

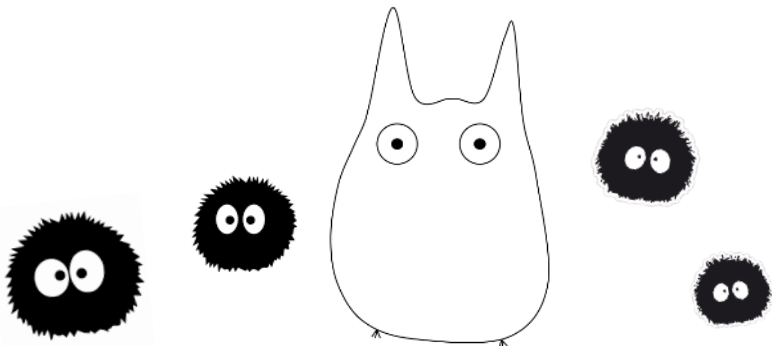


となりのトトロ

'데이터베이스'

정규화

엄예지





Index



1

데이터베이스 정규화란?



2

정규화의 과정



3

반정규화



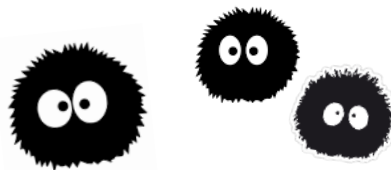
4

질의응답



1

데이터베이스 정규화란?



불필요한 데이터를 제거한다.

데이터 저장을 '논리적으로' 한다.

데이터베이스 변경 시 이상현상 제거.

' 관계형 데이터베이스의 설계에서 중복을 최소화하게 데이터를 구조화 하는 프로세스 '



1 데이터베이스 정규화란?

이상현상(1)

이름	주소	하는일
조새나라	두실역	당직표 뽑기
엄예지	개금역	출근부 뽑기
엄예지	개금역	SMS 요금청구
천수영	정관	?

삽입 이상

아직 맡은 업무가 없는 수영씨를 추가할수 없다.



1 데이터베이스 정규화란?

이상현상(2)

이름	주소	하는일
조새나라	두실역	당직표 뽑기
엄예지	개금역	출근부 뽑기
엄예지	전포역	SMS 요금청구

갱신 이상

예지는 다른 2개의 주소를 가지고 있어서 갱신이 어렵다.



1 데이터베이스 정규화란?

이상현상(3)

이름	주소	하는일
조새나라	두실역	당직표 뽑기
엄예지	개금역	출근부 뽑기
엄예지	전포역	SMS 요금청구

삭제 이상

나라 선배가 당직표 뽑기를 안하게 되었다.
하는 일을 삭제하려고 하는데 나라 선배의 모든 정보가 삭제된다.



2 정규화의 과정

1차정규화 -> 2차정규화 -> 3차정규화
-> BCNF -> 4차정규화 -> 5차정규화



2 정규화의 과정 - 제1정규화

' 릴레이선의 도메인이 모두 원자 값 '



이름	주소	하는일
조새나라	두실역	당직표 뽑기
엄예지	개금역	출근부 뽑기, SMS 요금청구
천수영	정관	서버관리 일지작성

2 정규화의 과정 - 제1정규화

' 릴레이선의 도메인이 모두 원자 값 '



이름	주소	하는일	하는일2
조새나라	두실역	당직표 뽑기	
엄예지	개금역	출근부 뽑기	SMS 요금청구
천수영	정관	서버관리 일지 작성	

2 정규화의 과정 - 제1정규화

' 릴레이선의 도메인이 모두 원자 값 '



이름	주소	하는일
조새나라	두실역	당직표 뽑기
엄예지	개금역	출근부 뽑기
엄예지	개금역	SMS 요금청구
천수영	정관	서버관리 일지작성



2 정규화의 과정 - 제2정규화



' 모든 컬럼이 완전 함수적 종속 '

이름	취미	업무
조새나라	뉴스보기	사업계획 시스템
조새나라	뉴스보기	성적서 시스템
전성하	게임하기	ACE간편배차
박준성	퍼즐맞추기	CFMS
이성진	영화감상	회계

부분 함수 종속성 ?

