

<<데이터베이스>>

1) 학습의 필요성

- 데이터베이스(DB)는 특정 조직의 업무에 공동으로 사용하기 위해서, 운영상 필요한 데이터를 중복을 최소화하여 컴퓨터 기억장치 안에 모아놓은 데이터의 집합체로서, 현재 거의 모든 응용 프로그램이 DB와 연동하고 있다. 따라서 DB를 설계하여 구축하고 활용할 수 있는 실무 능력은 프로그램 개발자라면 반드시 갖추어야 하는 필수 능력이다.

2) 학습 목표

- DB의 구성요소와 데이터베이스관리시스템(DBMS), 관계형 DB, 데이터 모델링 등의 기본 개념을 이해한다.
- 요구수집 및 분석, 개념적 설계, 논리적 설계, 물리적 설계라는 일련의 과정을 거쳐서 관계형 데이터베이스를 설계할 수 있는 실무 능력을 배양한다.
- 데이터 정규화 과정을 제대로 수행할 수 있는 능력을 배양한다.
- 물리적 스키마를 기초를 DB를 생성할 수 있는 능력을 배양한다.

3) 학습의 특징

- 관계형 데이터베이스 설계 능력을 배양하는데 중점을 두고 학습한다.
- 다양한 설계 사례를 통해서 이해하고, 또 다양한 사례를 직접 설계해 본다.
- 본 교과는 이론 강의 1시간을 이론강의로 학습한 다음, 나머지 1시간동안 학습 내용을 복습하고, 실습은 오프라인으로 강의실에서 진행한다.

4) 학습의 효과(기대효과)

- 데이터베이스의 기본 개념에 대한 이해를 바탕으로 관계형 데이터베이스 설계에 초점을 맞추어 학습함으로써, 실제로 데이터베이스를 설계하고 생성할 수 있는 실무 능력을 배양할 수 있다.

5) 참고자료

- 데이터베이스 시스템, 이석호, 정의사, 2009
- 데이터베이스 배움터, 생능출판사, 흥의경, 2010
- 데이터베이스 설계와 구축, 이충식, 한빛미디어, 2005
- 데이터베이스 개론 및 실습, 정선호, 한빛미디어, 2006

6) 사용 소프트웨어 및 학습도구

- 오라클 11g 및 ER-Win (추후 조정 가능)

7) 학습자 특성

- DB 설계에 대한 중급 정도의 지식을 습득하고자 하는, 컴퓨터 관련 분야를 전공하는 대학생 및 현장실무자

- ① 과정에 대한 학습자의 선수지식
 - 과정에 대한 선수과정 : 전산학개론
 - 과정에 대한 선수지식 : 컴퓨터 프로그래밍에 대한 기본 개념 이해
- ② 근무처 : 제한 없음
- ③ 연령대 : 제한 없음
- ④ 특 징 : 없음

9) 학습 목차

장 제목	장별 학습 목표	회차 제목	레슨 제목	이론/실습	동영상	
I. 데이터베이스 기초	DB의 기본 개념 및 필요성을 이해하고, DB과 DBMS 그리고 DB 시스템의 구성요소가 무엇인지 나열할 수 있다.	1. DB 개요	데이터베이스의 기본 개념	이론		
			데이터베이스의 필요성	이론		
		2. DBMS 개요	DBMS 이해하기	이론		
			ANSI/SPARC 구조와 데이터 독립성	이론		
		3. DB 시스템의 구성	DB 시스템의 구성과 데이터 언어	이론		
			DBMS의 구성	이론		
		4. 데이터 모델링 개요	데이터 모델링 이해하기	이론		
			개념적 데이터 모델과 논리적 데이터 모델	이론		
			ER 모델 이해하기	이론		
II. 데이터 모델링 기초	데이터 모델의 개념을 이해하고, 개념적 데이터 모델과 논리적 데이터 모델의 특징 및 관련성을 설명할 수 있다.	5. ER 모델 개요	ER 모델 이해하기	이론		
			ER 다이어그램과 EER 모델	이론		
		6. 관계 데이터 모델	관계 데이터 모델 이해	이론		
			키(Key)와 무결성 제약조건	이론		
		7. SQL 언어	SQL 데이터 정의어와 데이터 제어	이론		
III. SQL 언어	관계형 데이터베이스의 표준 언어인 SQL의 특징을 이해하고, 데이터 정의어와 제어어, 조작어를 사용할 수 있다.		SQL 데이터 조작어와 SQL뷰	이론		
				이론		
				이론		
				이론		
				이론		
IV. DB 구축 I	관계 DB 구축 단계를 나열할 수 있으며, 요구수집 및 분석을 기초로 개념적 DB를 설계할 수 있다.	8. 관계 DB 구축 단계	관계 DB 구축의 6단계	이론		
			관계 DB 구축 단계별 세부 내용	이론		
		9. 요구수집 및 분석 단계	요구 수집 및 분석 방법	이론		

V. DB 구축 II	개념적 스키마를 논리적 스키마로 변환하여 논리적 DB를 설계할 수 있으며, 릴레이션 정규화를 통해서 보다 바람직한 구조로 변환할 수 있다. 또한, 트랜잭션 분석과 인덱스 설계 등을 통해서 물리적 DB를 설계하고, SQL 데이터 정의어를 사용해서 DB를 구현할 수 있다.		요구 분석 명세서 작성 방법	이론	
			개념적 모델링		
			ERD 작성		
			ER 모델 세분화 방법	실습	
			ER 모델 정제 방법	실습	
		12. 논리적 설계 단계	릴레이션 스키마 생성	이론	
			릴레이션 단순화 방법 및 무결성 제약조건 정의	이론	
		13. 릴레이션 정규화	강신 이상과 합수적 종속	실습	
			단계별 정규화와 역정규화	실습	
		14. 논리적 설계 단계 심화	개체 통합과 이력 및 코드 데이터 모델링	이론	
			데이터 무결성과 표준화	이론	
		15. 물리적 설계 단계	물리적 모델링	이론	
			트랜잭션 분석과 인덱스 설계	이론	
		16. 물리적 설계 단계 심화 및 DB 구현	튜와 디스크 용량 설계	실습	
			분산 설계	실습	
			DB 구현 및 테스트 단계		