

Array – 실습

Section 1 실습 예제

Section 2 제출 실습 문제



■ 실습 문제

- 벡터와 내적
- Random Number Generator without Repetition
- 검사 받은 사람은 집에 갇시다.
 - 먼저 하고 먼저 가자.
 - 가기 전에 제출 필수.

1. 실습 예제

벡터와 내적

● 목적

- 벡터의 이해
- 배열의 이해

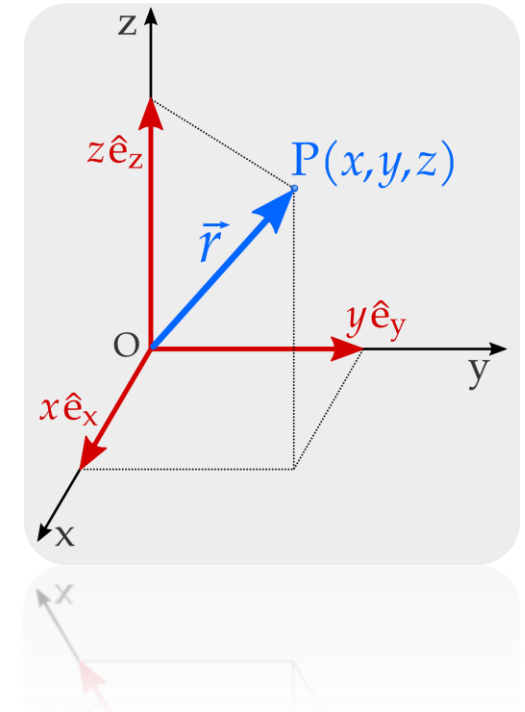
● 입력

- 두 개의 벡터
- 먼저, 벡터의 길이를 정하고
 - 벡터의 길이: 숫자가 두 개로 구성된 것인지 세개로 구성된 것인지 10개인지
- 두 개의 벡터를 각각 입력 받는다.
 - x, y, z 사이에 스페이스로 구분하면 어떨까?

● 내적의 정의

● 출력

- 내적의 결과



$$a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3 + a_4b_4$$

1. 실습 예제

Random Number Generator without Repetition

● 목적

- 반복문의 이해
- + 난수 생성: rand(), srand(), time
 - 컴퓨터가 임의의 수를 만들어내는 것은 불가능하다.
 - rand()라는 함수는 어떤 기본값을 바탕으로 의사-난수를 만들어냅니다.

● 입력

- 생성할 난수의 수

● 각 루프에서의 출력

- 이전에 발생한 숫자는 절대 나타나지 않도록 중복 검사 → 중복제거
- 발생된 난수 출력

● 루프 종료 시 출력

- 총 반복 루프 수
- 저장된 난수

←
난수 출력



■ 제출 실습문제

- 중복 없는 난수 생성기
- 미국 자판기 + 배열
 - Vending Machines in the U.S

2. 제출 실습문제

행렬과 행렬곱

● 목적

- 행렬의 이해
- 다차원 배열의 이해

● 입력

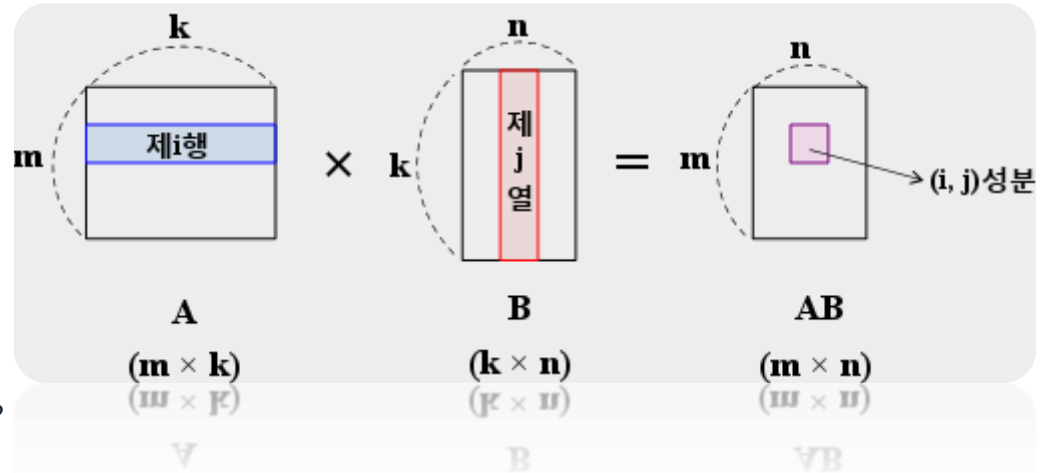
- 먼저, 행렬의 크기를 정하고
 - 행렬의 크기: 몇 행 몇 열로 구성된 행렬인가?
- 행렬을 입력 받는다.
 - x, y, z, 사이에 스페이스로 구분하면 어떨까?
- 2회 반복

● 행렬곱의 정의

- 가능한 경우와 불가능한 경우는?
- 벡터의 내적을 행렬곱으로 나타낼 수 있겠는가?

