



[오라클 실습] ODBC

신인수

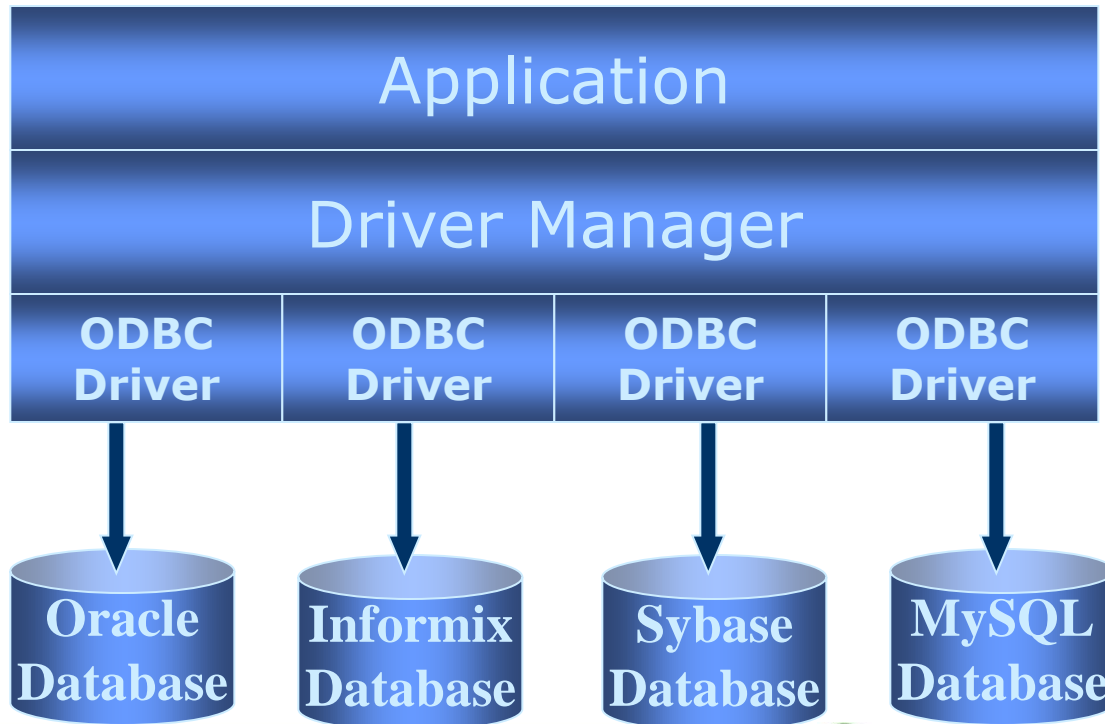
isshin@db.konkuk.ac.kr

건국대학교 데이터베이스 연구실

ODBC (1/2)



- ❖ Open DataBase Connectivity의 약어
- ❖ Microsoft의 SQL Call Level Interface
 - ◆ 다양한 환경의 App.에서 SQL을 이용하여 DB에 연결할 수 있는 C interface를 말함
- ❖ ODBC 구조



ODBC (2/2)



❖ Application

◆ ODBC 함수들을 호출

- DB 접속, 세션, 종료 요청
- SQL 결과를 위한 저장 영역 및 데이터 포맷 정의
- 결과 요청
- 에러 처리

❖ Driver Manager (ODBC.DLL)

