

Nội dung thi: thi tự luận

1. Xác định PK – FK (xác định khóa chính và vẽ liên kết FK)
2. Truy vấn (SQL – ĐSQH) (giải quyết truy vấn theo yêu cầu ngôn ngữ)
3. RBTV (viết phân loại, bối cảnh, nội dung, bảng tầm ảnh hưởng)
4. DC (xác định khóa, xác định dạng chuẩn, nâng chuẩn)

Thời gian: 90p

Được sử dụng tài liệu: nội dung bài học

Xác định khóa chính, khóa ngoại

B1: xác định PK

B2: Xác định FK & vẽ -> xem tên từ đề cập bảng nào -> PK của bảng -> tìm trong bảng thuộc tính tương

SINHVIÊN (MÃSV, HỌTÊN, PHÁI, NGÀY SINH, ĐCHỈ, MÃNGÀNH)

Tên từ: Mỗi sinh viên có một mã số duy nhất, một họ tên, thuộc một phái, có một ngày sinh, một địa chỉ và theo học một ngành.

NGÀNH (MÃNGÀNH, TÊNNGÀNH, SỐCĐ, TSSV)

Mỗi sinh viên có mã sinh viên giúp xác định 1 sv trong một khoa

Tên từ: Mỗi ngành có một mã ngành duy nhất, có một tên ngành duy nhất. SỐCĐ cho biết số lượng chuyên đề mà 1 sinh viên theo học ngành có mã là MÃNGÀNH phải học. TSSV cho biết tổng số sinh viên đã từng theo học ngành này từ trước đến nay.

CHUYÊNĐỀ (MÃCĐ, TÊN CĐ, SỐSVTĐ)

Tên từ: Mỗi chuyên đề có một mã duy nhất và có một tên duy nhất. SỐSVTĐ cho biết số sinh viên tối đa có thể chấp nhận được mỗi khi có 1 lớp mở cho chuyên đề có mã là MÃCĐ.

CĐ_NGÀNH (MÃCĐ, MÃNGÀNH)

Tên từ: Mỗi chuyên đề có thể được học bởi nhiều ngành và mỗi ngành phải học nhiều chuyên đề.

CĐ_MỞ (MÃCĐ, HỌC KỲ, NĂM)

Tân từ: Mỗi bộ của quan hệ trên thể hiện một chuyên đề được mở ra vào một học kỳ của một năm học.

ĐĂNG KÝ (MÃSV, MÃCD, HỌC KỲ, NĂM, ĐIỂM)

Tân từ: Mỗi bộ của quan hệ trên thể hiện việc đăng ký học một chuyên đề của một sinh viên vào một học kỳ của một năm học. ĐIỂM cho biết điểm số mà sinh viên đó đạt được khi học chuyên đề. Sinh viên chỉ được đăng ký học chuyên đề khi chuyên đề đó có mở.

Sinh viên theo học mỗi ngành không được học quá 5 chuyên đề. Sinh viên không được đăng ký học quá 3 chuyên đề trong một học kỳ. Mỗi một học kỳ mở tối đa là 5 chuyên đề.

Hãy xác định khóa chính, khóa ngoại cho các lược đồ quan hệ trên. Chỉ rõ các thuộc tính mà từng khóa ngoại tham chiếu đến.

SQLĐSQH

Tên	Kí hiệu	SQL
Chiếu	π	Select
Chọn	σ	Where
Đổi tên	ρ	Alias
Gán	\leftarrow	Alias
Khác	\neq	\neq
Và	\wedge	And
Hoặc	\vee	Or
Phủ định	\neg	Not
Tích đề-các	\times	From
Hội	\cup	Union
Giao	\cap	intersect
Trừ	$-$	Except
Lớn hơn bằng	\geq	\geq
Nhỏ hơn bằng	\leq	\leq
Kết	$\bowtie_{a>b}$	Join
Kết trái	\bowtie_{\leftarrow}	Left join
Kết phải	\bowtie_{\rightarrow}	Right join
Kết đầy đủ	\bowtie	Full join

Kết tự nhiên	$*$ \bowtie	
Gom nhóm	\Im	Group by
Chia	\div	

RBTV

Tên	Kí hiệu	Mô tả
Biến bộ	x, y, z	Dùng chữ cái thường
Phủ định	\neg	Kiểm tra điều kiện sai
Kéo theo	\Rightarrow	$a \Rightarrow b$ nghĩa là kiểm tra a trước nếu a đúng mới cần kiểm tra b có đúng ko
Và	\wedge	Thỏa nhiều điều kiện
Hoặc	\vee	Thỏa một điều kiện
Tồn tại	\exists	Kiểm tra 1 giá trị thỏa \Rightarrow đúng
Với mọi	\forall	Kiểm tra tất cả giá trị thỏa \Rightarrow đúng

▪ Cách biểu diễn:

- Bối cảnh = các quan hệ bị ảnh bởi điều kiện (thuộc tính cần kiểm tra trong điều kiện thuộc bảng nào)
- Nội dung =

