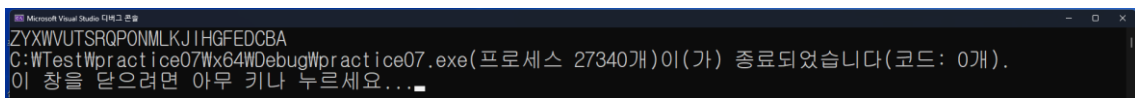


Assignment #7

응용컴퓨터프로그래밍

- * 모든 결과는 레포트 형태로 제출하세요 (PDF 파일)
 - . 프로그램 문제 시 소스코드(텍스트형태)와 결과 화면을 캡처한 사진을 추가하세요.
- * 모든 소스코드는 프로젝트 형태로 제출하세요 (ZIP 형태)
(수업시간에 배우지 않은 내용을 사용하면 **감점 처리**됩니다.)
- * 모든 소스코드는 영어로 작성해주세요
- * 각 문제에 세부 조건을 만족 못할 시 감점 됩니다. (각 세부 조건 별 2점 감점)
- * 모든 문제에 대한 정답은 예상 출력 결과와 동일하게 나와야 합니다. (틀린 경우 감점)

1. 요소의 타입이 char 이고 요소의 개수가 26 개인 배열 alphabets 를 정의하고 각각의 요소를 'Z'부터 'A'까지 역순으로 채우고 다음과 같이 표현이 되도록 프로그램을 개발하세요 [10 점]



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
ZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA
C:\Test\practice07\Wx64\Debug\practice07.exe(프로세스 27340개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요....
```

2. 2 차원 배열 table 에 미리 구구단의 결과를 저장하고, 입력된 단과 항을 table 에서 조회하여 출력하는 방식을 사용하여 입력받은 구구단의 결과를 출력하세요 [10 점]

- 반드시 2차원 배열에 구구단을 미리 입력한 후에 결과값을 가져오도록 하세요
- 1단 ~ 99단까지 추가해주세요

- 그 밖의 값을 입력받은 경우 재입력하도록 하세요

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input 99x99
99 * 99 = 9801
C:\Test\Wpractice07\Wx64\Debug\Wpractice07.exe(프로세스 30668개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input 90x10
90 * 10 = 900
C:\Test\Wpractice07\Wx64\Debug\Wpractice07.exe(프로세스 12792개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input 1x1
1 * 1 = 1
C:\Test\Wpractice07\Wx64\Debug\Wpractice07.exe(프로세스 32412개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input: 0x0
input: 1x0
input: 3+3
input: 9x9
9 * 9 = 81
C:\Test\Wpractice07\Wx64\Debug\Wpractice07.exe(프로세스 2508개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

3. 2X2 행렬 두개를 입력 받아 배열에 추가하고, 그 배열을 이용하여 행렬의 곱을 하는 프로그램을 작성하세요 [10 점]

- 아래와 예시 결과와 동일한 결과값을 표현하세요
- 출력값은 자리수를 맞추세요
 - 소수점은 첫째자리까지 표현
 - 간격을 일정하게 정렬
- for문을 사용하여 행렬식을 계산하세요

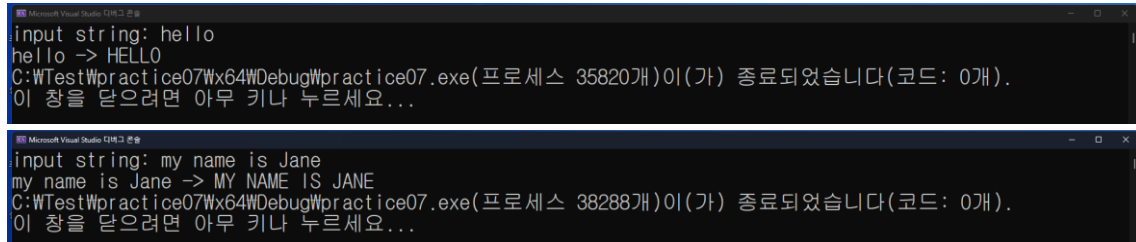
```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input A matrix: 1 2 3 4
input B matrix: 1 2 3 4
Matrix Multiplication
7.0 10.0
15.0 22.0
C:\Test\Wpractice07\Wx64\Debug\Wpractice07.exe(프로세스 34892개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input A matrix: 1.2 3.4 5.3 1.2
input B matrix: 5.4 3.2 1.2 4.3
Matrix Multiplication
10.6 18.5
30.1 22.1
C:\Test\Wpractice07\Wx64\Debug\Wpractice07.exe(프로세스 3148개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

4. 문자열을 입력받아 소문자를 대문자로 변경하는 프로그램을 작성하세요

[10 점]

