기관	2년제대학이상	교육훈련 기간	2년이상	최소교육정도	전문대학졸
				적정연령	22세 이상
견습기간 (OJT)	3개월이상	신체제약 조건	대화 및 타이핑 가능		
직업적성	<p>웹 프로그래머는 인터넷의 보급이 확산되면서, 빠르게 성장하고 있는 직종이며, 인터넷 환경에서 정보자원을 관리하는 응용 프로그램을 개발하기 위하여, 기술적 분석, 설계, 구축, 테스트 등의 전 작업에 관여하고 있는 직종이므로, 분석적이고, 종합적인 사고를 요구하고 있다.</p> <p>특히, 웹 프로그래밍 작업은 혼자서 작업할 수 있는 성격이 아니기 때문에 동료와의 커뮤니케이션 능력과 협업할 수 있는 협동심도 필요하나 분업의 성격도 가지고 있다. 따라서 웹 프로그래머는 문제해결을 위한 올바른 수학적 방법이나 공식을 선택할 수 있는 능력, 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈을 정확하게 할 수 있는 능력, 일반적인 원칙을 구체적인 상황에 적용할 수 있는 능력 등도 필요하며, 동료간의 협업을 원활히 하기 위해 정보나 아이디어를 다른 사람이 이해할 수 있도록 말로써 전달하는 능력도 요구된다. 또한, 작업 매 순간 필요한 적절한 의사결정을 할 수 있고, 그 의사결정을 다른 사람들에게 설득할 수 있는 능력도 요구된다.</p>				

* : 현재 국가기술자격 및 민간자격 없음.

3. 인력양성 실태 및 취업 경로		
양성기관	교육	- 정보고등학교 - 전문대학 및 대학교의 정보·전산 관련 학과
	훈련	- 대기업체 사내 교육기관 및 민간 전문 교육기관 - 국가 및 자치 단체에서 운영 또는 공인하는 정보통신 관련 훈련기관 및 재취업 훈련기관 등
취업 경로	전문대학, 대학, 전문교육기관 과정 수료 후 인터넷 관련 모든 기업체로 취업 가능	
채용 방법	현재 널리 활용되고 있는 채용 방법은 온라인 상에서 지원자들의 경력을 증명할 수 있는 포트폴리오를 토대로 채용을 결정하고 있으며, 오프라인 상태에서는 주변의 아는 사람들의 소개로 많이 이루어지고 있음.	
직업활동영역	<ul style="list-style-type: none"> - 정보통신관련업체 - 인터넷 솔루션 개발 업체 및 인터넷 서비스 업체 - 웹 개발 대행 전문 업체 - 인터넷 컨설팅 업체 및 전자 상거래 업체 등 	
임금 수준	임금 수준은 업체의 규모나 경력에 따라 매우 다양하나 경력이 3~5년 정도가 경과하면, 연봉 3,500만원 이상을 받으며, 경력이 없는 경우에는 일반 사원들이 받는 수준임.	
승진 및 전직	[승진] 사원→주임→대리→과장→차장→부장→임원	
	[전직] 개인 사업체 경영, 컨설턴트, 인터넷 기업 분석가 등으로 전직이 가능함.	

4. 작업 환경 조건	
작업조건	개발자용 컴퓨터와 네트워크가 설치된 일반 사무실 환경으로 온도, 조명 등이 적절한 장소가 필요하다.
안전 및 위생	안정된 전력 공급 및 데이터 보호 대책(백업 장치 등)이 필요하며, 화재에 대한 예방 및 대응책이 필요하다.
5. 직업기초능력	
의사소통능력	읽기, 쓰기, 말하기의 기본적인 능력이 요구되며, 비언어적 표현 방식의 이해 능력과 반응 능력이 필요하다.
수리능력	수에 대한 개념, 측정체계, 확률과 통계에 대한 이해능력과 식에 대한 계산 능력, 사칙연산 능력이 요구된다. 또한 수리해석 및 적용, 도표 해석 및 적용, 표현 능력이 필요하다.
문제해결능력	창조적, 논리적, 비판적 사고 능력과 대안 적용능력이 요구된다.
자기관리 및 개발능력	자기를 관리하는 능력이 필요하다.
자원활용능력	자원 계획 및 할당 능력이 요구된다.
대인관계능력	협동, 협상, 고객 서비스 능력이 우선 요구되며, 갈등관리 능력도 필요하다.
정보능력	정보 분석 능력이 가장 많이 요구되며, 전반적으로 정보 수집, 조직, 관리 활용 및 컴퓨터 사용 능력이 필요하다.
기술능력	기술에 대한 이해 및 적용 능력이 요구된다.
조직이해능력	업무 이해 능력이 가장 기본적으로 요구되며, 체제 및 경영에 대한 이해 능력도 필요하다.

5. 직무 명세서

1. 직무 기술					
인터넷 환경 상에서 정보자원을 관리하는 응용 프로그램을 개발하기 위해서, 요구 및 환경에 대한 기술적 분석, 설계, 구축, 테스트를 수행하는 직무를 지원하는 자					
2. 작업 일람표					
책무	No	작업명	작업의 난이도	작업의 중요도	작업빈도
A	1	요구 사항 분석하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤
	2	사용자 환경 분석하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤	① ② ● ④ ⑤
	3	기능 차트 분석하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤
	4	프로세스 사양서 작성하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤
	5	요소 기능 분석하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤
B	1	D/B 설계하기	① ② ③ ④ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤
	2	인터페이스 설계하기	① ② ● ④ ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤
	3	모듈 설계하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤
	4	프로토 타입 설계하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤
C	1	작성 규칙 만들기	① ② ● ④ ⑤	① ● ③ ④ ⑤	① ● ③ ④ ⑤
	2	D/B 구축하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤
	3	모듈 구현하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤
	4	인터페이스 구현하기	① ② ● ④ ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ② ③ ● ⑤
D	1	베타 테스트하기	① ● ③ ④ ⑤	① ② ● ④ ⑤	① ● ③ ④ ⑤
	2	성능 테스트하기	① ② ③ ● ⑤	① ② ● ④ ⑤	① ● ③ ④ ⑤
	3	관리자 메뉴얼 작성하기	① ② ● ④ ⑤	① ● ③ ④ ⑤	① ● ③ ④ ⑤
	4	딜리버리 하기	① ● ③ ④ ⑤	① ② ③ ● ⑤	① ● ③ ④ ⑤

3. 핵심 작업(KEY TASK)									
책무	No	작업명	교육훈련 필요도			교육훈련 적용 방법			
			1순위	2순위	3순위	교실 훈련	직무 보조 자료	현장 훈련	재훈련
A	1	요구 사항 분석하기		●			●	●	●
	2	사용자 환경 분석하기		●			●	●	●
	3	기능 차트 작성하기	●			●	●	●	
	4	프로세스 사양서 작성하기	●			●	●	●	
	5	요소 기능 분석하기		●		●		●	
B	1	D/B 설계하기	●			●		●	
	2	인터페이스 설계하기	●			●		●	
	3	모듈 설계하기	●			●		●	
	4	포로토 타입 설계하기		●		●		●	
C	1	작성 규칙 만들기		●		●		●	
	2	D/B 구축하기	●			●		●	●
	3	모듈 구현하기	●			●		●	●
	4	인터페이스 구현하기	●			●		●	●
D	1	베타 테스트하기			●	●		●	
	2	성능 테스트하기		●		●		●	
	3	관리자 매뉴얼 작성하기			●			●	
	4	딜리버리하기		●		●		●	

4. 소요 장비(사무용 기계) 일람표		
품 명	소 요 장 비	
	주장비	보조장비
DB 서버	●	
DBMS 서버	●	
DBMS 소프트웨어	●	
FTP	●	
HTML 에디터	●	
OS	●	
PC	●	
네트워크	●	
데이터 모델링 도구	●	
모니터링 소프트웨어	●	
문서 작성 소프트웨어	●	
미들웨어	●	
서버	●	
서버 운영 소프트웨어	●	
스크립트 언어	●	
스트레서 테스트 소프트웨어	●	
에디터	●	
웹 브라우저 소프트웨어	●	
웹 서버	●	
저작 소프트웨어	●	
컴파일러	●	
텔넷	●	
프로젝트 매니지먼트 소프트웨어	●	
프린터		●

