

고급C프로그래밍

03 포인터 응용(2/2)

[실습 1] 문자열 변환 함수 구현

- **strcmp, strcat, strcpy** 함수를 이용하여 다음의 3개 함수를 구현

- (1) my_strcmp

- 문자열 2개를 입력 받고 2개를 비교
 - 첫번째 문자열이 클 경우 1, 같을 경우 0, 두번째 문자열이 클 경우 -1 반환

- (2) my_strcat

- 2개의 문자열과 하나의 문자형 배열을 입력 받고 2개의 문자열을 병합
 - 병합한 문자열을 문자형 배열에 저장하고 이를 반환

- (3) my_strcpy

- 1개의 문자열과 하나의 문자형 배열을 입력 받고, 문자열을 문자형 배열에 저장
 - 문자형 배열을 반환

- (4) main 함수에서 사용자에게 5글자 이내의 영어 단어를 입력 받고 위 3개의 함수를 호출, 결과를 출력할 것

[실습 2] 행렬 내 합 계산

- 다음과 같은 규칙을 가진 2차원 배열(4X8)을 생성하여 행렬 내 합 계산

- (1) 사용자로부터 0이 아닌 8개의 양수를 입력 받아 첫 번째 행에 저장
- (2) 인접한 0이 아닌 두 개의 수를 합하고, 그 결과를 첫 번째 수의 자리에 저장
- (3) 값이 갱신된 근접한 두 개의 수를 합하고, 그 결과를 첫 번째 수의 자리에 저장
- (4) 2~3번째 행에 대해 이 과정을 반복하고, 최종적으로 합산된 수를 출력

- 배열의 값을 읽을 때 포인터를 사용

- 계산 예시

1 ↓ +	2	3 ↓ +	4	5 ↓ +	6	7 ↓ +	8
3 ↓ +		7 ↓ +		11 ↓ +		15 ↓ +	
10 ↓ +				26 ↓ +			
36 ↓ +							

[실습 3] 좌표 대칭 프로그램 (1/2)

- **xy 좌표는 4X4 16칸으로 구성, 좌표값은 -2 ~ 2의 범위를 가짐**
- **좌표 평면의 구성**

				2
				1
				-1
				-2
-2	-1	1	2	

[실습 3] 좌표 대칭 프로그램 (2/2)

- **다음과 같은 좌표 대칭 결과 출력 프로그램 구현**

- (1) main 함수에서는 좌표값을 입력 받고, 모든 대칭 결과를 출력
 - 입력 받은 좌표는 'X'로, 그렇지 않은 좌표는 'O'으로 좌표 평면을 출력
 - 출력결과 : 입력값 반영 좌표평면, x/y/원점 대칭 결과 좌표평면
- (2) x축 기준 좌표값을 대칭 변환하는 함수 구현
- (3) y축 기준 좌표값을 대칭 변환하는 함수 구현
- (4) 원점 기준 좌표값을 대칭 변환하는 함수 구현

[실습 4] 호텔 예약 시스템 (1/2)

- **사용자 호텔 예약 가능여부 알림 프로그램 구현**

- ✓ 사용자에게 원하는 예약 인원과 객실 타입을 입력 받아 예약 여부 및 예약 방 번호를 알려주는 프로그램
 - ✓ 호텔 객실 구성
 - VIP룸 : 최대 4인, 3개(301호 ,302호 ,303호)
 - 일반룸 : 최대 2인, 5개 (201호, 202호, 203호, 204호, 205호)
 - ✓ 5번의 예약 요청을 받고 그 결과를 출력
- ➔ 예약이 안되는 상황 꼭 포함할 것

[실습 4] 호텔 예약 시스템(2/2)

- 호텔 객실 현황은 배열을 통해 관리
- 다음의 3개 서브 함수를 구현
 - (1) Main
 - 사용자에게 예약 요청을 받고, 그 결과를 출력
 - (2) reservation_hotel
 - 예약 요청 결과를 바탕으로 예약 가능 여부와 예약 가능 시 룸 번호를 반환
 - vip_check, normal_check 함수 이용
 - (3) vip_check
 - VIP룸 예약 관련 처리 담당
 - (4) normal_check
 - 일반룸 예약 관련 처리 담당

Q & A