**http://dodoubt.tistory.com/35**

[**Standard output으로 unicode 문자를 출력하기 (Win32 console application)**](http://dodoubt.tistory.com/35)

| [m\_programming](http://dodoubt.tistory.com/category/m_programming) 2008/09/12 01:09

Posted by ohyecloudy

Win32 console application에서 Unicode 문자를 표준 출력[[각주:1]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_35_1)을 통해 출력하려고 한다. 그러나 **console window가 Unicode를 지원하지 않는 문제점**이 있다. 이런 문제점을 해결하려면 locale 설정[[각주:2]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_35_2)을 한 후 출력을 한다.

[view source](http://dodoubt.tistory.com/35#viewSource)[print](http://dodoubt.tistory.com/35#printSource)[?](http://dodoubt.tistory.com/35#about)

01.#include <iostream>

02.#include <locale>

03.

04.int main(int argc, wchar\_t\* argv[])

05.{

06.    std::wcout.imbue( std::locale("kor") ); // locale 설정.

07.    std::wcout << L'\xBDC1' << L'\x0424' << L'\x3048' << L'\x7E6D' << std::endl;

08.    if( std::wcout.fail() )

09.    {

10.        std::wcerr << L"failed : print unicode characters" << std::endl;

11.

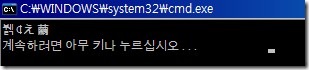
12.        return 1;

13.    }

14.

15.    return 0;

16.}

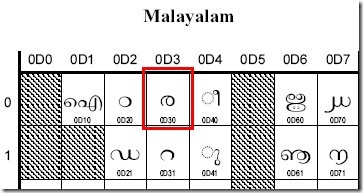
[](http://dodoubt.tistory.com/%5b##_ATTACH_PATH_##%5D/jk310000000002.jpg)

한글로 로케일을 설정했다. 이렇게 하면 Unicode 문자가 Codepage 949 문자로 변환[[각주:3]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_35_3)된 다음 출력이 되게 된다.

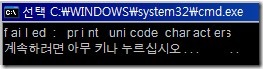
그럼 Codepage 949로 표현하지 못하는 Unicode 문자를 출력하면 어떻게 될까?

[view source](http://dodoubt.tistory.com/35#viewSource)[print](http://dodoubt.tistory.com/35#printSource)[?](http://dodoubt.tistory.com/35#about)

1.std::wcout << L'\x0D30' << std::endl;

[](http://dodoubt.tistory.com/%5b##_ATTACH_PATH_##%5D/jk310000000003.jpg)

Codepage 949 문자로 변환이 실패해서 fail bit가 설정된다.

[](http://dodoubt.tistory.com/%5b##_ATTACH_PATH_##%5D/ik310000000004.jpg)

제길 Unicode를 제대로 출력하려면 문자의 code point를 검사해서 **Unicode 문자를 표현할 수 있는 Codepage로 locale설정을 한 다음 출력해야 하나?** 이쯤되면 유니코드 출력에 wcout을 포기하는게 나은 선택이 될 것이다.

다행인게 **VS2005부터 Unicode 표준 출력을 지원**한다. [[각주:4]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_35_4)

[view source](http://dodoubt.tistory.com/35#viewSource)[print](http://dodoubt.tistory.com/35#printSource)[?](http://dodoubt.tistory.com/35#about)

01.#include <iostream>

02.#include <locale>

03.#include <io.h>

04.#include <fcntl.h>

05.

06.int main(int argc, wchar\_t\* argv[])

07.{

08.    \_setmode(\_fileno(stdout), \_O\_U16TEXT);

09.

10.    std::wcout << L'\x0D30' << std::endl;

11.

12.    return 0;

13.}

[http://cfs7.tistory.com/upload_control/download.blog?fhandle=YmxvZzExMzc4MEBmczcudGlzdG9yeS5jb206L2F0dGFjaC8wLzMxMDAwMDAwMDAwMy5qcGc%3D](http://dodoubt.tistory.com/%5b##_ATTACH_PATH_##%5D/ik310000000005.jpg)

야호!!! 잘 출력된다. 그런데 좀 출력이 이상하다. **fail bit를 검사해보니 한 문자를 출력할 때마다 세팅**되고 있다. **물론 출력은 잘 되고** 있는데 말이다.