6. 작업 명세서

1. 작업 명		A-1 요구 사항 분석하기
2. 성취 수준		개발할 범위를 정확하게 파악하고, 목표 달성을 위해 이를 체계적으로 구현할 수 있다.
3. 작업 요소		난 이 도
(1)	사이트 구축 목적을 파악한다.	① ② ③ ● ⑤
(2)	필요하다고 판단되는 모든 요구 사항을 도출한다.	① ② ③ ● ⑤
(3)	시스템 기초 흐름도를 작성한다.	① ② ③ ● ⑤
(4)	기본 구현 단계를 작성한다.	① ② ③ ● ⑤
(5)	기획단계에서 도출된 기획서를 근거로 작업분량을 파악한다.	① ② ③ ● ⑤
(6)	작업분량에 따라 필요한 인력, 개발기간 등 계획서를 작성한다.	① ② ③ ④ ●
난이도 평균		① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	프로젝트 매니지먼트 소프트웨어
	보조 장비	문서작성 소프트웨어
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)		
구 분	내 용	관련작업요소
지 식	- 소프트웨어 공학	(2), (3)
	- 프로그래밍 분석 방법	(2), (3), (4)
	- 기획서 작성 방법	(5), (6)
	- 인터넷 기술 이해	(1), (4)
기 술 기 능	- 흐름도 작성 소프트웨어 운용 기법	(2), (3)
	- 프로젝트 매니지먼트 소프트웨어 운용 기법	(6)

1. 작업명		A-2 사용자 환경 분석하기	
2. 성취 수준		서비스 제공측과 유저측의 최적의 환경을 파악할 수 있다.	
3. 작업 요소			난이도
(1)	서비스 제공 측의 서버 성능, 통신 속도, D/B 성능 등을 파악한다.	① ② ③ ● ⑤	
(2)	사용자 측의 최소 사양 및 최적 사양을 파악한다.	① ② ③ ● ⑤	
(3)	타사이트의 철저한 환경 분석을 통해 사용자 접속 통계, 접속 환경 등을 모니터링하여 예측한다.	① ② ③ ④ ●	
(4)	사용 목적에 따른 최적의 개발 환경을 구성한다.	① ② ③ ● ⑤	
난이도 평균			① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 모니터링 소프트웨어, 문서작성 소프트웨어	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 사용자 심리분석/ 인터넷 활용방법		(3), (4)
	- 커뮤니케이션론/정보의 이해		(3), (4)
	- 시스템분석과 설계방법 이해		(1), (2)
	- 적합한 컴퓨터, 네트워크 등의 환경요소 기술		(2)
기 술 · 기 능	- 사용자 행동 분석 기법		(3)
	- 아이디어 전략 수립 기법		(4)
	- 홈페이지 구축 전략		(4)
	- 경쟁사 분석/정리기법		(2), (3)

1. 작 업 명		A-3 기능차트 작성하기	
2. 성취 수준		요구사항 분석단계에서 작성한 내용에 따라 단계(모듈)별로 구성된 작업요소에 대해 기능차트를 작성할 수 있다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	전체적인 기능차트를 작성한다.		① ② ③ ● ⑤
(2)	단계별(작업분류별)로 작업을 나누고 이에 따라 소 그룹별로 기능 차트를 작성한다.		① ② ● ④ ⑤
(3)	단계별 DB, 프로시저 등을 정의한다.		① ② ③ ④ ●
난이도 평균			① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 프린터	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	<ul style="list-style-type: none"> - OS의 특성 이해 - DB 기초 지식 - 웹의 이해 - 시스템 분석과 설계 방법 - HTML/DB 설계방법 		(1) (3) (1), (2) (2), (3) (3)
기 술 · 기 능	<ul style="list-style-type: none"> - 각 단위 작업을 모듈화 정의 할 수 있는 기술 - 다이어그램 작성 기법 - 웹과 DB의 연동 분석기법 - HW, SW 분석 기법 - 구성도 작성 기법 - DB 설계 기법 		(1) (1), (2) (3) (1) (1), (2) (3)

1. 작업 명		A-4 프로세스 사양서 작성하기	
2. 성취 수준		기능차트에 따라 각 단계별 세부 프로세스를 작성할 수 있고, 예상 에러를 해결할 수 있다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	구성된 단계별 기능차트에 따라 세부(프로세스) 사양서를 작성한다.	① ② ③ ● ⑤	
(2)	작성된 세부 사양서에 따라 시뮬레이션을 한다.	① ② ● ④ ⑤	
(3)	애매한 프로세스를 재구성 및 단순화 작업을 한다.	① ② ③ ● ⑤	
(4)	문제 도출시 프로세스를 개선한다.	① ② ③ ④ ●	
(5)	최종 프로세스 사양서를 작성한다.	① ② ● ④ ⑤	
난이도 평균			① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 프린터	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용	관련작업요소	
지 식	- 작업할 언어별 특성 이해 - 에러 발생시 문제점 파악 및 해결능력 - DB 기본 지식 - 시스템 설계 및 분석 방법 - 프로세스 사양서 작성 지식	(1), (2), (3) (3), (4) (2), (3) (1), (2), (3), (4) (4), (5)	
기 술 · 기 능	- 멀티미디어 디자인 능력 - 웹 프로그래밍 능력	(1), (2) (3), (4), (5)	

1. 작업 명		A-5 요소기능 분석하기	
2. 성취 수준		초기 작성된 작업명세표와 구현된 세부 프로세스 사양서와 비교 분석 할 수 있다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	기획단계에서 작성된 기획서와 요구분석 내용을 비교하면서 세부 프로세스가 적합한지 분석한다.		① ② ③ ● ⑤
(2)	전체적인 작업내용에 대해 중복기능 유무를 파악한다.		① ② ③ ● ⑤
(3)	루핑 부분을 조사한다.		① ② ③ ● ⑤
(4)	단계별 처리과정에서 입출력 데이터를 확인한다 (단계별로 임의 데이터를 입력하여 원하는 출력이 제대로 나오는지 파악한다).		① ② ● ④ ⑤
(5)	분석 단계 최종마무리를 한다.		① ② ③ ● ⑤
난이도 평균			① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 프린터	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 시스템 분석과 설계 기술		(1), (2)
	- 홈페이지 구축 전략		(3), (4)
	- 전체 개발 프로세스 파악		(1), (5)
기 술 · 기 능	- 에러복구 기술		(2), (3), (4)
	- 자동화 기술		(4)
	- 프로그래밍 간략화 기술		(2), (3)

1. 작업 명		B-1 데이터베이스 설계하기
2. 성취 수준		요구사항 및 환경에 대한 분석의 결과를 토대로 데이터 모델을 선정하고 논리적 DB 스키마, 물리적 DB 스키마, 인덱스 등을 설계할 수 있다.
3. 작업 요소		난 이 도
(1)	프로젝트 사양서에 대한 파악을 한다.	① ② ③ ● ⑤
(2)	데이터 모델을 선정한다.	① ② ● ④ ⑤
(3)	Entity, Attribute, Relationship을 작성한다.	① ② ③ ● ⑤
(4)	논리적 스키마를 설계한다.	① ② ③ ④ ●
(5)	물리적 스키마를 설계한다.	① ② ● ④ ⑤
(6)	인덱스를 설계한다.	① ② ● ④ ⑤
난이도 평균		① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	데이터 모델링 도구(ER Win 등)
	보조 장비	

5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)		
구 분	내 용	관련작업요소
지 식	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 사양서에 대한 이해 - 개발 요구사항에 대한 이해능력 - 기술 사양서 분석 능력 - D/B 설계 방법 - OS 특성 및 사양에 대한 기초 이해 - D/B 서버 관리 지식 - D/B 구성도 작성 방법 - 데이터 모델링 기법 - Relational Model 	<ul style="list-style-type: none"> (1) (1), (2) (3) (4), (5), (6) (5), (6) (5), (6) (6) (2), (3), (4), (5), (6) (4), (5)
기 술 · 기 능	<ul style="list-style-type: none"> - System Fundamental Technology - Internet Fundamental Technology - Network Fundamental Technology - Database Fundamental Technology - MS-SQL 서버 7 - My SQL - 웹 DB 구축 기술 - 모델링 도구 활용 기술 - 논리적 데이터 모델을 물리적 데이터 모델로 변환 - 인덱싱 기술 	<ul style="list-style-type: none"> (1), (2), (3), (4) (1), (2), (3) (1), (2), (3), (4) (3), (4), (5), (6) (3), (4), (5), (6) (3), (4), (5), (6) (3), (4), (5), (6) (2), (3) (4), (5) (6)

1. 작업명		B-2 인터페이스 설계하기
2. 성취 수준		시스템과 사용자간의 데이터 처리가 무리 없이 진행될 수 있도록 각 연동관계를 파악하고 인터페이스를 설계할 수 있다.
3. 작업 요소		난이도
(1)	시스템 전체 데이터 처리 프로세스를 작성한다.	① ② ③ ● ⑤
(2)	스토리보드 상의 기능 및 인터페이스 요소를 대조 확인한다.	① ② ● ④ ⑤
(3)	외부 시스템과의 연동처리를 설계한다.	① ② ● ④ ⑤
(4)	화면설계 인터페이스를 설계한다.	① ● ③ ④ ⑤
(5)	인터랙티브 모듈을 설계한다.	① ② ③ ● ⑤
난이도 평균		① ② ● ④ ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 프린터
	보조 장비	