완전 함수 종속성 ?

2 정규화의 과정 - 제2정규화



' 모든 컬럼이 완전 함수적 종속 '

이름	취미	업무
<u>조새나라</u>	뉴스보기	사업계획 시스템
<u>조새나라</u>	뉴스보기	성적서 시스템
전성하	게임하기	ACE간편배차
박준성	<u>퍼즐맞추기</u>	CFMS
이성진	영화감상	회계

이름	취미
조새나라	뉴스보기
전성하	게임하기
박준성	퍼즐맞추기
이성진	영화감상

< 사원 테이블 >

이름	업무
조새나라	사업계획 시스템
조새나라	성적서 시스템
전성하	ACE간편배차
박준성	CFMS
이성진	회계

< 업무 테이블 >

2 정규화의 과정 - 제3정규화



' 이행적 함수 종속 제거 '

사번	이름	부서	팀
59	조새나라	SI 개발	SI 2팀
63	이성진	SI 개발	SI 1팀
66	박준성	SM 개발	SM 팀
67	맹정열	SM 개발	SM 팀

이행적 함수 종속이란?

사번 -> 이름

사번 -> 이름, 부서

부서 -> 직급

2 정규화의 과정 - 제3정규화



' 모든 컬럼이 완전 함수적 종속 '

사번	이름	부서
59	조새나라	SI 개발
63	이성진	SI 개발
66	박준성	SM 개발
67	맹정열	SM 개발

< 사원 테이블 >

부서	직급
SI 개발	SI 1팀
SI 개발	SI 2팀
SM 개발	SM 팀
경영지원	경영지원팀

< 부서 테이블 >

2 정규화의 과정 - BCNF



후보키란?

=> 기본키로 사용할수
있는 속성들

' 모든 결정자가 후보키 '

이름	수업명	강사이름
엄예지	코딩공부	A
엄예지	데이터베이스공부	B
조새나라	델파이공부	C
천수영	리액트	D
맹정열	델파이공부	C

2 정규화의 과정 - BCNF



' 모든 컬럼이 완전 함수적 종속 '

이름	강사이름
엄예지	A
엄예지	B
조새나라	C
천수영	E
맹정열	C

< 강사 테이블 >

수업명	강사이름
코딩공부	A
데이터베이스공부	B
델파이공부	C
리액트	D
알고리즘	E

< 수업 테이블 >

2 정규화의 과정 - 제4,5정규화

' 제4정규화 : 다치종속 제거 '



학생	수강과목	동호회
윤경환	수학	스키반
	물리학	서도회
	영어	
신종철	물리학	영어회화반
	화학	유도회

그림 6-25. 학생등록 테이블

학생	수강과목	동호회
윤경환	수학	스키반
윤경환	수학	서도회
윤경환	물리학	스키반
윤경환	물리학	서도회
윤경환	영어	스키반
윤경환	영어	서도회
신종철	물리학	영어회화반
신종철	물리학	유도회
신종철	화학	영어회화반
신종철	화학	유도회

그림 6-26. 정규화된 학생등록 테이블

2 정규화의 과정 - 제4,5정규화



' 제4정규화 : 다치종속 제거 '

학생	수강과목
윤경환	수학
윤경환	물리학
윤경환	영어
신종철	물리학
신종철	화학

(a) 과목등록 테이블

학생	동호회
윤경환	스키반
윤경환	서도회
신종철	영어회화반
신종철	유도회

(b) 동호회등록 테이블

그림 6-27. 제 4정규형으로 변환된 학생등록 테이블

2 정규화의 과정 - 제4,5정규화

' 제5정규화 : 조인종속 제거 '

하나의 릴레이션을 여러 개로 분해하고 다시 조인하였을때 데이터 손실이 없고 필요없는 데이터가 생겨지는것



3

반정규화

정규화된 엔티티, 속성, 관계에 대해 시스템의 성능 향상과

개발과 운영의 단순화를 위해 중복, 통합, 분리 등을 수행한다.





となりのトトロ

'감사합니다.'

질의응답

[A.N.Y.Q.U.E.S.T.I.O.N.S.?]