- ◆ DB(data) source name을 특정 driver의 DLL로 mapping
- ◆ ODBC 호출 검증

❖ ODBC Driver

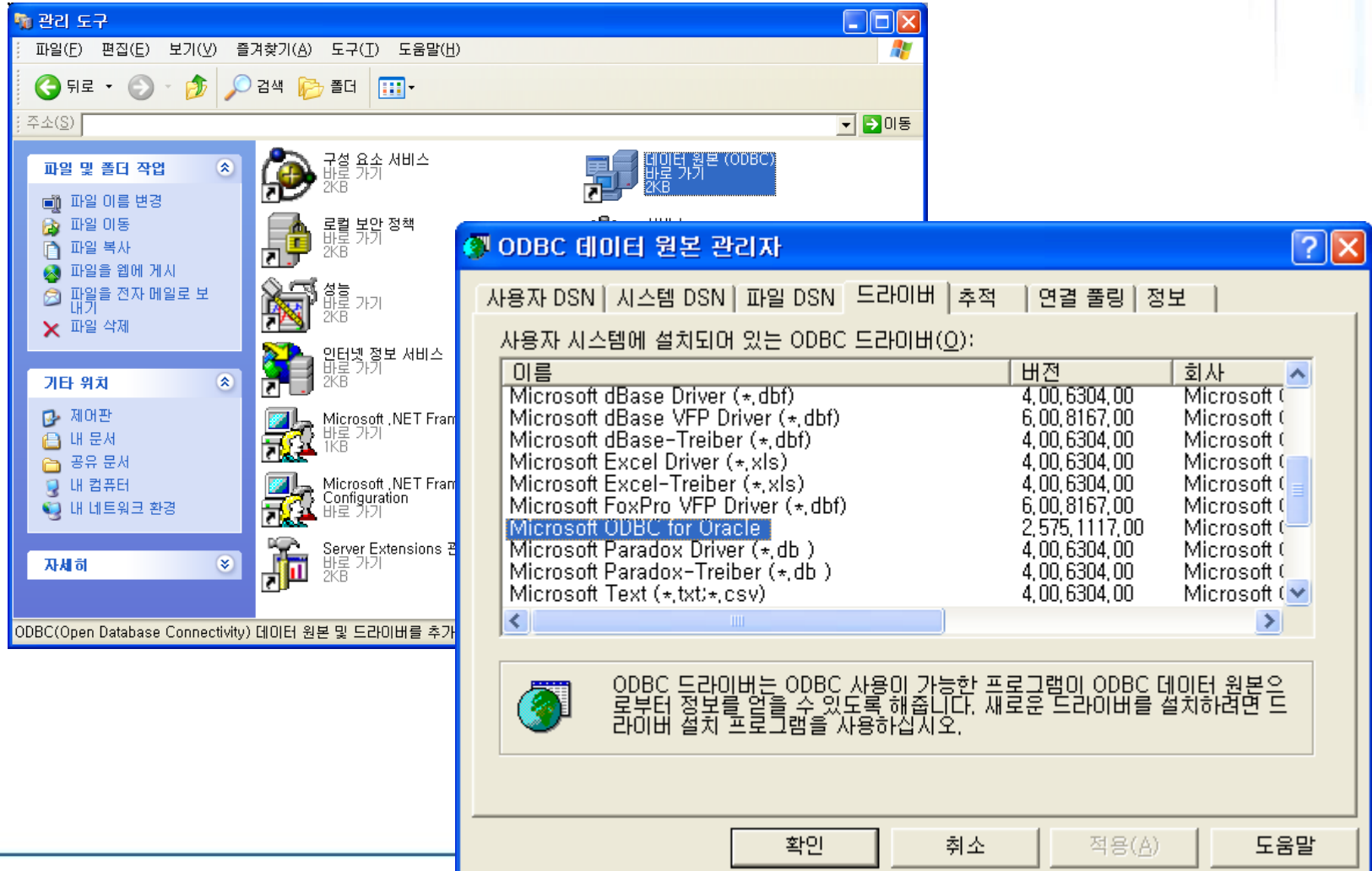
◆ ODBC 함수 호출 처리

- Data source에 연결, 종료 처리
- Data source에 질의 요청 전송
- 데이터 포맷 변환
- 질의 결과를 application쪽으로 반환
- 에러 코드 리턴

* **Data source** : user가 접근하고자 하는 데이터와 데이터와 관련한 OS, DBMS, network platform들로 구성

Data source 설정 (1/2)

- ❖ [관리 도구] > [데이터 원본(ODBC)] > [드라이버] 탭
 - ◆ Microsoft ODBC for Oracle 확인



The screenshot shows the Windows XP Control Panel with the '관리 도구' (Control Panel) window open. The '데이터 원본(ODBC)' (Data Sources (ODBC)) window is also open, displaying the '드라이버' (Drivers) tab. The list of installed ODBC drivers is as follows:

| 이름 | 버전 | 회사 |
|-------------------------------------|---------------|-----------|
| Microsoft dBase Driver (*.dbf) | 4.00,6304,00 | Microsoft |
| Microsoft dBase VFP Driver (*.dbf) | 6.00,8167,00 | Microsoft |
| Microsoft dBase-Treiber (*.dbf) | 4.00,6304,00 | Microsoft |
| Microsoft Excel Driver (*.xls) | 4.00,6304,00 | Microsoft |
| Microsoft Excel-Treiber (*.xls) | 4.00,6304,00 | Microsoft |
| Microsoft FoxPro VFP Driver (*.dbf) | 6.00,8167,00 | Microsoft |
| Microsoft ODBC for Oracle | 2.575,1117,00 | Microsoft |
| Microsoft Paradox Driver (*.db) | 4.00,6304,00 | Microsoft |
| Microsoft Paradox-Treiber (*.db) | 4.00,6304,00 | Microsoft |
| Microsoft Text (*.txt;*.csv) | 4.00,6304,00 | Microsoft |