5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)		
구 분	내 용	관련작업요소
지 식	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 처리 프로세스 표 작성 방법 - 스토리 보드 작성 및 이해 - 인터페이스 디자인에 대한 기초 이해 - O/S 및 시스템 특성에 대한 이해 - 네트워크 이론 - 클라이언트 서버/웹 서버의 이해 - 프로토콜에 대한 이해 - 웹 프로그래밍 언어에 대한 지식 - 저작툴에 대한 이해 	<ul style="list-style-type: none"> (1) (2) (2) (3), (5) (3), (5) (3), (5) (3), (5) (4), (5) (4), (5)
기 술 · 기 능	<ul style="list-style-type: none"> - NT 서버 네트워크 관리 기술 - Unix 계열 서버 네트워크 관리 기술 - 웹 프로그래밍 언어 기초 기술 - 인터랙티브의 구현 언어 작성 기술 	<ul style="list-style-type: none"> (1), (2), (3) (1), (2), (3) (1), (2), (3), (4) (1), (2), (3), (5)

1. 작업 명		B-3 모듈 설계하기	
2. 성취 수준		기능차트와 적용기술 목록, 시스템 구성도를 바탕으로 기능을 재분류, 통합하여 각각의 모듈로 설계할 수 있다.	
3. 작업 요소			난이도
(1)	기능차트 및 시스템 구성도를 분석한다.	① ② ③ ● ⑤	
(2)	특성별 기능을 재분류한다.	① ② ③ ● ⑤	
(3)	모듈별 상세 구성도를 설계한다.	① ② ③ ● ⑤	
난이도 평균			① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 프린터	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 관련 기술 동향에 대한 이해		(1)
	- 기술 사양서 분석 능력		(1), (2), (3)
	- 기능차트 분석능력		(2)
	- OS 특성 및 사양에 대한 기초 이해		(3)
	- 모듈 상세 구성도 제작 방법		(3)
	- 시스템 분석 및 설계		(1), (2)
	- 자료구조 및 알고리즘		(3)
기 술 · 기 능	- NT 서버 구축 기술		(1), (2), (3)
	- Unix 서버 구축 기술		(1), (2), (3)
	- 웹 프로그래밍 언어 고급기술		(1), (2), (3)
	- 플로우 차트 그리기		(3), (4)
	- Pseudo code 작성하기		(3), (4)

1. 작업 명		B-4 프로토타입 제작하기	
2. 성취 수준		주요기능 및 사용자 인터페이스 환경을 중심으로 프로토타입을 제작하고 문제점을 파악하여 설계를 수정, 보완할 수 있다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	사용자 시나리오를 파악한다.	① ② ● ④ ⑤	
(2)	사이트 성격을 규정짓는 특수기능을 파악한다.	① ② ③ ● ⑤	
(3)	HTML 프로토타입을 제작한다.	① ● ③ ④ ⑤	
(4)	특수기능을 코딩한다.	① ② ③ ● ⑤	
(5)	기능 및 인터페이스상의 문제점을 검토한다.	① ② ● ④ ⑤	
(6)	전체 설계 수정 및 보완한다.	① ② ③ ● ⑤	
난이도 평균			① ② ● ④ ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 프린터, 서버, 저작 소프트웨어	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 관련 기술 시장 동향에 대한 이해		(1), (2)
	- 인터넷 활용방법		(1), (2)
	- GUI에 대한 이해		(1), (5), (6)
	- 저작툴에 대한 이해		(3)
	- 프로토콜에 대한 이해		(3)
	- 웹 프로그래밍 언어에 대한 지식		(3)
	- D/B 이론		(4)
	- O/S 및 시스템 특성에 대한 이해		(4)
	- 네트워크 이론		(4)
- 클라이언트 서버/웹 서버의 이해		(4)	
기 술 기 능	- 웹 프로그래밍 언어 고급기술		(3)
	- 인터랙티브 구현기술		(4), (5)
	- System Fundamental Technology		(2), (4), (5)
	- Internet Fundamental Technology		(1), (2)
	- Network Fundamental Technology		(1), (2), (4), (5)
- Database Fundamental Technology		(4), (5)	

1. 작업 명		C-1 작성규칙 만들기	
2. 성취 수준		프로그램에 사용할 명명 규칙 및 코드 규칙을 정의한다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	서버명, 가상 디렉토리명, 디렉토리 및 파일명 작성 규칙을 정의한다.	① ● ③ ④ ⑤	
(2)	코딩을 위한 기본 지침을 정의한다.	① ② ● ④ ⑤	
(3)	변수, 상수, 프로시저명의 명명 규칙을 작성한다.	① ② ● ④ ⑤	
(4)	데이터베이스 오브젝트의 명명 규칙을 기술한다.	① ② ③ ● ⑤	
(5)	소스 버전관리의 규칙을 정의한다.	① ② ● ④ ⑤	
난이도 평균			① ② ● ④ ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 워드 프로세서, 프린터	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 파일 시스템의 배경지식		(1)
	- 프로그램 언어(ASP, PHP, 펄, CGI, 자바 등) 작성방법		(2), (3)
	- D/B 이론		(4)
	- 인터넷과 통신		(5)
	- 버전 관리 S/W의 이해		(5)
기 술 · 기 능	- 파일 시스템(NT, UNIX, LINUX 등)활용 능력		(1)
	- 웹 프로그래밍 능력		(2), (3)
	- D/B 설계 능력		(4)
	- 버전 관리 S/W(Source Safe) 활용 능력		(5)
	- 공유작업에 대한 이해능력 (Check In/Out, Version History 등)		(5)

1. 작업 명		C-2 데이터베이스 구축하기	
2. 성취 수준		DB 설계에 기초하여 D/B 서버를 세팅하고 관련 테이블을 생성 및 공통코드 DB화 작업을 수행한다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	D/B 서버를 세팅한다.	① ② ③ ● ⑤	
(2)	해당 테이블을 생성한다.	① ② ● ④ ⑤	
(3)	공통코드의 자료를 수집 및 가공한다.	① ② ● ④ ⑤	
(4)	공통코드를 DB화 시킨다.	① ② ③ ● ⑤	
난이도 평균			① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	DB 서버, DBMS S/W, S/W Utilities	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- DBMS의 이해		(1), (2)
	- DB 관리 지식		(2)
	- 코드분류 및 작성 지식		(3)
	- 자료구조에 대한 이해		(3)
	- DB화 S/W의 활용방법		(4)
기 술 · 기 능	- DB 서버 세팅 기능		(1)
	- DB 운영 및 관리 기능(오라클, MS-SQL 서버, Informix, Sybase, My SQL의 관리기능)		(2)
	- 자료 수집 및 가공 기법		(3)
	- 컨버팅 S/W 운영		(4)

1. 작업 명		C-3 모듈 구현하기
2. 성취 수준		설계된 모듈을 웹 서버 환경에서 물리적으로 코딩하고 테스트할 수 있다.
3. 작업 요소		난 이 도
(1)	서버 환경을 설정한다(OS, DBMS, Middleware, 개발 언어, 스크립트 언어 등).	① ② ● ④ ⑤
(2)	서버 모듈(프로시저/Function)을 작성한다.	① ② ③ ④ ●
(3)	클라이언트용 스크립트를 작성한다.	① ② ③ ● ⑤
(4)	웹과 DB 연동을 구현한다.	① ② ③ ● ⑤
(5)	단위 모듈을 테스트하고 보완한다.	① ② ③ ● ⑤
난이도 평균		① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	컴퓨터, OS, 웹 서버, 컴파일러, DBMS, middleware, 스크립트 언어, 에디터, FTP, 텔넷
	보조 장비	

5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)		
구 분	내 용	관련작업요소
지 식	<ul style="list-style-type: none"> - 운영체제 - 데이터베이스 관리 시스템 - 프로그래밍 언어(HTML, JSP, CGI, ASP, PHP 등) - 네트워크 이론 - CS, 웹 서버 이해 - DB 조작 언어 - 시스템 단위 테스트 - 스크립트 언어 	<ul style="list-style-type: none"> (1), (2), (3), (4) (4) (2), (3), (4) (1) (1), (2), (3), (4) (4) (5) (2), (3)
기 술 · 기 능	<ul style="list-style-type: none"> - 운영체제 활용 기술(Linux, UNIX, NT) - DBMS 활용 기술(오라클, MS-SQL 서버, Informix, Sybase, MySQL 등) - 웹 DB 연동 프로그래밍 언어(CGI, 펄, PHP, ASP, JSP) 작성 - 스크립트 작성(VB 스크립트, 자바 스크립트 등) - SQL 작성 - 웹서버, 미들웨어 활용기술 - 텔넷, ftp 등 서버 환경 사용하기 - 프로그램 디버깅 	<ul style="list-style-type: none"> (1), (2), (3), (4) (4) (2), (3), (4) (1) (4) (1), (2), (3), (4) (1) (5)