▪ PTQH

- Bảng tầm ảnh hưởng
 - Dùng để biết thao tác nào khi thực hiện thì cần kiểm tra điều kiện (2 loại: 1 RBTV, tổng hợp)
 - Cấu trúc:

	Thêm	Xóa	Sửa
QH1 = Quan hệ bị ảnh hưởng	$+$ \rightarrow thực hiện thao tác thêm trên qh1 cần kiểm tra điều kiện	$-$ \rightarrow thực hiện xóa bộ trong qh1 ko cần kiểm tra điều kiện	$+$ (thuộc tính bị ảnh hưởng)

▪ RBTV liên quan đến một quan hệ:

- Miền giá trị \rightarrow so 1 thuộc tính và 1 giá trị (rời rạc, liên tục)

- GIAOHANG - CT_GIAOHANG → thực tế giao

[illegible]

F: AB->C, A->BD, B->C								
tập nguồn	là tập thuộc tính chỉ nằm VT			A				
	nằm trong khóa							
tập đích	chỉ nằm về phải			CD				
	ko thuộc khóa							
tập trung gian	nằm cả 2 vế			B				
	có thể thuộc khóa							
Khóa	A	B	C	D				
A	x	x	x	x	khóa			
Dạng chuẩn	để đánh giá lược đồ tốt /xấu							
	PTH & Khóa xét							
Phi dạng chuẩn	quan hệ lồng quan hệ			tên thuộc tính trùng , stt				
	có thuộc tính đa trị							
DC1	loại bỏ lồng & đa trị			mọi QH trong lược đồ đều thỏa DC1			vẫn dư thừa	
DC2	DC1							
	thuộc tính ko khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa						vẫn dư thừa	
DC3/3NF	DC2							
	thuộc tính ko khóa ko phụ thuộc bắc cầu vào khóa ~ các thuộc tính ko khóa ko suy lẫn nhau							
BCK/BCNF	DC3							
	về trái mọi PTH phải chứa khóa							

DIEM_SV (masv1, diem1, diem1) (masv1, diem1, diem2) DIEM(masv, diem)

PHIM_ANH (tenphim, namsx, id_dienvien, vaidien, tendienvien, thoiluong, loaiphim, hangsx)

F= { tenphim, namsx → thoiluong, loaiphim, hangsx (F1)

id_dienvien, tenphim, namsx → vaidien (F2)

id_dienvien → tendienv

Khóa	tenphim	namsx	id_dienvien	thoiluong	loaiphim	hangsx	vaidien	tendienv
tenphim, namsx, id_dienvien	x	x	x	x	x	x	x	x

ien (F3)}

Xác định khóa

TN: tenphim, namsx, id_dienvien -> **chắc chắn thuộc khóa**

TD: thoiluong, loaiphim, hangsx, vaidien, tendienvien - > **ko thuộc khóa**

TTG: rỗng -> **có thể thuộc khóa**

Xác định dạng chuẩn

Lược đồ DC1 -> ko đạt DC2 vì **tenphim, namsx** → thoiluong, loaiphim, hangsx (F1)
id_dienvien → tendienv

Nâng chuẩn

id_dienvien → tendienv

Q1(**id_dienvien**, tendienvien) → dc3-> bck

PHIM_ANH (tenphim, namsx, id_dienvien, vaidien, thoiluong, loaiphim, hangsx)

tenphim, namsx → thoiluong, loaiphim, hangsx (F1) -> dc1

id_dienvien, tenphim, namsx → vaidien (F2)

tenphim, namsx → thoiluong, loaiphim, hangsx (F1)

q2(**tenphim, namsx**, thoiluong, loaiphim, hangsx (F1) -> Dc3-> bck

PHIM_ANH (tenphim, namsx, id_dienvien, vaidien)

id_dienvien, tenphim, namsx → vaidien (F2) -> dc3-> bck

LUUTRU_HOSO(STTNGAN, MaPhong, MaHS, TenSH, SoLuongNgan)

STT Ngăn, Maphong -> **MaHS**

MaHS -> **MaPhong, tenHS, SoLuongNgan**

STTNgan, maphong -> tenHS, SoLuongNgan

Tập nguồn	STTNgan
Tập đích	TenHS SoLuongNgan
Tập trung gian	MaPhong MaHS

Xác định khóa:

	STTNgan	TenHS	SoLuongNgan	MaPhong	MaHS
STTNgan	x				
STTNgan, MaPhong	x	x	x	x	x

Sttngan, MaHS x x x x X

DC2: thuộc tính ko khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa => đạt DC2

DC3: thuộc tính ko khóa ko phụ thuộc bắt cầu vào khóa => ko đạt DC3

MaHS -> tenHS, SoLuongNgan

Q(MaHS, tenHS, SoLuongNgan)

LUUTRU_HOSO(STTNGAN, MaPhong, MaHS)

STT Ngăn, Maphong -> MaHS

BCK: VT là khóa