[view source](http://dodoubt.tistory.com/35#viewSource)[print](http://dodoubt.tistory.com/35#printSource)[?](http://dodoubt.tistory.com/35#about)

01.std::wcout << L'\xBDC1';

02.std::wcout.clear();

03.std::wcout << L'\x0424';

04.std::wcout.clear();

05.std::wcout << L'\x3048';

06.std::wcout.clear();

07.std::wcout << L'\x7E6D';

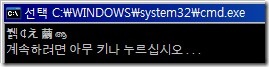
08.std::wcout.clear();

09.std::wcout << L'\x0D06';

10.std::wcout.clear();

11.std::wcout << std::endl;

한 문자를 출력하고 난 뒤, 상태 비트를 매번 클리어 시켜줘야 다음 문자가 제대로 출력된다.

[](http://dodoubt.tistory.com/%5b##_ATTACH_PATH_##%5D/ik310000000006.jpg)

이것 참! **원인을 모르겠네.** 이거 원인을 알아내기 전까지는 **속 편히** [**WriteConsoleW**](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms687401%28VS.85%29.aspx)을 써야겠다. 아님 현재 Codepage에서 다 보여줄 수 있다는 **확신을 갖고 로케일 설정을 해서 쓰거나**~

[view source](http://dodoubt.tistory.com/35#viewSource)[print](http://dodoubt.tistory.com/35#printSource)[?](http://dodoubt.tistory.com/35#about)

01.#include <windows.h>

02.#include <string>

03.int main(int argc, wchar\_t\* argv[])

04.{

05.    std::wstring    unicodeString = L"\xBDC1\x0424\x3048\x7E6D\x0D06";

06.

07.    // 문자수를 이렇게 계산하면 안 된다.  UTF-16은 한 캐릭터가 2byte 혹은 4byte이다.

08.    // 테스트니깐 뭐 어때~

09.    const DWORD charCount = static\_cast<DWORD>(unicodeString.length());

10.    DWORD writtenCount;

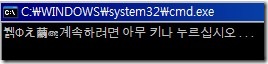
11.    WriteConsoleW(GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE),

12.        unicodeString.c\_str(), charCount, &writtenCount, NULL);

13.

14.    return 0;

15.}

[](http://dodoubt.tistory.com/%5b##_ATTACH_PATH_##%5D/ik310000000007.jpg)

PS : 콘솔에서 폰트가 이상하게 출력되는 이유는 사용 폰트를 Arial Unicode MS를 설정해서 그렇다.[[각주:5]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_35_5)

PS2 : 에잉! 제일 앞에서 U+0D30을 사용하고 뒤에서는 U+0D06을 사용했다. 출력 여부가 중요하니 그냥 넘어간다.

1. standard output, 줄여서 stdout으로 쓰기도 한다. [[본문으로]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_link_35_1)
2. locale 설정은 [Language and Country/Region Strings - MSDN](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hzz3tw78(VS.71).aspx)에서 찾아볼 수 있다. [[본문으로]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_link_35_2)
3. Codepage 949와 Unicode와의 매칭 테이블은 [Windows Codepage 949 - MS](http://www.microsoft.com/globaldev/reference/dbcs/949.mspx)에서 볼 수 있다. [[본문으로]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_link_35_3)
4. [wprintf/wcout and unicode characters in VS2005](http://blog.kalmbachnet.de/?postid=98) [[본문으로]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_link_35_4)
5. [window command prompt(cmd.exe)에서 사용하는 font 추가 및 변경하기](http://dodoubt.tistory.com/34) [[본문으로]](http://dodoubt.tistory.com/35#footnote_link_35_5)

<http://todayis.tistory.com/226>

#include "locale.h"  
...  
\_wsetlocale(LC\_ALL, L"korean");  
...  
wprintf(...) or fputws(...);

<http://greenmaru.com/2>

wcout.imbue(locale("kor", locale::ctype));

이 함수는 locale객체를 인자로 받게끔 되 있는데,   
이 locale객체의 첫번째 인자는 구현하려는 locale 문자열을, 두번째 인자(생략가능)는 적용할 범위를 설정한다.

locale::ctype으로 지정하면 문자열만,  
locale::all 을 지정하면 통화, 숫자등 모든 출력 값들이 시스템의 국가별 설정에 영향을 받게된다.  
(자세한건 MSDN을 참조하자..)

**한줄요약:**

UNICODE 콘솔프로그램 만들때 다음 코드를 아무생각 없이-\_- 첫째줄에 때려박으면 다 해결된다.

#if defined(UNICODE)

    std::wcout.imbue(locale("kor"));

#endif

<http://kaistizen.net/EE/index.php/weblog/comments/unicode_hangul_to_stdout/>