1. 작 업 명		C-4 인터페이스 구현하기	
2. 성취 수준		동적인 웹페이지를 작성하고 데이터베이스와 연동하여 각종 자료의 입출력을 처리할 수 있다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	HTML을 작성한다.		① ● ③ ④ ⑤
(2)	네비게이션을 구현한다.		① ② ● ④ ⑤
(3)	작성된 스크립트 또는 프로시저의 호출을 구현한다.		① ② ● ④ ⑤
(4)	웹페이지에 필요한 기본 화면 디자인을 구현한다.		① ② ● ④ ⑤
(5)	웹페이지와 프로시저 사이 관계를 통합 테스트를 한다.		① ② ● ④ ⑤
난이도 평균			① ② ● ④ ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	서버(H/W, S/W 포함), HTML 에디터, 네트워크, 웹 브 라우저	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 하이퍼 텍스트 언어		(1), (2), (3)
	- 웹 디자인		(1), (2), (3)
	- 프로토콜(HTTP)		(1), (2), (3)
기 술 · 기 능	- 하이퍼 텍스트 언어 구현(HTML, DHTML, XML)		(1), (2), (3)
	- 웹페이지 디자인 기술		(1), (2), (3)
	- 웹 연동 언어 작성(ASP, JSP, CGI, 펄 등)		(1), (2), (3)

1. 작업 명		D-2 성능 테스트하기	
2. 성취 수준		웹서버의 응답시간, DB 사용현황, 스트레스 테스트 등의 성능 테스트를 할 수 있다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	시스템을 운영한다.		① ② ● ④ ⑤
(2)	운영 중에 주기적으로 웹서버의 응답시간을 모니터링한다.		① ② ③ ● ⑤
(3)	정기적으로 DB 사용현황을 점검한다.		① ② ③ ● ⑤
(4)	웹사이트에 스트레스 테스트를 실시한다.		① ② ③ ● ⑤
(5)	발견된 문제점의 내용 및 기능을 보완한다.		① ② ③ ④ ●
난이도 평균			① ② ③ ● ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	웹서버, DBMS서버, 서버 운영 S/W, 스트레스 테스트 S/W, 웹브라우저 S/W, 문서 작성 S/W	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 웹서버 관리 S/W 활용 지식		(2)
	- DB 서버 관리 S/W 활용 지식		(3)
	- 스트레스 테스트 S/W 활용 지식		(4)
기 술 · 기 능	- 웹서버 운영 기법		(1), (2)
	- DB 서버 관리 기법, DB 튜닝 기술		(3)
	- 스트레스 테스트 활용 기법		(4)

1. 작업 명		D-4 딜리버리 하기	
2. 성취 수준		웹서버에 개발된 산출물을 로딩하고 정상적으로 작동하도록 수정 및 보완할 수 있다.	
3. 작업 요소			난 이 도
(1)	서버 운용 프로그램을 확인한다.	① ② ● ④ ⑤	
(2)	프로그램 파일 및 콘텐츠 데이터를 웹서버에 업로드한다.	① ● ③ ④ ⑤	
(3)	디렉토리별로 콘텐츠 데이터 소팅한다.	● ② ③ ④ ⑤	
(4)	페이지별 기능 작동의 정상여부를 체크한다.	① ② ● ④ ⑤	
(5)	최종 디버깅 목록을 작성한다.	① ② ③ ● ⑤	
(6)	최종 수정 및 보완을 한다.	① ② ● ④ ⑤	
난이도 평균			① ② ● ④ ⑤
4. 소요 장비 (사무용기계)	주 장비	PC, 프린터, 서버, 저작 소프트웨어, S/W 유틸리티	
	보조 장비		
5. 관련 지식 및 기능(Related Knowledge & Skill)			
구 분	내 용		관련작업요소
지 식	- 서버 운용프로그램에 대한 이해		(1)
	- 바이러스 체크 및 해결방법		(2)
	- 웹 프로그래밍 언어에 대한 지식		(3)
	- 네트워크 이해		(3)
	- 클라이언트 서버/웹 서버의 이해		(4)
	- D/B 구성도 이해		(4)
	- 디버깅 관리 방법		(5), (6), (7)
	- 웹 프로그래밍 언어에 대한 지식		(7)
기 술 · 기 능	- System Fundamental Technology		(1), (2), (3)
	- Database Fundamental Technology		(3), (4)
	- Internet Fundamental Technology		(5), (6)
	- 웹 프로그래밍 언어 고급기술		(7)

II. 지식 · 기능 · 도구/코스 Matrix

1. 작업/지식 · 기능 · 도구 Matrix

가. 작업/지식 Matrix

핵심 작업	지식														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	DB 관리 시스템의 이해	DB 구성도 이해	DB 기초 지식	DB 서버 관리 방법	DB 설계 방법	DB 조작 언어의 이해	DB MS의 이해	DB 화 SW의 활용 방법	GUI 에 대한 이해	HTML 설계 방법	OS 사양의 이해	OS 특성의 이해	Real tional Model	개발 요구 사항에 대한 이해	개발 프로세스의 이해
A-1 요구 사항 분석하기															
A-2 사용자 환경 분석하기															
A-3 기능 차트 작성하기			●		●					●		●			
A-4 프로세스 사양서 작성하기			●												
A-5 요소 기능 분석하기															●
B-1 D/B 설계하기		●		●	●						●	●	●	●	
B-2 인터페이스 설계하기											●	●			
B-3 모듈 설계하기											●	●			
B-4 프로토타입 설계하기			●						●			●			
C-1 작성 규칙 만들기			●	●											
C-2 D/B 구축하기							●	●							
C-3 모듈 구현하기	●					●					●				
C-4 인터페이스 설계하기															
D-2 성능 테스트하기															
D-4 딜리버리하기		●													

핵심 작업	지식														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	공유 작업 방법	관련 기술 동향에 대한 이해	기능 차트 분석 원리	기술 사양서의 이해	기획서 작성 방법	네트워크의 이해	데이터 모델링의 원리	데이터 처리 프로세스 표 작성 방법	디버깅 관리 방법	모듈 상세 구성도 제작 방법	바이러스 체크 및 해결 방법	버전 관리 SW의 이해	사용자 심리 분석	서버 운영 프로그램에 대한 이해	소프트웨어 공학
A-1 요구 사항 분석하기				●											●
A-2 사용자 환경 분석하기													●		
A-3 기능 차트 작성하기															
A-4 프로세스 사양서 작성하기															
A-5 요소 기능 분석하기															
B-1 D/B 설계하기				●			●								
B-2 인터페이스 설계하기						●	●								
B-3 모듈 설계하기		●	●	●						●					
B-4 프로토타입 설계하기						●									
C-1 작성 규칙 만들기	●											●			
C-2 D/B 구축하기															
C-3 모듈 구현하기						●									
C-4 인터페이스 설계하기															
D-2 성능 테스트하기															
D-4 딜리버리하기						●			●		●			●	

핵심 작업	지식														
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	스크립트 언어의 이해	스토리보드 작성 방법	시스템 분석의 원리	시스템 설계의 원리	시스템 특성에 대한 이해	알고리즘	에러 발생 시 진단 방법	에러 발생 시 처리 방법	웹 디자인	웹의 서버의 이해	웹프로그래밍 언어에 대한 이해	인터넷 기술 이해	인터페이스 디자인에 대한 기초 이해	자료구조에 대한 이해	저작물에 대한 이해
A-1 요구 사항 분석하기												●			
A-2 사용자 환경 분석하기			●	●								●			
A-3 기능 차트 작성하기			●	●						●					
A-4 프로세스 사양서 작성하기			●	●			●	●			●				
A-5 요소 기능 분석하기			●	●											
B-1 D/B 설계하기		●													
B-2 인터페이스 설계하기					●					●	●		●		●
B-3 모듈 설계하기			●	●	●	●								●	
B-4 프로토타입 설계하기										●	●	●			●
C-1 작성 규칙 만들기												●			
C-2 D/B 구축하기														●	
C-3 모듈 구현하기	●									●					
C-4 인터페이스 설계하기									●						
D-2 성능 테스트하기															
D-4 딜리버리하기									●	●	●				