- 문자열 입력을 위해 "gets_s"함수를 사용하세요



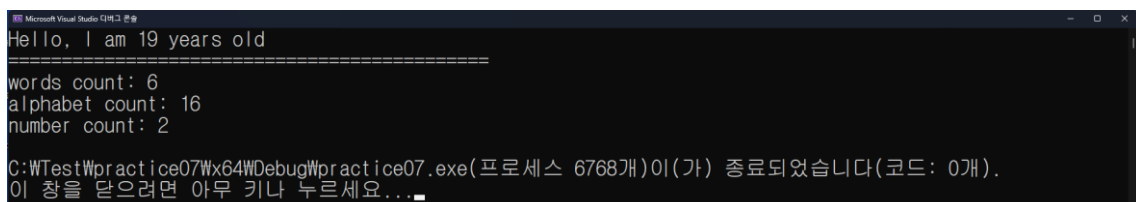
```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input string: hello
hello -> HELLO
C:\Test\practice07\64\Debug\practice07.exe(프로세스 35820개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input string: my name is Jane
my name is Jane -> MY NAME IS JANE
C:\Test\practice07\64\Debug\practice07.exe(프로세스 38288개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

5. 다음 문장이 몇 개의 단어/알파벳/숫자로 구성되어 있는지 파악하는 프로그램을 작성하세요 [20 점]

Hello, I am 19 years old

Dennis MacAlistair Ritchie was an American computer scientist. He is best known for creating the C programming language and, with long-time colleague Ken Thompson, the Unix operating system and B programming language. Ritchie and Thompson were awarded the Turing Award from the ACM in 1983, the Hamming Medal from the IEEE in 1990 and the National Medal of Technology from President Bill Clinton in 1999. Ritchie was the head of Lucent Technologies System Software Research Department when he retired in 2007. He was the "R" in K&R C, and commonly known by his username dmr.



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
Hello, I am 19 years old
=====
words count: 6
alphabet count: 16
number count: 2
C:\Test\practice07\64\Debug\practice07.exe(프로세스 6768개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
Dennis MacAlister Ritchie was an American computer scientist. He is best known for creating the C programming language and, with long-time colleague Ken Thompson, the Unix operating system and B programming language. Ritchie and Thompson were awarded the Turing Award from the ACM in 1983, the Hamming Medal from the IEEE in 1990 and the National Medal of Technology from President Bill Clinton in 1999. Ritchie was the head of Lucent Technologies System Software Research Department when he retired in 2007. He was the "R" in K&R C, and commonly known by his username dmr.
=====
words count: 95
alphabet count: 451
number count: 16
C:\Test\practice07\Wx64\Debug\practice07.exe(프로세스 41056개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

6. 문장을 입력받아 숫자를 영단어로 바꾸는 프로그램을 작성하세요 [20 점]

- 숫자는 0 ~ 9만 사용합니다.
- 문자열 입력을 위해 "gets_s"함수를 사용하세요

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input string: I am 5 yesrs old.
I am 5 yesrs old. -> I am five yesrs old.
C:\Test\practice07\Wx64\Debug\practice07.exe(프로세스 38748개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input string: 1, 2, 3, 4, 5
1, 2, 3, 4, 5 -> one, two, three, four, five
C:\Test\practice07\Wx64\Debug\practice07.exe(프로세스 17912개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

7. 승재는 나무 조각을 5 개 가지고 있다. 나무 조각에는 1 부터 5 까지 숫자 중 하나가 쓰여져 있다. 또, 각각의 숫자는 다섯 조각 중 하나에만 쓰여 있다. [20 점]

승재는 나무 조각을 다음과 같은 과정을 거쳐서 1, 2, 3, 4, 5 순서로 만들려고 한다.

- 첫 번째 조각의 수가 두 번째 수보다 크다면, 둘의 위치를 서로 바꾼다.
- 두 번째 조각의 수가 세 번째 수보다 크다면, 둘의 위치를 서로 바꾼다.
- 세 번째 조각의 수가 네 번째 수보다 크다면, 둘의 위치를 서로 바꾼다.
- 네 번째 조각의 수가 다섯 번째 수보다 크다면, 둘의 위치를 서로 바꾼다.

만약 순서가 1, 2, 3, 4, 5 순서가 아니라면 1 단계로 다시 간다.

처음 조각의 순서가 주어졌을 때, 위치를 바꿀 때 마다 조각의 순서를 출력하는 프로그램을 작성하세요

- 5개 숫자는 1 ~ 5까지 숫자이고, 겹치지 않는다.
- 변화되는 순서를 표현한다.

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input 5 numbers (1 ~ 5): 4 3 1 2 5
3 4 1 2 5
3 1 4 2 5
3 1 2 4 5
1 3 2 4 5
1 2 3 4 5
C:\Test\practice07\Wx64\Debug\practice07.exe(프로세스 8560개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input 5 numbers (1 ~ 5): 5 4 3 2 1
4 5 3 2 1
4 3 5 2 1
4 3 2 5 1
4 3 2 1 5
3 4 2 1 5
3 2 4 1 5
3 2 1 4 5
2 3 1 4 5
2 1 3 4 5
1 2 3 4 5
C:\Test\practice07\Wx64\Debug\practice07.exe(프로세스 26396개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input 5 numbers (1 ~ 5): 1 2 3 4 5
C:\Test\practice07\Wx64\Debug\practice07.exe(프로세스 3532개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```