의료데이터베이스 과제

Ch05.관계데이터모델 과제

202110475 김재하

18. 관계 데이터 모델에서 하나의 속성이 가질 수 있는 모든 값들의 집합을 무엇이라 하는가?

도메인

19. 다음 각 문장을 읽고 맞으면 O, 틀리면 X를 표시하시오.

(1) 슈퍼키는 후보키이기도 하다. ( X )

(2) 기본키는 후보키이기도 하다. ( O )

(3) 기본키로 외래키를 사용할 수 있다. ( O )

(4) 외래키는 널 값이 허용되지 않는다. ( X )

(5) 외래키의 속성 개수와 참조되는 릴레이션에 있는 기본키의 속성 개수는 같아야 한다. ( X )

20. 릴레이션의 특성으로 적합한 것을 모두 고르시오.

(A) 하나의 릴레이션에 있는 모든 투플은 서로 다른 값을 가진다.

(B) 하나의 릴레이션에서 투플 사이의 순서는 없다.

(C) 하나의 릴레이션에 있는 모든 속성은 서로 다른 이름으로 구별된다.

(D) 하나의 릴레이션에서 속성의 순서는 중요한 의미를 지닌다.

(E) 모든 속성의 값은 논리적으로 더는 분해할 수 없는 원자 값만 허용된다.

A, B, C, E

21. 외래키에 대한 설명으로 적합한 것을 모두 고르시오.

(A) 여러 후보키 중에서 기본키로 선택되지 못한 후보키들이다.

(B) 외래키를 가진 릴레이션을 참조하는 릴레이션이라 하고, 대응되는 기본키를 가진 릴레이션을 참조되는 릴레이션이라 한다.

(C) 릴레이션 R1에 속한 속성 집합이 다른 릴레이션 R2의 기본키임을 의미한다.

(D) 외래키를 가진 릴레이션과 대응되는 기본키를 가진 릴레이션은 반드시 달라야 한다

(E) 외래키와 이에 대응되는 기본키는 이름이 같아야 한다.

(F) 외래키와 이에 대응되는 기본키는 도메인이 같아야 한다.

B, C, F

22. 관계 데이터 모델의 무결성 제약조건에 대한 다음 설명을 읽고, A, B를 적절히 채우시오.

기본키를 구성하는 모든 속성은 널값을 가질 수 없음을 의미하는 무결성 제약조건을 (A)라고 한다. 그리고 릴레이션 R1의 튜플이 릴레이션 R2에 있는 튜플을 참조하는 경우, 참조하는 튜플이 반드시 릴레이션 R2에 존재해야함을 의미하는 무결성 제약조건을 (B)라고 한다.

A : 개체 무결성 제약조건

B : 참조 무결성 제약조건

23. 관계 데이터 모델의 키에 대한 다음 설명을 읽고, A, B, C를 적절하게 채우시오.

(A)는 유일성을 만족하는 속성 또는 속성들의 집합이다. 후보키는 유일성과 (B)를 만족하는 속성 또는 속성들의 집합이다. 기본키는 후보키들 중에서 선택된 키이고, 기본키로 선택되지 못한 키를 (C)라고한다.

A : 슈퍼키

B : 최소성

C : 대체키

24. 다음 사원 릴레이션을 보고 각 물음에 답하시오.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 사원번호 | 사원이름 | 나이 | 주소 | 직급 |
| E001 | 홍준화 | 30 | 서울시 마포구 | 대리 |
| E002 | 김연주 | 28 | 서울시 영등포구 | 사원 |
| E003 | 이명기 | 32 | 서울시 강남구 | 과장 |

(1)차수 degree는 얼마인가?

5

(2)카디널리티 cardinality는 얼마인가?

3

(3)사원이름 속성은 기본키로 적합하지 않다. 그 이유는 무엇인가?

중복이 될 수 있기 때문이다.

(4)기본키로 적합한 속성은 무엇인가?

사원번호

25. 다음 두 릴레이션을 보고 각 물음에 답하시오.

환자 릴레이션

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 환자번호 | 환자이름 | 나이 | 담당의사 |
| P001 | 오우진 | 31 | D002 |
| P002 | 채광주 | 50 | D001 |
| P003 | 김용욱 | 43 | D003 |

의사 릴레이션

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 의사번호 | 의사이름 | 소속 |
| D001 | 정지영 | 내과 |
| D002 | 김선주 | 피부과 |
| D003 | 정성호 | 정형외과 |

(1) 두 릴레이션 중 외래키를 포함하고 있는 릴레이션은 무엇인가? 그리고 외래키는 무엇인가?

환자릴레이션, 담당의사

(2) 다음 중 두 릴레이션에 대해 참조 무결성 제약조건의 영향을 받는 연산으로 적합한 것을 모두 고르시오.

(A) 환자 릴레이션에서 새로운 환자 투플을 삽입하는 연산

(B) 환자 릴레이션에서 담당의사 속성 값을 변경하는 연산

(C) 환자 릴레이션에서 기존 환자 투플을 삭제하는 연산

(D) 의사 릴레이션에서 새로운 의사 투플을 삼입하는 연산

(E) 의사 릴레이션에서 의사번호 속성 값을 변경하는 연산

(F) 의사 릴레이션에서 기존 의사 투플을 삭제하는 연산

(A), (C), (D), (E), (F)

26. 참조 무결성 제약조건 만족 여부를 검사할 필요가 있는 항목에 동그라미 표를 하시오.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Insert | Delete | Update |
| 외래키에 의해 참조되는 기본키 |  | O | O |
| 외래키 | O |  |  |

27. A, B, C 속성으로 구성된 한 릴레이션에서 A 속성의 도메인은 2개 값, B 속성의 도메인은 3개 값, C 속성의 도메인은 4개 값을 갖는다면 이 릴레이션에 삽입될 수 있는 투플의 최대 개수는 얼마인가?

9개

28. 대학에서 학생은 교수에게 진로 지도를 받는다. 또한 학생들 간에도 멘토링을 실시하고 있는데 누구나 멘토,멘티가 될 수 있다. 이에 대한 관계 데이터베이스 스키마와 조건이 다음과 같을 때 외래키로 선언할 수 있는 속성을 모두 나열하시오.

<데이터베이스 스키마>

학생(학번\_ ,이름,학과)

교수(교수ID\_,이름,학과)

지도(지도교수ID\_,참여학생\_,내용)

멘토링(멘토\_,멘티\_,내용)

<조건>

•진로 지도를 담당하지 않는 교수가 있을 수 있다.

•진로 지도를 받지 않는 학생이 있을 수 있다.

•멘토링 프로그램에 멘토 또는 멘티로 참가하지 않는 학생이 있을 수 있다.

지도교수ID, 참여 학생, 멘토, 멘티