The 'Microsoft ODBC for Oracle' driver is highlighted in the list. Below the list, there is a text box with the following message:

ODBC 드라이버는 ODBC 사용이 가능한 프로그램이 ODBC 데이터 원본으로부터 정보를 얻을 수 있도록 해줍니다. 새로운 드라이버를 설치하려면 드라이버 설치 프로그램을 사용하십시오.

At the bottom of the window, there are four buttons: '확인' (OK), '취소' (Cancel), '적용(A)' (Apply), and '도움말' (Help).

Data source 설정 (2/2)

❖ [관리 도구] > [데이터 원본(ODBC)] > [사용자 DNS] 탭

The screenshot illustrates the process of configuring a new user DSN for Oracle in the ODBC Data Source Administrator. The steps are numbered 1 through 7:

1. Click the "Add (A)..." button in the "User DSN" tab.
2. Select "Oracle in OraDb11g_home1" from the list of drivers in the "New Data Source" dialog.
3. Click the "Finish" button in the "New Data Source" dialog.
4. In the "Oracle ODBC Driver Configuration" dialog, enter the following details:
 - Data Source Name: odbc test
 - Description: odbc test
 - TNS Service Name: ORCL
 - User ID: scott
5. Click the "Test Connection" button.
6. In the "Oracle ODBC Driver Connect" dialog, enter the following details:
 - Service Name: ORCL
 - User Name: scott
 - Password: (masked)
7. Click the "확인" (Confirm) button in the "Testing Connection" dialog, which displays "Connection successful".

At the bottom of the ODBC Data Source Administrator window, the "마침" (Finish) button is highlighted with a red box and the number 3.



ODBC API 코드 예제



```
int example (TCHAR *server, TCHAR *uid, TCHAR *pwd)
{
```

```
    SQLHENV henv;
    SQLHDBC hdbc;
    SQLHSTMT hstmt;
    SQLWCHAR emp_name[50], st_name[20], select[200];
    SDWORD emplen, stlen;
    RETCODE rc;
    SQLAllocEnv(&henv);
    SQLAllocConnect(henv, &hdbc);
```

DB접속

```
    rc=SQLConnect(hdbc, server, SQL_NTS, uid, SQL_NTS, pwd, SQL_NTS);
    if (rc != SQL_SUCCESS && rc != SQL_SUCCESS_WITH_INFO)
        return printf("can't connect");
```

질의준비
/요청

```
    SQLAllocStmt(hdbc, &hstmt);
    lstrcpy((LPTSTR) select, L"SELECT employee_name, street FROM employee");
    if (SQLExecDirect(hstmt, select, SQL_NTS) != SQL_SUCCESS)
        return printf("can't exec direct");
```

변수매핑

```
    SQLBindCol(hstmt, 1, SQL_C_CHAR, emp_name, (SDWORD)sizeof(emp_name), &emplen);
    SQLBindCol(hstmt, 2, SQL_C_CHAR, st_name, (SDWORD)sizeof(st_name), &stlen);
```

질의결과
출력

```
    while(SQLFetch(hstmt) != SQL_NO_DATA_FOUND){
        TCHAR str[100];
        wsprintf(str, L"%s %s", emp_name, st_name);
        printf("%s\n", str);
    }
```

