



세종대학교

Report

명품 C++ 프로그래밍 2장 예제 2, 4, 8, 13

제출일 2018.03.18

전공 디지털콘텐츠학과

학번 16013093

이름 박상우

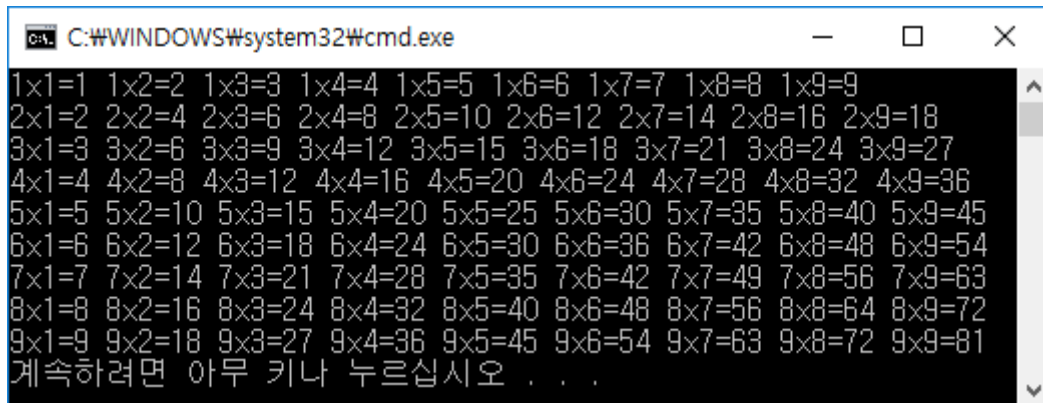
2번 문제

이중 for문을 이용하여 출력하는 방법입니다.

```
for (int i = 1; i < 10; i++){  
    for (int j = 1; j < 10; j++){  
        cout << i << "x" << j << "=" << i * j << " ";  
    }  
}
```

...

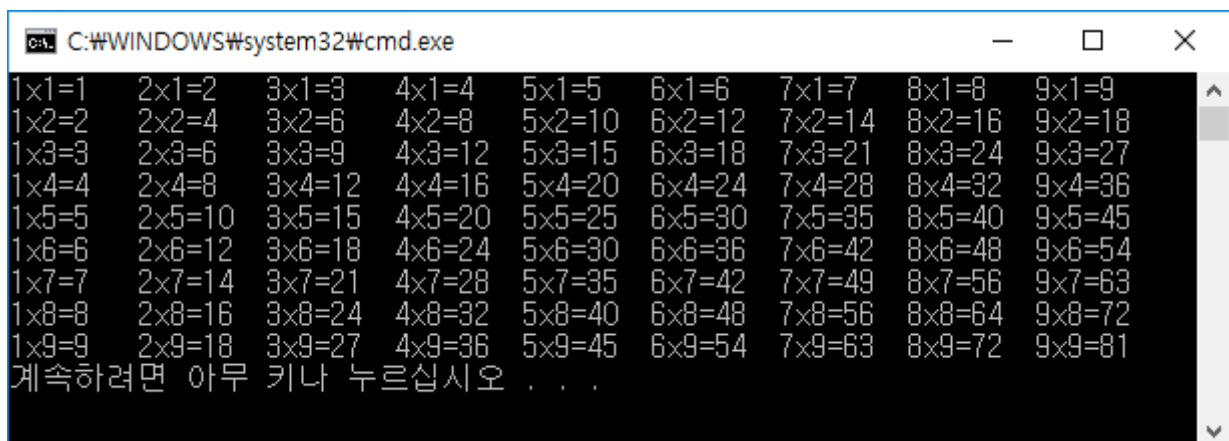
맨 처음 이와 같은 방법으로 출력했으나 두가지 문제점을 발견할 수 있습니다.



1. 행렬이 전치되어 있는 상태
2. 다음 열과 구분을 위해 적은 공백부분이 자리 수에 따라 정렬되지 못함

문제를 해결하기 위해 이중 for문 속 코드를 `cout << j << "x" << i << "=" << i * j << "\t" ;` 로 변경하였습니다. i와 j의 순서를 바꾸어 행렬을 전치 시켰으며 마지막 공백 부분을 tab으로 바꾸어 줄을 맞추었습니다.

코드 변경 후 결과입니다.



