Lab 04

날짜 : 2019년 9월 26일(목)

* **Lab(**10장 함수기초**)**

1. 인치(inch)를 센티미터(cm)로 바꾸는 함수를 작성하여, 표준입력으로 받은 인치를 센티미터로 출력하는 프로그램을 작성하시오.

* 1inch = 2.54 cm

1. 두 개의 임의 정수를 m, n을 입력 받아 다음 함수를 작성하여 mn의 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

* 함수 intpow(int m, int n)의 결과는 mn

1. 세 개의 임의 정수를 입력 받아 가장 큰 수를 반환하는 함수를 구현하고, 그 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.
2. 다음을 참고로 임의의 수의 제곱을 구하는 함수 square()와 세제곱을 구하는 함수 cube()를 구현하여 임의의 수를 입력 받아 다섯 제곱을 구하는 프로그램을 작성하시오.

* cube() 구현 시 square()를 함수 호출하도록 구현

1. 다음을 참고로 실수 r을 입력 받아 이 값을 반지름으로 하는 원의 면적과 둘레의 길이를 구하는 프로그램을 작성하시오.

* 면적을 구하는 함수의 이름은 area()로, 원의 둘레를 구하는 함수의 이름은 circumference()로 하고, 원주율은 3.14로 매크로로 정의
* 원의 면적을 구하는 식은 원주율(3.14)\*r\*r며 원의 둘레는 2\*원주율(3,14)\*r

1. 다음 이자 계산방식을 참고로 각각에 해당하는 함수를 만들어, 표준입력으로 원금, 이자율, 기간(년)을 입력하면 총액이 각각 출력되는 프로그램을 작성하시오.

* 단리 계산 공식: S = a(1 + r \* N), S(총액) , a(원금), N(년), r(이율)
* 복리 계산 공식: S = a(1 + r)N, S(총액) , a(원금), N(년), r(이율)

1. 표준 입력으로 받은 복사 원소의 수 n에 대하여 다음과 같이 일차원 배열을 복사하는 함수와 배열의 원소를 출력하는 함수를 작성하고 결과를 출력하시오.

* void copyarray(int from[], int to[], int n /\* 배열 원소 수 \*/) : 배열 from의 첫 번째 원소부터 (n-1)번째 원소까지 같은 순서대로 배열 to로 값을 복사하는 함수
* void display(int a[], int m) : 배열의 원소를 출력하는 함수

int a[] = { 4, 7, 9, 3, 6 };

int b[] = { 10, 20, 30, 40, 50, 60 };

1. 다음과 같이 두개의 일차원 배열의 동등함을 검사하는 함수를 작성하여 결과를 알아보는 프로그램을 작성하시오.

* int isequalarray( )
* 배열 a와 b1, b2, b3의 원소들을 각각 비교하여 순차적으로 원소 값이 모두 같으면 1을 반환, 아니면 0을 반환하는 함수를 작성하라. 크기가 달라도 0을 반환한다.

int a[] = { 4, 7, 9, 3, 6 };

int b1[] = { 4, 7, 9, 3, 6 };

int b2[] = {4, 7, 10, 3, 6 };

int b3[] = {4, 7, 9, 3, 6, 7};

1. 다음과 같이 3 x 2와 2 x 3의 두 행렬에서 행렬의 곱을 구하는 프로그램을 아래 2개의 함수를 포함하여 작성하시오.

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | 5 |
| 4 | 2 |
| 5 | 7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | 8 | 2 |
| 2 | 4 | 6 |

#define ROWS 3

#define COLS 2

typedef int scalar;

typedef scalar matrix1[ROWS][COLS];

typedef scalar matrix2[COLS][ROWS];

typedef scalar result[ROWS][ROWS];

void multiply(result r, matrix1 a, matrix2 b);

void display(result r);