핵심 작업	지식	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
		적합한 네트워크 환경 요소 기술의 이해	적합한 컴퓨터 환경 요소 기술의 이해	커뮤니케이션 이론	컴퓨터 시스템의 이해	코드 분류 및 작성 방법	클라이언트 서버의 이해	파일 시스템의 배경 지식	프로그래밍 분석 방법	프로그래밍 언어의 이해	프로젝트 사양서 작성 방법	프로토클에 대한 이해	하이퍼텍스트 언어의 이해	홈페이지 구축 방법의 이해
A-1 요구 사항 분석하기										●				
A-2 사용자 환경 분석하기	●	●	●											
A-3 기능 차트 작성하기														
A-4 프로세스 사양서 작성하기											●			
A-5 요소 기능 분석하기														●
B-1 D/B 설계하기											●			
B-2 인터페이스 설계하기							●					●		
B-3 모듈 설계하기														
B-4 프로토타입 설계하기							●					●		
C-1 작성 규칙 만들기								●	●	●				
C-2 D/B 구축하기						●								
C-3 모듈 구현하기					●					●	●			
C-4 인터페이스 설계하기												●	●	
D-2 성능 테스트하기												●	●	
D-4 딜리버리하기							●							

나. 작업/기술·기능 Matrix

기술·기능 핵심 작업	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Fundamental Technology	DB 서버 세팅 기술	DB 설계 기술	DB 운영 및 관리 기술	DBMS 활용 기술	HW 분석 기법	인터넷 Fundamental Technology	MS - SQL 서버 7	MySQL	네트워크 Fundamental Technology	NT 서버 구축 기술	NT 네트워크 관리 기술	Pseudo Code 작성 기술	SQL 작성 기술	SW 분석 기법
A-1 요구 사항 분석하기															
A-2 사용자 환경 분석하기															
A-3 기능 차트 작성하기			●			●									●
A-4 프로세스 사양서 작성하기															
A-5 요소 기능 분석하기															
B-1 D/B 설계하기	●						●	●	●	●					
B-2 인터페이스 설계하기												●			
B-3 모듈 설계하기											●		●		
B-4 프로토타입 설계하기	●						●			●					
C-1 작성 규칙 만들기			●												
C-2 D/B 구축하기		●		●											
C-3 모듈 구현하기					●									●	
C-4 인터페이스 설계하기															
D-2 성능 테스트하기															
D-4 딜리버리하기								●			●				

기술 · 기능	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	시스템 Fundamental Technology	Unix 계열 서버 네트워크 관리 기술	Unix 서버 구축 기술	각 단위 작업의 모듈화 정의 기술	관련 기술 시장 동향 분석 기법	구성도 작성 기법	인덱싱 기술	다이어그램 작성 기법	모델링 도구 활용 기술	미들웨어 활용 기술	버전 관리 SW 활용 능력	사용자 행동 분석 기법	아이디어 전략 수립 기법	에러 처리 기술	운영 체제 활용 기술
핵심 작업															
A-1 요구 사항 분석하기															
A-2 사용자 환경 분석하기												●	●		
A-3 기능 차트 작성하기				●		●		●							
A-4 프로세스 사양서 작성하기									●						
A-5 요소 기능 분석하기														●	
B-1 D/B 설계하기	●						●								
B-2 인터페이스 설계하기		●													
B-3 모듈 설계하기			●												
B-4 프로토타입 설계하기	●				●										
C-1 작성 규칙 만들기											●				
C-2 D/B 구축하기															
C-3 모듈 구현하기										●					●
C-4 인터페이스 설계하기															
D-2 성능 테스트하기															
D-4 딜리버리하기	●														

기능	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	웹 DE 구축 기술	웹 서버 활용 기술	웹 연동 언어 작성 기법	웹 페이지 디자인 기술	웹 프로그래밍 능력	웹과 DE의 연동 분석 기법	인터랙티브 구현 기술	자동화 기술	자료 수집 및 가공 기법	컨버팅 SW 운영 능력	텔넷 / ftp 등 서버 환경 사용 기법	파일 시스템 활용 능력	프로그래밍 간략화 기술	프로그램 디버깅	프로젝트 관리 소프트웨어 운용 기법
핵심 작업															
A-1 요구 사항 분석하기															●
A-2 사용자 환경 분석하기															
A-3 기능 차트 작성하기						●									
A-4 프로세스 사양서 작성하기					●										
A-5 요소 기능 분석하기								●					●		
B-1 D/B 설계하기	●														
B-2 인터페이스 설계하기					●		●								
B-3 모듈 설계하기					●										
B-4 프로토타입 설계하기					●		●								
C-1 작성 규칙 만들기					●								●		
C-2 D/B 구축하기									●						
C-3 모듈 구현하기		●	●							●	●			●	
C-4 인터페이스 설계하기			●	●											
D-2 성능 테스트하기			●	●											
D-4 딜리버리하기					●										

기능	46	47	48	49															
	기술 플로우 차트 작성 기법	하이퍼 텍스트 언어 구현	홈페이지 구축 전략	호름도 작성 소프트웨어 운영 기법															
핵심 작업																			
A-1 요구 사항 분석하기				●															
A-2 사용자 환경 분석하기			●																
A-3 기능 차트 작성하기																			
A-4 프로세스 사양서 작성하기																			
A-5 요소 기능 분석하기																			
B-1 D/B 설계하기																			
B-2 인터페이스 설계하기																			
B-3 모듈 설계하기	●																		
B-4 프로토타입 설계하기																			
C-1 작성 규칙 만들기																			
C-2 D/B 구축하기																			
C-3 모듈 구현하기																			
C-4 인터페이스 설계하기		●																	
D-2 성능 테스트하기		●																	
D-4 딜리버리하기																			

다. 작업/도구 Matrix

도구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	DE 서버	DB MS 서버	DB MS 소프트웨어	F T P	H T M L 에디터	O S	P C	네트 워크	데 이 터 모 델 링 도 구	모 니 터 링 소 프 트 웨 어	문 서 작 성 소 프 트 웨 어	미 들 웨 어	서 버	서 버 운 영 소 프 트 웨 어	스 크 립 트 언 어
핵심 작업															
A-1 요구 사항 분석하기							●	●			●				
A-2 사용자 환경 분석하기							●	●		●	●				
A-3 기능 차트 작성하기							●	●							
A-4 프로세스 사양서 작성하기							●	●							
A-5 요소 기능 분석하기								●							
B-1 D/B 설계하기							●	●	●						
B-2 인터페이스 설계하기							●	●							
B-3 모듈 설계하기							●	●							
B-4 프로토타입 설계하기							●	●					●		
C-1 작성 규칙 만들기							●	●							
C-2 D/B 구축하기	●	●	●				●	●	●						
C-3 모듈 구현하기				●		●	●	●				●			●
C-4 인터페이스 설계하기					●		●	●					●		
D-2 성능 테스트하기	●	●					●	●		●	●				●
D-4 딜리버리하기	●						●	●		●					●

핵심 작업	도구																		
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25									
	스트레스 테스트 소프트웨어	에디터	워드 프로세스	웹 브라우저 소프트웨어	웹 서버	저작 소프트웨어	컴파일러	텔넷	프로젝트 매니지먼트 소프트웨어	프린터									
A-1 요구 사항 분석하기										●									
A-2 사용자 환경 분석하기																			
A-3 기능 차트 작성하기										●									
A-4 프로세스 사양서 작성하기			●							●									
A-5 요소 기능 분석하기										●									
B-1 D/B 설계하기																			
B-2 인터페이스 설계하기										●									
B-3 모듈 설계하기										●									
B-4 프로토타입 설계하기						●				●									
C-1 작성 규칙 만들기			●							●									
C-2 D/B 구축하기																			
C-3 모듈 구현하기		●			●		●	●											
C-4 인터페이스 설계하기																			
D-2 성능 테스트하기	●		●	●	●														
D-4 딜리버리하기						●													

2. 작업/Course Matrix

course	1	2	3	4														
	웹개발 기획 과정	웹프로그래밍 과정	DBMS 과정	웹운영자 과정														
핵심 작업																		
A-1 요구 사항 분석하기	●	●	●	●														
A-2 사용자 환경 분석하기	●		●	●														
A-3 기능 차트 작성하기	●	●																
A-4 프로세스 사양서 작성하기	●	●	●															
A-5 요소 기능 분석하기	●																	
B-1 D/B 설계하기		●	●	●														
B-2 인터페이스 설계하기		●																
B-3 모듈 설계하기		●	●															
B-4 프로토타입 설계하기		●																
C-1 작성 규칙 만들기		●	●															
C-2 D/B 구축하기		●	●	●														
C-3 모듈 구현하기		●	●															
C-4 인터페이스 설계하기		●	●															
D-2 성능 테스트하기		●	●	●														
D-4 딜리버리하기			●	●														

Ⅲ. 직업교육훈련과정

1. 교육훈련 Course Profile

직종명 : 웹 프로그래머				
과정명 : 웹 개발 기획 과정				
교육훈련 목표	<ul style="list-style-type: none"> · 웹관련 기초지식을 이해하고 적용할 수 있다. · 웹시스템 설계에서 사용자의 요구를 정확히 분석할 수 있다. · 웹 개발의 절차를 이해하고 웹개발자(웹디자인, 웹프로그래머 등)의 업무를 분장할 수 있다. 			
교육훈련 내용			교육훈련기간 (시간)	교육훈련수준 상 중 하
1. 인터넷 및 네트워크 기초			[총:45] (15)	●
2. 웹 개발 시스템의 이해와 적용			(30)	●
주 장 비	PC, 웹서버용 컴퓨터.			
교육훈련 대상	웹프로그래머, 웹마스터, 웹PD			
교육훈련 방법	강의를 통한 기본 개념의 이해 및 연구 프로젝트를 통한 실무능력 함양			
선수 과목				