● 출력

- 행렬곱의 결과: 가능/불가능 그리고 가능할 경우 결과



$$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

2. 제출 실습문제 미국 자판기

● 목적

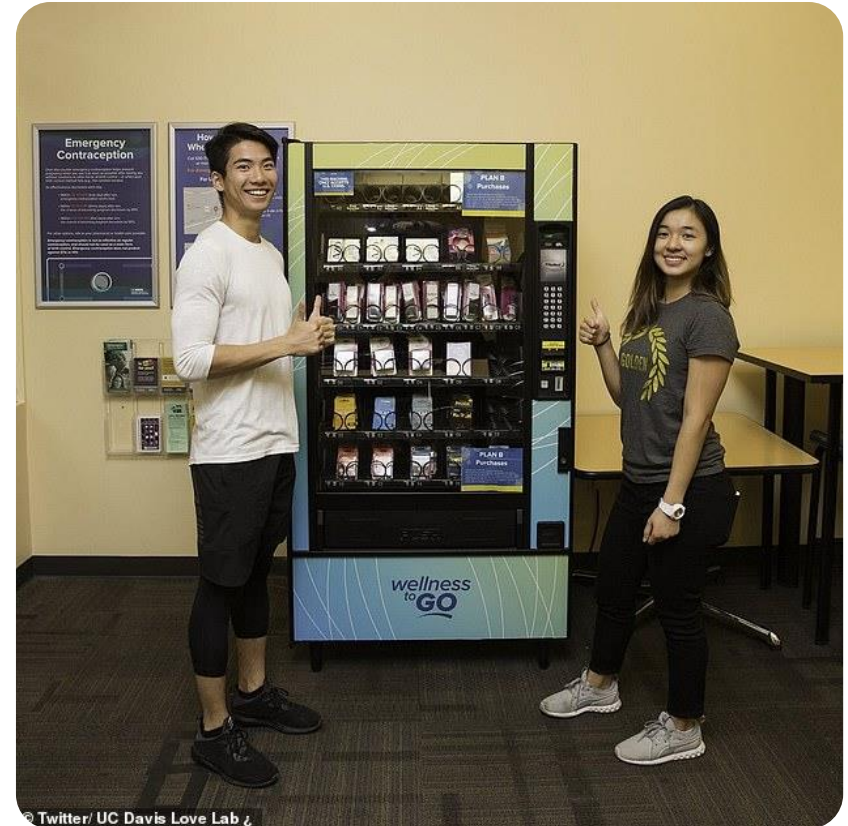
- 1. 몫 (/) 및 modulo (%) 연산, 대입 연산 의 이해
- 2. 형 변환 (type cast)의 활용
 - `int cents = (change - (int) change) * 100;`
- 3. 실수와 정수 형의 유연한 활용력 키우기
- 4. 배열에 대한 이해력, for문의 동시 활용력 키우기






● 입력

- 투입할 금액: input (달러) – 예) 4달러
- 음료 가격: price (달러) 를 소수점 둘째자리까지
 - Ex) \$ 2.37

● 출력

- 투입 금액 (달러)
- 음료 가격 (달러)
- 거스름돈 금액과 동전별 개수



PENNY	NICKEL	DIME	QUARTER	HALF DOLLAR
				
1 Cent	5 Cents	10 Cents	25 Cents	50 Cents
1 C6U1	2 C6U2	10 C6U2	52 C6U2	20 C6U2



■ 실습 제출 문제

- 시작해주세요
- 검사 받은 사람은 집에 갑시다.
 - 먼저 하고 먼저 가자.
 - 가기 전에 제출 필수.
- 소스 코드 제출 형식
 - 행렬곱: practice_5_1.c
 - 미국 자판기 (배열 ver): practice_5_2.c
- 캡처 파일 제출 형식
 - 확장자만 png, jpg로 하여 동일 이름으로 제출
 - 되도록 각 실습에 해당되는 캡처 하나만 제출
 - 추가 조건: 여러 개의 경우 practice_5_1_0.png, practice_5_1_1.png 등으로 구분 가능하게 할 것