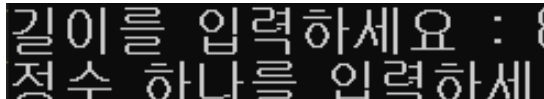


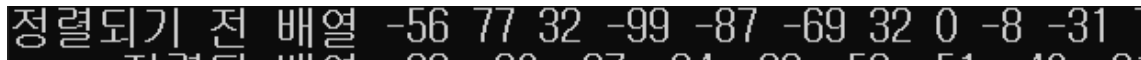
### 1번 문제(정수만 출력)

- 1.동적할당을 통해 char배열 input을 만들어줌(char배열은 마지막에 NULL값이 들어가야 하므로 입력받은 값 +1 해서 생성)
- 2.for문을 통해 입력받은 문자(숫자 포함)을 배열에 한칸한칸씩 받아줌
- 3 sscanf함수를 통해 input배열에 있는 값 중 숫자만을 정수형 변수 number에다가 저장함
- 4.정수형 변수 number를 출력 + 동적할당 해제



### 2번 문제(병합 정렬)

- 1.난수 생성 및 정리가 안된 배열을 생성
- 2.merge\_sort라는 함수를 만들고, left, mid, right 변수를 만들어 left부터 mid까지 배열을 짜르고, mid가 right가 되어 원래의 절반은 배열을 만들고, 이것을 재귀함수를 통해 계속 여러 배열처럼 만들어줌
- 3.merge 함수를 통해 정렬해줄 또 다른 배열 tmp를 만들고, 병합정렬 알고리즘에 의해 정렬을 해줌



### 3번 문제(행렬 곱 연산)

- 1.가로길이(col),세로길이(row)를 받고 그 크기 만큼인 배열 A을 2중포인터를 통해 2차원 배열을 생성해줌
- 2.A\_transpose를 만들기 위해 배열AT를 만들고 가로길이와 세로길이를 바꿔 써서 만들어줌  
ex) A col : 3,row : 2 -> AT col : 2,row : 3
- 3.난수생성을 통해 배열 A에 넣어주고 배열 AT에는 왼쪽 위에서 오른쪽 아래를 가르는 대각선을 기준으로 배열 A에 값을 뒤집어서 넣어줌
- 4.행렬곱 연산을 아주 맛있게 해준다

세로길이5					
가로길이10					
-8446	7806	-9229	5138	11267	544
18491	-3737	11281	14179	12473	-778
-18804	-604	-12940	-13626	-10352	2581
8197	1798	5919	3431	1329	-575
-8711	-3401	-3643	-5050	-6476	-3102
16515	-1678	4864	9768	13991	8355
4528	-11737	7703	1784	-3617	-5581
10235	2144	-3150	699	9266	16083
-11134	-2936	-14573	-3935	4790	8613
-13262	1236	-9626	-14577	-11733	5153

4번 문제(라플라스 정리)

죄송합니다.....

5번 문제(로마자)

- 1.숫자를 입력받고, 그 숫자의 100의자리수,10의 자리수,1의 자리수를 각각 변수에 받음
- 2.각 자리수를 5로 나눠서 정수형에 1일때랑 0일때 다르게 받고,그거에 맞게 야무지게 출력
- 3.100의 자리수는 문자열배열 st1에 저장,10의 자리수는 문자열배열 st2에 저장,1의 자리수는 문자열배열 st3에 저장 그리고 st1배열에 strcat로 모두 합침.
- 4.strlen으로 문자열 길이도 출력

```
163
100 100 00 0
888
000 000 00 00
```

6번 문제(hadamard)

- 1.2의 제곱수를 입력받을 input변수를 만들고, 변수 n에 2의 제곱수를 받아줌
- 2.변수 n만큼 2차원 배열을 이중포인터를 통한 동적할당으로 만들어줌
- 3.변수 R=1로 잡고 재귀함수를 통해  $[0][0] = 1, [0][1] = 1, [1][0] = 1, [1][1] = -1$ 을 베이스로 재귀함수를 돌림

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$