

2주차 연습문제

팀원 각각 4문제씩 총 12문제 풀이입니다.

class_id	course_id	year	semester	division	prof_id	classroom	enroll
C101-01	C101	2012	1	A	92301	301호	40
C102-01	C102	2012	1	A	92001	209호	30
C103-01	C103	2012	1	A	92501	208호	30
C103-02	C103	2012	1	B	92301	301호	30
C501-01	C501	2012	1	A	92501	103호	45
C501-02	C501	2012	1	B	92502	204호	25
C301-01	C301	2012	2	A	92502	301호	30
C302-01	C302	2012	2	A	92501	209호	45
C502-01	C502	2012	2	A	92001	209호	30
C502-02	C502	2012	2	B	92301	103호	26

(e) class

stu_id	class_id	grade
1292001	C101-01	B+
1292001	C103-01	A+
1292001	C301-01	A
1292002	C102-01	A
1292002	C103-01	B+
1292002	C502-01	C+
1292003	C103-02	B
1292003	C501-02	A+
1292301	C102-01	C+
1292303	C102-01	C
1292303	C103-02	B+
1292303	C501-01	A+
1292303	C502-01	B
1292305	C102-01	B
1292305	C103-01	C+
1292305	C501-02	A
1292305	C301-01	A+
1292305	C502-01	A+
1292501	C101-01	B
1292501	C102-01	B
1292501	C501-02	B
1292502	C501-01	C
1292502	C501-02	B

(f) takes

stu_id	resident_id	name	year	dept_id
1292001	900424-1825409	김광식	2	920
1292002	900305-1730021	김정현	2	920
1292003	891021-2308302	김현정	2	920
1292301	890902-2704012	김현정	2	923

dept_id	dept_name	office
920	컴퓨터공학과	201호
923	산업공학과	207호
925	전자공학과	308호

(b) department

1292303	910715-1524390	박광수	1	923
1292305	921011-1809003	김우주	2	923
1292501	900825-1506390	박철수	1	925
1292502	911011-1809003	백태성	2	925

(a) student

prof_id	resident_id	name	dept_id	position	year_emp
92001	590327-1839240	이태규	920	교수	1997
92002	690702-1350026	고희석	920	부교수	2003
92301	741011-2765501	최성희	923	부교수	2005
92302	750728-1102458	김태석	923	교수	1999
92501	620505-1200546	박철재	925	조교수	2007
92502	740101-1830264	장민석	925	부교수	2005

(c) professor

course_id	title	credit
C101	전산개론	3
C102	자료구조	3
C103	데이터베이스	4
C301	운영체제	3
C302	컴퓨터구조	3
C303	이산수학	4
C304	객체지향언어	4
C501	인공지능	3
C502	알고리즘	2

(d) course

table은 사원 정보

1-1) Professor 교회사 교수가 더 늦게 취임한 교수의 학과를 검색하라 (셀프조인)

P_{temp1} (professor ⋈ department)

P_{temp2} (professor ⋈ department)

$\pi_{temp1, dept_name} (\sigma_{temp1.name = '교회사' \wedge temp1.year_emp < temp2.year_emp} (temp1 \times temp2))$

1-2)

temp1.dept_name
산업공학과
전자공학과
전자공학

2-1) 2학년 학생들의 이름과 학과를 구하라

$\pi_{name, dept_name} (\sigma_{year = 2} (student \bowtie department))$

2-2)

name	dept_name
김공식	컴퓨터공학과
김정현	컴퓨터공학과
김현정	컴퓨터공학과
김현정	산업공학과
김우주	산업공학과
박태성	전자공학과

1-1) 컴퓨터공학과인 학생들의 주민등록번호 (resident-id)와 이름 (name)을 검색하라.

π resident-id, name (σ dept-name="컴퓨터공학과" (Student \bowtie department))

1-2) 위의 관계대수식의 결과를 table로 표현하라.

resident-id	name
900424-1825409	김광식
900305-1730021	김정현
891021-23083030	김현정

2-1) 이름이 김광식인 학생이 들은 수업의 강의실(classroom)을 검색하라

π classroom (σ name="김광식" (class \bowtie (takes \bowtie student)))

2-2) 위의 관계대수식의 결과를 table로 표현하라

classroom
301호
208호
301호

client(ssn, name, address, phone)

branch(branch_name, branch_head, address)

ssn	name	address	phone
970102-1234123	김기식	서울	010-2121-1231
890302-1273121	홍순태	서울	010-3242-2352
870423-2312593	강지선	부산	010-5223-3214
910502-2123121	황현희	부산	010-5394-0909
970306-1298101	정성태	대구	010-4392-3241
910931-2109211	박선희	서울	010-7984-1383
890902-1248311	이가상	대전	010-5335-9786
900402-1235721	박지성	서울	010-5910-2312
910328-2212123	이명순	부산	010-9876-2323
951012-1234123	차두리	제주	010-5920-2312

branch_name	branch_head	address
서울지점	강동희	서울
성남지점	박찬주	성남
광주지점	김기백	광주
대구지점	김기식	대구
부산지점	홍상순	부산
대전지점	이연희	대전
제주지점	고희경	제주

deposit(deposit_num, ssn, balance, branch_name)

deposit_num	ssn	balance	branch_name
100	970102-1234123	330000	서울지점
101	870423-2312593	120000	대전지점
102	890902-1248311	2300000	성남지점
103	890302-1273121	560000	광주지점
104	900402-1235721	870000	성남지점
105	951012-1234123	9000	대구지점
106	970102-1234123	110000	대구지점
107	910502-2123121	1900000	서울지점
108	890302-1273121	320000	광주지점
109	910931-2109211	560000	성남지점
110	890302-1273121	1200000	서울지점
111	970306-1298101	900000	제주지점

1. π name ($\sigma_{\text{deposit.balance} \geq 300000 \wedge \text{client.address} = \text{'서울'}} (\text{client} \bowtie \text{deposit})$)

2. π name, phone ($\sigma_{\text{balance} \leq 200000} (\text{client} \bowtie \text{deposit})$)

3. '서울 지점' 에서 예금 잔액이 30만원이상인 고객의 이름 검색

4. 예금잔액이 80만원 이상인 고객의 이름과 계좌가 개설된 지점의 지점상 이름 검색.

1)

name
김기식
홍순태
박기성
홍순태
박기성
홍순태

2)

name	phone
강지선	010 - 5223 - 3214
최두리	010 - 5920 - 2312
김기식	010 - 2121 - 1231

3)

TI name (δ balance $\geq 300000 \wedge$ branch_name = 서울리점" (client \bowtie deposit))

4)

TI name, branch-need (δ balance ≥ 800000 (client \bowtie deposit \bowtie branch))