4번 문제

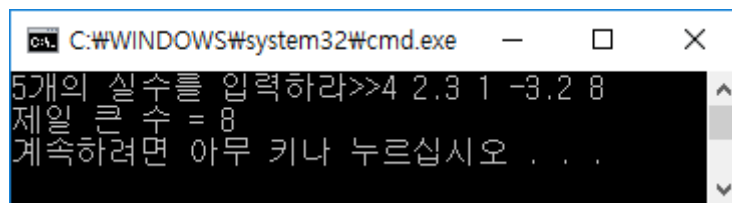
실수형 배열을 선언하고 for문을 이용해 실수를 입력 받습니다.

그 후 변수 max에 AR[0]을 대입, AR[1]~AR[4]까지 순서대로 비교하며 더 큰 값을 변수 max에 저장하여 최대 값을 찾는 방법입니다.

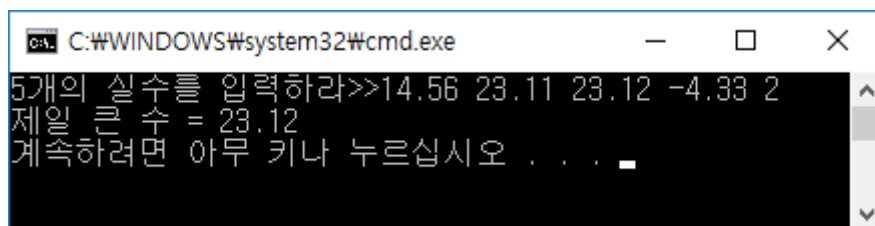
```
for (int i = 0; i < 5; i++){  
    cin >> AR[i];  
} // AR[0]~AR[4]까지 5개의 실수 입력  
  
max = AR[0];  
  
for (int i = 1; i < 5; i++){  
    if (max < AR[i]) max = AR[i];  
} // max가 AR[i]보다 작을 때 AR[i]를 max에 저장
```

...

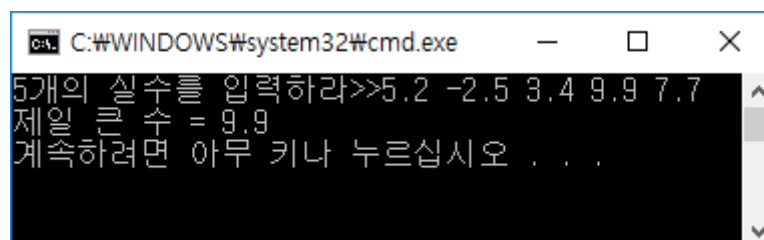
결과 화면입니다.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
5개의 실수를 입력하라>>4 2.3 1 -3.2 8  
제일 큰 수 = 8  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
5개의 실수를 입력하라>>14.56 23.11 23.12 -4.33 2  
제일 큰 수 = 23.12  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
5개의 실수를 입력하라>>5.2 -2.5 3.4 9.9 7.7  
제일 큰 수 = 9.9  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

8번 문제

처음 사용한 방법은 5개의 문자열에 `cin.getline()`을 이용하여 입력 받고 5번 if문을 반복하여 가장 긴 문자를 찾아내는 방법이었습니다.

```
cin.getline(name1, 100, ';');
cin.getline(name2, 100, ';');
cin.getline(name3, 100, ';');
cin.getline(name4, 100, ';');
cin.getline(name5, 100, ';');

if (strlen(name1) < strlen(name2)) longname = name2;
if (strlen(name2) < strlen(name3)) longname = name3;
if (strlen(name3) < strlen(name4)) longname = name4;
if (strlen(name4) < strlen(name5)) longname = name5;
...
```