직종명 : 웹 프로그래머					
과정명 : 웹 프로그래밍 과정					
교육훈련 목표	웹시스템에서 일반적으로 사용되는 마크업 언어(HTML, XML)의 이해와 동적인(Dynamic) 페이지를 제작하는데 사용되는 스크립트 언어의 습득할 수 있으며, 자바스크립트와 스타일시트 언어의 이해와 습득할 수 있다.				
교육훈련 내용		교육훈련 기간 (시간)	교육훈련 수준		
			상	중	하
1. 마크업 언어(HTML, XML)의 이해		(25)		●	
2. 스크립트 언어(PHP, ASP, JSP)의 이해 및 적용		(50)	●		
3. 자바스크립트와 스타일시트의 이해 및 적용		(25)		●	
주 장 비	PC, 웹서버용 컴퓨터.				
교육훈련 대상	웹프로그래머, 웹마스터, 웹디자이너.				
교육훈련 방법	강의를 통한 기본 개념의 이해 및 연구 프로젝트를 통한 실무능력 함양				
선수 과목					

직종명 : 웹 프로그래머				
과정명 : DBMS 과정				
교육훈련 목표	DBMS와 SQL 이해하고, 정규화의 원리를 활용할 수 있다.			
교육훈련 내용			교육훈련기간 (시간)	교육훈련수준 상 중 하
1. DBMS의 기초 이론			(21)	●
2. SQL 이해와 활용			(25)	●
3. 정규화의 원리와 활용			(14)	●
주 장 비	PC, 웹서버용 컴퓨터			
교육훈련 대상	웹프로그래머, 웹마스터, 웹PD			
교육훈련 방법	강의를 통한 기본 개념의 이해 및 연구 프로젝트를 통한 실무능력 함양			
선수 과목				

직종명 : 웹 프로그래머					
과정명 : 웹 운영자 과정					
교육훈련 목표	웹시스템이 운영되는 웹서버 및 운영체계에 대한 설치 및 관리에 대한 기술을 습득하고, 웹기반 시스템의 취약점인 보안 및 자료의 복구와 백업에 대한 기본 개념을 실습을 통해 이해한다.				
교육훈련 내용		교육훈련 기간 (시간)	교육훈련 수준		
			상	중	하
1. 운영체제 및 네트워크 일반		[총: 72] (42)	●		
2. 웹서버 프로그램의 설치 및 관리		(15)		●	
3. 웹시스템의 보안 및 자료관리		(15)		●	
주 장 비	PC, 웹서버 컴퓨터, 백업장치, 보안프로그램				
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 서버관리자				
교육훈련 방법	강의를 통한 개별 개념의 이해와 실습을 통한 실무 이해				
선수 과목					

2. 교육훈련 교과목 Profile

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 인터넷 및 네트워크 기초			
교육훈련 목표	네트워크, 인터넷 및 TCP/IP의 원리와 기초지식을 이해하고, 인터넷의 서비스 종류를 설명할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간
대단원	중단원		[총: 17]
1. 네트워크의 원리와 기초 지식	가. 네트워크의 기본 개념 종류	1	5
	나. 네트워크 토폴로지	1	
	다. 프로토콜 개념	1	
	라. 간단하게 구현하는 네트워크 환경	2	
2. 인터넷의 원리와 기초지식	가. 인터넷의 탄생과 발생배경	0.5	1.5
	나. 주소명명 체계(DNS)	0.5	
	다. 인터넷의 한계와 발전방향	0.5	
3. TCP/IP	가. IP 주소체계	1	3
	나. 인터넷 주소의 라우팅 원리	2	
	다. 간단하게 적용하는 네트워크 진단	1	
4. 인터넷 서비스	가. 웹서비스의 개념과 웹서버 설정	1.5	7.5
	나. telnet, ftp, mail 서비스 활용	3	
	다. ftp, mail의 설정과 활용	3	
주 장 비	PC		
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 웹디자이너		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 실습을 통한 심화학습		
선수 과목			

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 웹 개발 시스템의 이해와 적용			
교육훈련 목표	소프트웨어 공학 및 웹 개발 시스템 정의를 이해하고, 이를 적용할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간 [총: 30]
대단원 1. 소프트웨어 공학	중단원 가. 소프트웨어 공학 기초 나. 프로젝트 관리	2 2	4
2. 웹디자인	가. 웹개발 요소로서의 웹디자인, 웹프로그램, 시스템 운영의 이해 나. 웹디자인의 과정 다. 포토샵 프로그램 개념 라. HTML 언어 기초	2 2 2 3	9
3. 웹프로그래밍	가. CGI의 구현 원리 나. CGI 구현의 일반적인 프로그램 비교 다. 개발환경 설치 및 설정	2 3 4	9
4. 시스템관리	가. 웹서버 운영 나. CGI 운영환경 다. 보안 및 부하관리	2 2 4	8
주 장 비	PC		
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 웹디자이너		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 실습을 통한 심화학습.		
선수 과목			

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 마크업 언어(HTML, XML)의 이해			
교육훈련 목표	웹시스템의 기초가 되는 마크업 언어에 대해 이해하고, 이를 적용할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간
대단원	중단원	[총: 24]	
1. 마크업 언어 개요	가. 배경 및 발전	0.5	1.5
	나. 마크업 언어의 종류	0.5	
	다. 표준에 대한 이해	0.5	
2. HTML 개요	가. 배경 및 발전	0.5	1.5
	나. 특징	0.5	
	다. 응용	0.5	
3. HTML 심화	가. 기본 태그	3	12
	나. 프레임 및 테이블 태그	6	
	다. 기타	3	
4. XML 개요	가. 배경 및 발전	0.5	3
	나. 특징 및 응용분야	0.5	
	다. 기본 형식	2	
5. XML 심화	가. XSL의 이해	2	6
	나. XML의 적용	4	
주 장 비	PC		
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 웹디자이너		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 실습을 통한 심화학습		
선수 과목			

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 스크립트 언어(PHP, ASP, JSP)의 이해 및 적용			
교육훈련 목표	웹시스템의 구축을 위한 CGI프로그램의 기본 개념을 이해하고, 이를 구현하기 위한 스크립트 언어를 구현할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간 [총: 47.5]
대단원	중단원		
1. CGI의 이해	가. 배경	0.5	15
	나. CGI의 기본 개념 및 원리	0.5	
	다. CGI 응용 사례	0.5	
2. 스크립트 언어의 이해	가. 배경	0.5	1
	나. 기본 개념 및 원리	0.5	
3. PHP 언어 일반	가. 배경 및 기본 개념	1	21
	나. 설치 및 시작	2	
	다. 기본 문법	18	
4. PHP 언어 심화	가. DB 연동	6	18
	나. 시스템 함수의 이해	6	
	다. 함수 및 클래스의 제작	6	
5. ASP 및 JSP 일반	가. ASP 일반	3	6
	나. JSP 일반	3	
주 장 비	PC 및 웹서버용 컴퓨터		
교육훈련 대상	웹프로그래머, 웹마스터		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 연구프로젝트 수행을 통한 실무 이해		
선수 과목	운영체제 일반, 네트워크 일반, 웹서버 일반, DB 일반, 마크업 언어		

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 자바스크립트와 스타일시트의 이해 및 적용			
교육훈련 목표	웹 페이지를 동적으로 꾸미기 위해 사용되는 자바스크립트와 웹 페이지의 레이아웃을 스타일시트를 사용해 구현하는 원리의 이해 및 기술을 습득하여, DHTML 작성할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간 [총: 27]
대단원	중단원		
1. CSS 일반	가. 배경 및 기본 개념 나. 기본 문법 다. 기본 응용		1 2 3 6
2. 자바스크립트 기초	가. 배경 및 기본 개념 나. 기본 문법 다. 기본 응용		1 2 6 9
3. 자바스크립트 심화	가. 내장 객체의 이해 나. 이벤트와 이벤트 핸들러 다. 심화 응용		3 3 6 12
주 장 비	PC		
교육훈련 대상	웹프로그래머, 웹마스터, 웹디자이너		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 실습을 통한 심화학습		
선수 과목	마크업 언어		

