2018학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

정보 · 컴퓨터

수험 번호 : ( )　　**성 명 : ( )**

제1차 시험	3교시 전공B	8문항 40점	시험 시간 90분

○ 문제지 전체 면수가 맞는지 확인하시오.
○ 모든 문항에는 배점이 표시되어 있습니다.

1. 다음은 실습 수업에 관한 교사들의 대화이다. (가)는 고등학교 정보 수업을 위한 학습 계획서이고, (나)는 B 교사가 작성한 (가)의 2~3차시 실습 수업의 활동 계획서이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

A 교사 : 실습 수업에서 미리 작성된 프로그램을 제시하고, '따라하기' 형태의 실습 활동으로 진행해 보니, 어려워하는 학생이 많았습니다. 이를 개선할 좋은 방법이 없을까요?

B 교사 : 실습 활동을 단계별로 구성하여 진행하는 것이 좋겠습니다. 학습 초기 단계에는 이미 작성된 프로그램을 읽고 이해하는 활동부터 시작하여 점진적으로 단계를 높여가는 형태입니다.

(가)

차시	학습 내용	교수·학습 방법
1	• 배열의 개념과 필요성 • 배열을 활용한 알고리즘의 이해와 적용	강의법
2~3	• 배열을 활용한 프로그램 작성	실습법

(나)

실습 단계	활동 내용
1	배열을 활용한 주어진 프로그램을 읽고 이해하는 활동
2	㉠
3	배열을 활용한 주어진 알고리즘을 프로그램으로 작성하는 활동
4	㉡
5	실생활의 다양한 문제를 스스로 발견하고 문제를 해결하기 위해 배열을 활용하는 알고리즘과 프로그램을 작성하는 활동

<작성 방법>

(1) 실습 단계의 계열성을 고려하여 (나)의 ㉠, ㉡에 해당하는 활동 내용을 순서대로 서술할 것.
(2) (나)의 프로그래밍 활동에서 학습자 간 개인차를 고려하여 적용할 수 있는 교수 · 학습 방법 2가지를 쓸 것.

2. 관계형 데이터베이스에서 릴레이션 R의 스키마를 단계별로 최대한 분해하여 정규화를 하려고 한다. <조건>을 고려하여 <작성 방법>에 따라 쓰시오. [4점]

R (기본 키 : (A, B))

A	B	C	D	E
a1	b1	c1	d1	e2
a2	b1	c1	d3	e1
a1	b2	c2	d1	e2
a3	b2	c3	d4	e2
a2	b3	c4	d3	e1
a4	b3	c4	d3	e1

○ 릴레이션 R의 스키마는 R(A, B, C, D, E)이다.

[함수 종속 집합]
○ 릴레이션 R의 함수 종속 집합은 다음과 같다.
{AB→C, D→E, A→E, A→ ㉠ , C→ ㉡ }

<조 건>

○ 분해된 릴레이션의 이름은 R1, R2, ……와 같이 표기한다. 예를 들어, 분해된 릴레이션 스키마는 R1(A, B)와 같이 표기한다.

<작성 방법>

(1) [함수 종속 집합]에서 ㉠, ㉡에 들어갈 속성 이름을 순서대로 쓸 것.
(2) 릴레이션 R의 [함수 종속 집합]을 이용하여 정규화 절차에 따라 3NF와 BCNF로 분해된 릴레이션 스키마를 순서대로 쓸 것.