

## C 프로그래밍 심화

### 1) 배열 정의 및 사용

자신의 휴대폰 번호의 마지막 세 자리를 순서대로 사용하여, 크기가  $3 \times 3$  인 정수형 2 차원 배열을 선언한 뒤 중앙에 위치한 원소를 출력하시오.

### 2) 2 차원 배열 초기화

자신의 휴대폰 번호의 두 번째와 세 번째 숫자를 순서대로 사용하여, 크기가  $4 \times 4$  인 정수형 2 차원 배열을 선언하고 모든 원소를 해당 숫자로 초기화한 뒤 배열의 첫 번째 원소를 출력하시오.

### 3) 2 차원 배열 원소의 입출력

자기의 휴대폰 번호의 각 자리 숫자를 순서대로 사용하여, 정수 1 개를 입력받아 모든 원소가 입력받은 정수와 같은 값을 가지는 크기가 4x4 인 정수형 2 차원 배열을 선언한 뒤, 모든 원소를 한 칸씩 띄어서 출력하시오. 단, 행이 바뀔 때는 줄 바꿈을 해줍니다.

[입력]

정수형 1 개 num

[출력]

입력받은 정수 num 을 띄어쓰며 4\*4 배열 모양으로 출력

#### 4) 2 차원 배열을 함수 매개변수로 전달

정수를 입력받아서, 해당 정수를 이용하여 크기가 3x3 인 정수형 2 차원 배열을 생성한 뒤, 배열의 모든 원소의 곱을 구하는 함수를 만들어보세요. 그리고 이 함수를 호출하여 결과값을 출력해주세요.

[입력]

정수형 1 개 num

5) 서로 다른 4 개의 숫자가 있고, 반복되지 않는 3 개의 숫자로 구성된 순열이 출력해주세요.

[입력]

정수형 4 개 num

[출력]

모든 배열

6) 행렬 차 계산:

2 차원 배열 A (m 행 x n 열), B(m 행 x n 열)에 값을 정의한 후  $C = A+B$  를 구하라.

m: 임의, 10 이상

n: 임의, 10 이상

(확인) m, n 을 임의로 입력, A(m,n), B(m,n), C(m,n) 프린트

7) 행렬곱계산:

2 차원 배열 A (m 행 x n 열), B(n 행 x p 열)에 값을 정의한 후  $C = AB$  를 구하라.

m: 임의, 10 이상

n: 임의, 10 이상

p: 임의, 10 이상

(프로그램 검증)  $m=n$  으로 하고 A 를 항등행렬로 하고  $C = A$  인지 확인

$C[i][j]=B[i][j], i=0,\dots,n-1; j=0,\dots,p-1$