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : DBMS 기초 이론			
교육훈련 목표	데이터베이스의 원리와 기본 개념, 자료구조의 종류와 특징, 검색 알고리즘의 종류와 특징 및 데이터베이스의 종류와 특징을 설명할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간
대단원	중단원	[총: 21]	
1. 데이터베이스의 원리와 기본 개념	가. 데이터베이스의 정의 나. 데이터베이스의 원리 다. 데이터베이스의 기본 개념	2 1 2	4
2. 자료구조의 종류와 특징	가. 선형구조 - 스택 나. 선형구조 - 큐 다. 트리구조 라. 망구조 마. 기타	2 2 2 2 1	9
3. 검색 및 정렬 알고리즘의 종류와 특성	가. 검색 알고리즘 나. 정렬알고리즘 (버블소트, 이진소트, 큐소트)	2 2	4
4. 데이터베이스의 종류와 특성	가. 관계형 데이터베이스의 종류와 특성 나. 오라클, SQL, DB2 등 상용 데이터베이스와 공개형 데이터베이스	1 3	4
주 장 비	PC		
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 웹디자이너		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 실습을 통한 심화학습		
선수 과목			

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : SQL 이해와 활용			
교육훈련 목표	관계형 데이터베이스의 기초 개념 및 관계 구조를 이해하고, SQL 명령어를 활용할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간
대단원	중단원	[총: 25]	
1. 관계형 데이터베이스의 기초 개념	가. 필드, 레코드, 테이블 데이터베이스 나. 자료형의 종류	2	4
2. 관계구조	가. 1 대 1 나. 1 대 다 다. 다 대 다	1 1 1	3
2. SQL 명령어	가. 테이블 생성 나. insert 다. select 라. update 마. delete 바. 기타	2 2 4 2 2 2	14
3. 테이블 조인	가. 테이블 조인	3	3
4. index	가. index 설정과 성능개선	2	2
주 장 비	PC		
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 웹디자이너		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 실습을 통한 심화학습.		
선수 과목			

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 정규화의 원리와 활용			
교육훈련 목표	정규화의 정의를 이해하고, 이를 활용하여 데이터 베이스를 설계할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간 [총: 14]
대단원	중단원		
1. 정규화	가. 정규화의 정의 및 필요성 나. 기본정규형 다. 제2정규형 라. 제3정규형	2 2 1 1	6
2. 데이터베이스 설계	가. 데이터베이스 설계시 고려사항 나. DBMS 선정 기준 다. 논리적 설계 라. 물리적 설계	2 2 2 2	8
주 장 비	PC		
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 웹디자이너		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본개념 이해 및 실습을 통한 심화학습.		
선수 과목			

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 운영체제 및 네트워크 일반			
교육훈련 목표	웹시스템이 운영되는 서버의 운영체제 및 네트워크에 관한 이해와 이를 통한 웹시스템을 구현할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간
대단원	중단원	[총: 42]	
1. 네트워크 일반	가. 기본 개념 및 원리	3	9
	나. 데이터 통신 일반	3	
	다. 네트워크 장비 일반	3	
2. 네트워크 심화	가. 프로토콜 일반	3	9
	나. TCP/IP 7레이어	5	
	다. HTTP 이해	1	
3. 운영체제 일반	가. 일반	1	9
	나. UNIX 시스템 특징 및 작동원리	5	
	다. NT 시스템 특징 및 작동원리	3	
4. 운영체제 설치	가. UNIX 시스템 설치	5	6
	나. NT 시스템 설치	1	
5. 운영체제 관리	가. UNIX 시스템 관리	6	9
	나. NT 시스템 관리	3	
주 장 비	PC, 웹서버용 컴퓨터		
교육훈련 대상	웹마스터, 서버관리자, 웹프로그래머		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본 개념 이해 및 실습을 통한 심화학습		
선수 과목			

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 웹서버 프로그램의 설치 및 관리			
교육훈련 목표	웹서버에 대한 기본 원리와 개념을 이해하고, 웹서버 프로그램의 설치 및 관리할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간
대단원	중단원	[총: 15]	
1. 웹서버 일반	가. 기본 개념 및 작동 원리	1	3
	나. 웹서버 종류	1	
	다. 웹호스팅 일반	1	
2. Apache	가. 기본 철학 및 개요	1	6
	나. 설치 및 환경설정	2	
	다. 고급 설정	3	
3. IIS	가. 개요	1	6
	나. 설치 및 환경설정	2	
	다. 고급 설정	3	
주 장 비	PC , 웹서버용 컴퓨터		
교육훈련 대상	웹프로그래머, 웹마스터, 서버관리자		
교육훈련 방법	실습위주의 학습을 통한 서버관리능력 함양		
선수 과목	운영체제 일반, 네트워크 일반, 웹프로그램 일반		

직종명 : 웹 프로그래머			
교과목 : 웹시스템의 보안 및 자료관리			
교육훈련 목표	웹시스템 환경의 장단점을 이해하고, 보안 및 자료관리에 대한 개념이해 및 정책을 수립하여, 운영체제 별로 보안 및 자료를 관리할 수 있다.		
교육훈련 내용			교육훈련 시간
대단원	중단원	[총: 15]	
1. 웹시스템 환경의 이해	가. 웹시스템 환경	1.5	3
	나. C/S 시스템 환경	1.5	
2. 보안	가. 보안 일반	1.5	6
	나. 보안 정책	1.5	
	다. 보안 실무	3	
3. 자료관리 일반	가. 자료관리 일반	1.5	6
	나. 자료관리 정책	1.5	
	다. 자료관리 실무	3	
주 장 비	PC, 웹서버용 컴퓨터, 백업장치, 보안프로그램		
교육훈련 대상	웹마스터, 웹프로그래머, 서버관리자		
교육훈련 방법	강의를 통한 기본 개념 이해 및 실습을 통한 심화학습		
선수 과목	운영체제 일반, 네트워크 일반, 웹서버 일반		

3. 교육훈련 Road Map

구 분	제 2 직능	제 3 직능	제 4 직능
코스 및 교과목		<div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[웹 개발 기획과정] --> B[웹프로그래밍 과정] A --> C[DBMS 과정] B <--> C B --> D[웹 운영자 과정] C --> D </pre> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">웹 개발 기획 과정</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 인터넷 네트워크 기초 2. 웹 개발 시스템의 이해와 적용 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">DBMS 과정</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DBMS의 기초 이론 2. SQL 이해와 적용 3. 정규화의 원리와 활용 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">웹 프로그래밍 과정</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 마크업 언어의 이해 2. 스크립트 언어의 이해 및 적용 3. 자바스크립트와 스타일 시트의 이해 및 적용 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">웹 운영자 과정</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 운영 체계 및 네트워크 일반 2. 웹 서버 프로그램의 설치 및 관리 3. 웹시스템의 보안 및 자료 관리 </div> </div>	
설명	<p>현재 제시된 교육훈련 Road Map은 편의 상 작업 프로세스에 준해서 제시한 것으로 수준으로 분류하기에는 문제점이 있다. 또한, 제시한대로, 웹 프로그래머의 직능 수준이 엄밀히 제 3직능이라고 보기에는 어려움이 있으며, 제 4직능에도 동일하게 적용됨으로, 내용 수준에 따라 차이가 있을 뿐이다. 교과목에 관한 Road Map은 편의상 앞에 부여된 번호가 수준별로 나열되어 있기 때문에 그 순서에 입각해서 프로그램을 편성하면 별다른 문제점은 없을 것으로 보인다.</p>		

IV. 출제기준

1. 1차 시험

자격 종목명 : 웹 프로그래머 1, 2급			
검정목표		웹 사이트 구축을 위해 필요한 인터넷에 관한 기본적 지식과 운영 체제, 네트워크 관리 능력, 웹 서버에 대한 전문적인 이론과 지식을 가지고 있는지를 평가한다.	
시험 과목	주요 항목(배점비율)	세부 항목	등급
			① ②
운영시스템일반	1. 운영체제(30%)	가. OS 설치 나. 파일 시스템 다. 공유/보안 라. 사용자 관리	● ② ● ② ● ② ● ②
	2. 인터넷 일반(20%)	가. 인터넷 배경 나. 웹 브라우저 다. 인터넷 정보 활용	● ● ● ● ● ●
	3. 웹 서버(30%)	가. 웹 서버 일반 나. 웹 서버 환경 설정 다. ftp 서버 라. 메일 서버	● ● ● ● ● ②
	4. 네트워크(20%)	가. 네트워크 일반 나. 네트워크 기초 이론 다. LAN	● ● ● ● ● ●
문제 유형	등급	1급	5지 선다형, 단답형
		2급	5지 선다형
출제위원 전공		정보통신 및 컴퓨터 관련 학과(관련 실무 경력자 포함)	