DB종료

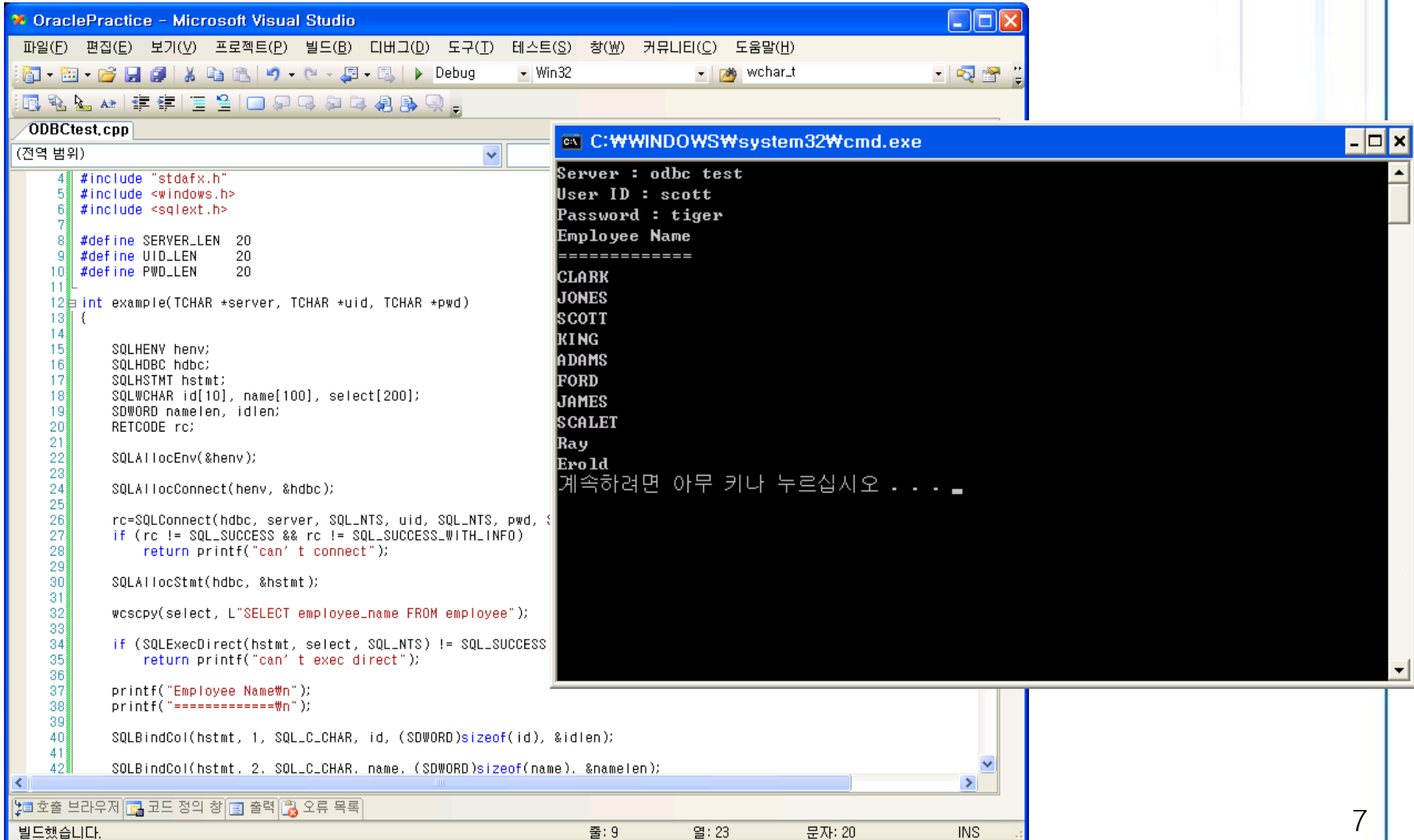
```
    SQLTransact(henv, hdbc, SQL_COMMIT);
    SQLDisconnect(hdbc); SQLFreeConnect(hdbc); SQLFreeEnv(henv);
    return TRUE;
```

```
}
```