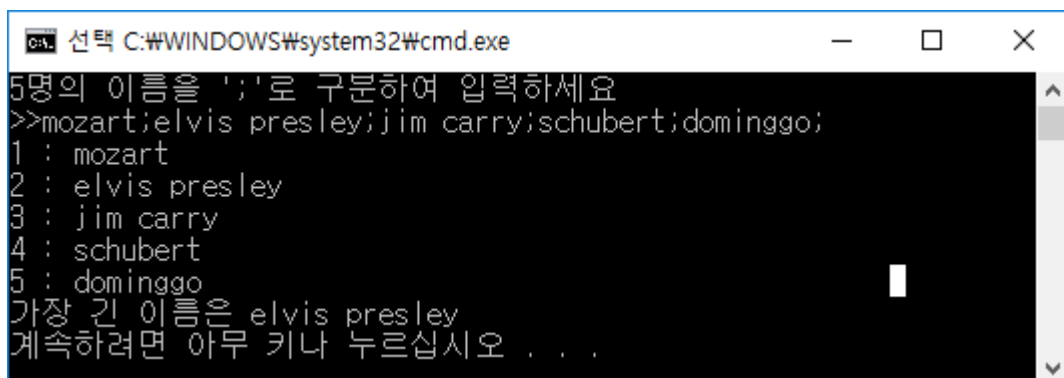
다만 이 방법은 한 라인에 입력된 문자열을 ';'로 구분하여 저장하고 각각 길이를 비교, 가장 긴 문자열을 출력하라는 문제와는 결과만 같을 뿐 다른 방법이라 생각해서 `strtok`함수를 이용하여 구분하는 방법으로 코드를 수정하게 되었습니다.

```
p[0] = strtok(name, ";"); // 문자열 맨처음 부터 ';'까지 구분

for (int i = 0; i < 5; i++){
    p[i+1] = strtok("W0", ";"); // 그 다음부터 ';'까지 구분 반복
    cout << i + 1 << " : " << p[i] << endl;
}

n = strlen(p[0]);
longname = p[0];

for (int i = 1; i < 5; i++){
    if (n < strlen(p[i])) longname = p[i]; break; // 문자열 길이가 더 긴쪽을 longname에 저장
}
...
```



```
선택 C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
5명의 이름을 ';'로 구분하여 입력하세요
>>mozart;elvis presley;jim carry;schubert;dominggo;
1 : mozart
2 : elvis presley
3 : jim carry
4 : schubert
5 : dominggo
가장 긴 이름은 elvis presley
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

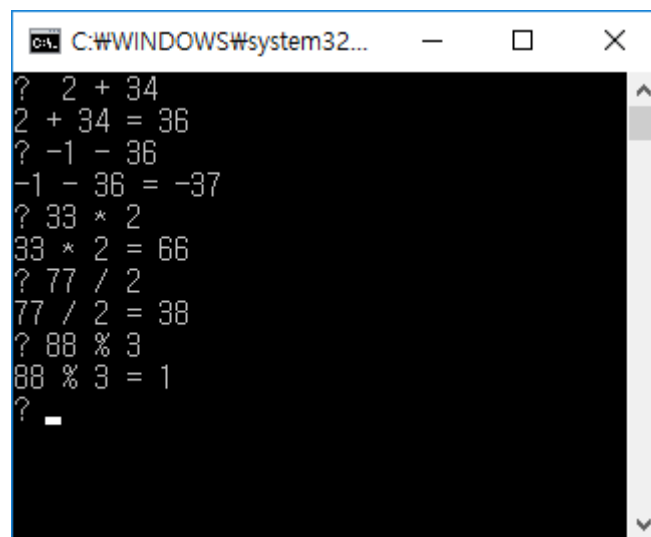
13번 문제

8번에서 사용한 문자열 구분 방법을 이용하여 각 숫자와 연산자를 구분 한 뒤 문자와 연산자를 비교하여 계산하는 방법을 사용했습니다.

```
p[0] = strtok(number, " "); // 문자열 number를 " "까지 구분

for (int i = 1; i < 3; i++){
    p[i] = strtok('W0', " "); // 그 다음부터 " "를 구분 반복
}
a = atoi(p[0]);
b = atoi(p[2]); // a, b를 정수로

if (strcmp(p[1], "+") == 0) a += b;
if (strcmp(p[1], "-") == 0) a -= b;
if (strcmp(p[1], "*") == 0) a *= b;
if (strcmp(p[1], "/") == 0) a /= b;
if (strcmp(p[1], "%") == 0) a %= b;
//strcmp를 이용 p[1]과 각 연산자가 같으면 수행
```



```
C:\WINDOWS\system32...
? 2 + 34
2 + 34 = 36
? -1 - 36
-1 - 36 = -37
? 33 * 2
33 * 2 = 66
? 77 / 2
77 / 2 = 38
? 88 % 3
88 % 3 = 1
? _
```