자격 종목명 : 웹 프로그래머 1, 2급			
검정목표		웹 사이트 구축을 위해 선행되어야 할 분석 및 설계 작업인 요구 사항 분석, 기능 및 프로세스 사양 기획, 인터페이스 및 모듈 설계에 대한 전문적인 업무 진행 능력을 평가한다.	
시험 과목	주요 항목(배점비율)	세부 항목	등급
			① ②
웹 개발 기획	1. 요구 사항 및 환경 분석(20%)	가. 프로젝트 작업 목적 및 환경 분석 나. 시스템 기초 기획서 작성	● ② ● ②
	2. 기능 및 프로세스 사양 기획(30%)	가. 시스템 분석 방법론 나. 전체 기능 차트 작성 다. 프로세스 사양 구성 및 시뮬레이션	● ② ● ② ● ②
	3. 인터페이스 설계 (25%)	가. 스토리 보드 작성 나. 인터페이스 디자인 일반 다. 인터페이스 저작 도구	● ② ● ② ● ②
	4. 모듈 설계(25%)	가. 기술 사양서 작성 및 분석 나. 프로그래밍 언어 기초 다. 모듈 상세 구성 작성	● ② ● ② ● ②
문제 유형	등급	1급	5지 선다형, 단답형, 서술형 혼합
		2급	5지 선다형
출제위원 전공		정보통신 및 컴퓨터 관련 학과(관련 실무 경력자 포함)	

자격 종목명 : 웹 프로그래머 1, 2급			
검정목표		웹 사이트 구축에 필요한 HTML 및 스크립트 언어에 대한 체계적인 기반 지식과 웹 프로그래밍 언어에 대한 전문적인 이론 지식을 갖추었는지를 평가한다.	
시험 과목	주요 항목(배점비율)	세부 항목	등급
			① ②
웹 개발 언어	1. HTML/DHTML/ 자바스크립트(20%)	가. HTML 개요 및 문법	● ●
		나. DHTML 개요 및 문법	● ●
		다. 자바 스크립트의 개요 및 문법	● ●
	2. CGI(20%)	가. CGI 개요 및 문법	● ●
		나. ASP 개요 및 문법	● ●
		다. PHP 개요 및 문법	● ●
문제 유형	등급	1급	5지 선다형
		2급	5지 선다형
출제위원 전공		정보통신 및 컴퓨터 관련 학과(관련 실무 경력자 포함)	

자격 종목명 : 웹 프로그래머 1, 2급			
검정목표		웹 사이트 구축시 요구되는 방대한 양의 데이터를 관리할 수 있는 데이터베이스 시스템에 대한 기본 이론과 설계, 구축시 필요한 전문적인 지식을 갖추었는지를 평가한다.	
시험 과목	주요 항목(배점비율)	세부 항목	등급
			① ②
데이터베이스	1. 인터넷 일반(40%)	가. 데이터베이스 개요 나. SQL문	● ● ● ●
	2. 웹 서버(30%)	가. 데이터베이스 모델링 나. ERD 다. 테이블 정의	● ② ● ② ● ②
	3. 네트워크(30%)	가. DB 서버 세팅 나. 데이터베이스 생성 다. 인덱스와 키 라. 트랜잭션	● ● ● ● ● ② ● ②
문제 유형	등급	1급	5지 선다형
		2급	5지 선다형
출제위원 전공		정보통신 및 컴퓨터 관련 학과(관련 실무 경력자 포함)	

2. 2차 시험

자격 종목명 : 웹 프로그래머 1, 2급			
검정목표		웹 사이트 구축을 위해 필요한 운영 체제, 네트워크 관리 능력, 웹 서버에 대한 실무적인 지식과 인터페이스 및 모듈 설계에 따른 실제 구현 작업의 전문적인 업무 능력을 평가한다.	
시험 과목	주요항목 및 배점비율	세부 항목	등급 ① ②
웹 구축 기술	1. 구축 환경 설정	가. 구축 환경 설정	● ②
	2. 데이터베이스 구축	가. 데이터베이스 구축	● ②
	3. 모듈 구현	가. 모듈 구현	● ●
	4. 인터페이스 구축	가. 인터페이스 구축	● ●
검정 장비 및 도구	등급	1급	컴퓨터 및 관련 프로그램
		2급	컴퓨터 및 관련 프로그램
문제 유형	등급	1급	작업형
		2급	작업형
출제위원 전공		정보통신 및 전산 관련 학과(관련 실무 경력자 포함)	

부 록 【직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 자료 목록】

분 야	직 종 명	분석년도	분류 번호
산업 예술 및 통신	컴퓨터그래픽디자이너	1998	98 - 6 - 01
	광고디자이너	1998	98 - 6 - 02
	애니메이터	1998	98 - 6 - 03
	웹디자이너	1998	98 - 6 - 04
	실내장식가	1998	98 - 6 - 05
	귀금속세공원	1998	98 - 6 - 06
개인 서비스	일러스트레이터	1999	99 - 9 - 01
	텍스타일디자이너	2000	00 - 15 - 01
	여행안내원	1998	98 - 6 - 07
	피부미용사	1999	99 - 9 - 02
	장의사	1999	99 - 9 - 03
	메이크업아티스트	2000	00 - 18 - 02
공학 및 과학 관련	노인생활지도원	2000	00 - 16 - 03
	레크리에이션지도자	2000	00 - 17 - 04
컴퓨터 및 정보통신	수질관리인	2000	00 - 19 - 05
	데이터베이스관리자	1998	98 - 6 - 08
컴퓨터 및 정보통신	정보검색원	1998	98 - 6 - 09
	전자문서관리운영자	1998	98 - 6 - 10
	응용프로그래머	1999	99 - 9 - 04
	멀티미디어컨텐츠개발자	1999	99 - 9 - 05
	웹마스터	1999	99 - 9 - 06
	네트워크운영자	1999	99 - 9 - 07
	정보보호관리자	1999	99 - 9 - 08
	시스템엔지니어	2000	00 - 21 - 06
	반도체공정장비기술자	2000	00 - 20 - 07
	정보시스템관리사	2000	00 - 22 - 08
	정보시스템분석사	2001	01 - 7 - 01
	웹프로그래머	2001	01 - 7 - 02
	CRM전문가	2001	01 - 7 - 03
	고객지원전문가(CE)	2001	01 - 7 - 04
	펌웨어엔지니어	2001	01 - 7 - 05
	이동통신망운용관리자	2001	01 - 7 - 06
웹피디	2001	01 - 7 - 07	
시스템관리자	2001	01 - 7 - 08	
사이버교육운영자	2001	01 - 7 - 09	
의료정보시스템관리사	2001	01 - 7 - 10	
보안 및 법률서비스	경호경비원	2000	00 - 23 - 09
기계기술자, 설치자, 수리서비스	전자방송통신장비설비원	1998	98 - 6 - 11
	전자자료처리장치설비원	1998	98 - 6 - 12
	전기제어장치설비원	1998	98 - 6 - 13
	전자산업장비설비원	1998	98 - 6 - 14
	공기조화·위생설비원	1999	99 - 9 - 09

분 야	직 종 명	분석년도	분류 번호
정밀생산	밀링원	1999	98 - 6 - 15
	금형원	1999	98 - 6 - 16
보건 및 의료	의료기기기술관리사	2000	00 - 24 - 10
	의무기록사	2000	00 - 25 - 11
	작업치료사	2000	00 - 26 - 12
경영, 재무 관리 및 마케팅	보석감정사	1998	98 - 6 - 17
	직업상담원	1998	98 - 6 - 18
	선물거래인	1998	98 - 6 - 19
	관세사무원	1998	98 - 6 - 20
	물류관리사	1999	99 - 9 - 10
교육, 훈련	비주얼머천다이저	2000	00 - 27 - 13
	보육교사	1999	99 - 9 - 11
	평생교육사	1999	99 - 9 - 12

👁️ 직무분석 자료는 한국직업능력개발원 홈페이지에서 열람 및 다운로드 받을 수 있습니다.

(<http://www.krivet.re.kr> → 바로가기 → KRIVET DB → 직무분석)

분석책임자 김종우 (한국직업능력개발원)

분 석 자 강권영 (카이텍)

강종규 (대덕대학)

김정욱 (지역아카데미)

이정권 (카이텍)

이정호 (엑센추어)

최동열 (수원여자대학)

연구자료 01-7-2

웹 프로그래머 직무분석

2001년 12월 20일 인쇄

2001년 12월 30일 발행

발행인 강 무 섭

발행처 **한국직업능력개발원**

주 소 서울특별시 강남구 청담2동 15-1 (135-949)

홈페이지: <http://www.krivet.re.kr>

전 화: (02) 3485-5118

팩 스: (02) 3485-5192

등 록 제16-1681호 (1998. 6. 11)

ISBN 89-8436-373-1 94560

89-8436-371-5(전10권)

인쇄처 우 정 인 쇄 공 사 (02) 2274-4009

연구자료 내용의 무단복제를 금함.

값 4,000 원

■ 연구자료 내용 문의

전화 : (02)3485-5118 E-mail : KJW32@krivet.re.kr