실행 예제

❖ Employee 테이블의 employee_name을 출력



The screenshot displays the OraclePractice - Microsoft Visual Studio environment. The main window shows the source code for ODBCtest.cpp, which includes headers for stdafx.h, windows.h, and sqltext.h. It defines constants for SERVER_LEN, UID_LEN, and PWD_LEN. The example function takes server, uid, and pwd as arguments and attempts to connect to an Oracle database using ODBC. If successful, it executes a SQL query to select employee names from the employee table and prints them. The output window shows the results of the execution, displaying the employee names: CLARK, JONES, SCOTT, KING, ADAMS, FORD, JAMES, SCALET, Ray, and Erol. The status bar at the bottom indicates the build status as '빌드했습니다.' and the file encoding as 'UTF-8'.

```
#include "stdafx.h"
#include <windows.h>
#include <sqltext.h>

#define SERVER_LEN 20
#define UID_LEN 20
#define PWD_LEN 20

int example(TCHAR *server, TCHAR *uid, TCHAR *pwd)
{
    SQLHENV henv;
    SQLHDBC hdbc;
    SQLHSTMT hstmt;
    SQLWCHAR id[10], name[100], select[200];
    SDWORD namelen, idlen;
    RETCODE rc;

    SQLAllocEnv(&henv);
    SQLAllocConnect(henv, &hdbc);

    rc=SQLConnect(hdbc, server, SQL_NTS, uid, SQL_NTS, pwd, &idlen);
    if (rc != SQL_SUCCESS && rc != SQL_SUCCESS_WITH_INFO)
        return printf("can't connect");

    SQLAllocStmt(hdbc, &hstmt);

    wcscpy(select, L"SELECT employee_name FROM employee");

    if (SQLExecDirect(hstmt, select, SQL_NTS) != SQL_SUCCESS)
        return printf("can't exec direct");

    printf("Employee Name\n");
    printf("=====\n");

    SQLBindCol(hstmt, 1, SQL_C_CHAR, id, (SDWORD)sizeof(id), &idlen);
    SQLBindCol(hstmt, 2, SQL_C_CHAR, name, (SDWORD)sizeof(name), &namelen);

    while (SQLFetch(hstmt) == SQL_SUCCESS)
    {
        printf("%s\n", id);
        printf("%s\n", name);
    }

    SQLFreeStmt(hstmt, SQL_DROP);
    SQLDisconnect(hdbc);
    SQLFreeEnv(henv);

    return 0;
}
```

```
Server : odbc test
User ID : scott
Password : tiger
Employee Name
=====
CLARK
JONES
SCOTT
KING
ADAMS
FORD
JAMES
SCALET
Ray
Erol
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

원7 64비트 환경에서 ODBC 연결 방법



1) ODBC 데이터 원본 관리자에서 ODBC 드라이버가 안 보일때

- ◆ 64비트 운영체제에서는 ODBC 관리자가 32비트용/64비트용 두가지로 존재합니다.
 - The 32-bit version of the Odbcad32.exe file is located in the %systemdrive%\Windows\SysWoW64 folder.
→ ODBC 관리자 32비트 버전 위치
 - The 64-bit version of the Odbcad32.exe file is located in the %systemdrive%\Windows\System32 folder.
→ ODBC 관리자 64비트 버전 위치
- ◆ 사용하고자 하는 ODBC 관리자의 경로로 이동후 Odbcad32.exe를 실행합니다.
 - *** 대개 닷넷의 경우 32bit를 설치하여 사용하므로 'ODBC 관리자 32비트 버전'(위에 참고)으로 실행하여 '사용자 DSN'에 'odbc test'를 추가하면 됩니다.
 - 단, 'odbc test'추가 시 'Microsoft ODBC for Oracle'드라이버가 보이지 않을 경우, 'Oracle in OraDb11g_home1'으로 선택하면 됩니다.

원7 64비트 환경에서 ODBC 연결 방법



2) 64비트 운영 체제에서 32비트 ODBC를 이용할 때 ODBC를 이용하는 프로그램에서 DB접속이 안될 때

◆ 현상/원인

- 사용자 DSN을 통해 ODBC 데이터 원본을 추가하는 경우 32비트 데이터원본 관리자를 통해 추가하였다고 해도 64비트용 ODBC 데이터 원본 관리자에도 보이게 됩니다. 위와 같이 설정된 경우 MFC에서 ODBC를 이용해서 접속을 시도할때 ODBC접속이 안될수가 있습니다.

◆ 해결방법

- 32비트 ODBC 데이터 원본 관리자를 실행 후 사용자 DSN 가 아닌 시스템 DSN을 통해 추가 하면 64비트 ODBC 데이터 원본 관리자에는 나타나지 않아 위와 같은 문제를 해결할수 있습니다.

❖ [참고] - <http://support.microsoft.com/kb/942976>

닷넷 2008 이상에서의 링크 에러 해결 방법

- ❖ 윈7 64비트 혹은 닷넷 2008 이상 버전에서 간혹 LNK2019 에러가 발생하는 경우가 있습니다.
 - ◆ 플랫폼 호환 문제이므로, 프로젝트 상에서 아래와 같이 설정한 후 빌드하면 링크 에러가 나지 않습니다.
 - ◆ Solution Platforms CommoBox - 뒷장 그림 참조
 - ◆ You can try the following steps to get x64 platform:
 - I. Click the Solution Platforms CommoBox in Visual Studio, and choose Configuration Manager.
 - II. In Configuration Manager window, choose <New...> below "Active solution platform".
 - III. In New Solution Platform window, choose x64 under "Type or select the new platform".
 - IV. Click OK to save the option.
 - V. Click Close to close the Configuration Manager window.

닷넷 2008 이상에서의 링크 에러 해결 방법

