



실습 07

MM4220 게임서버 프로그래밍
정내훈

내용

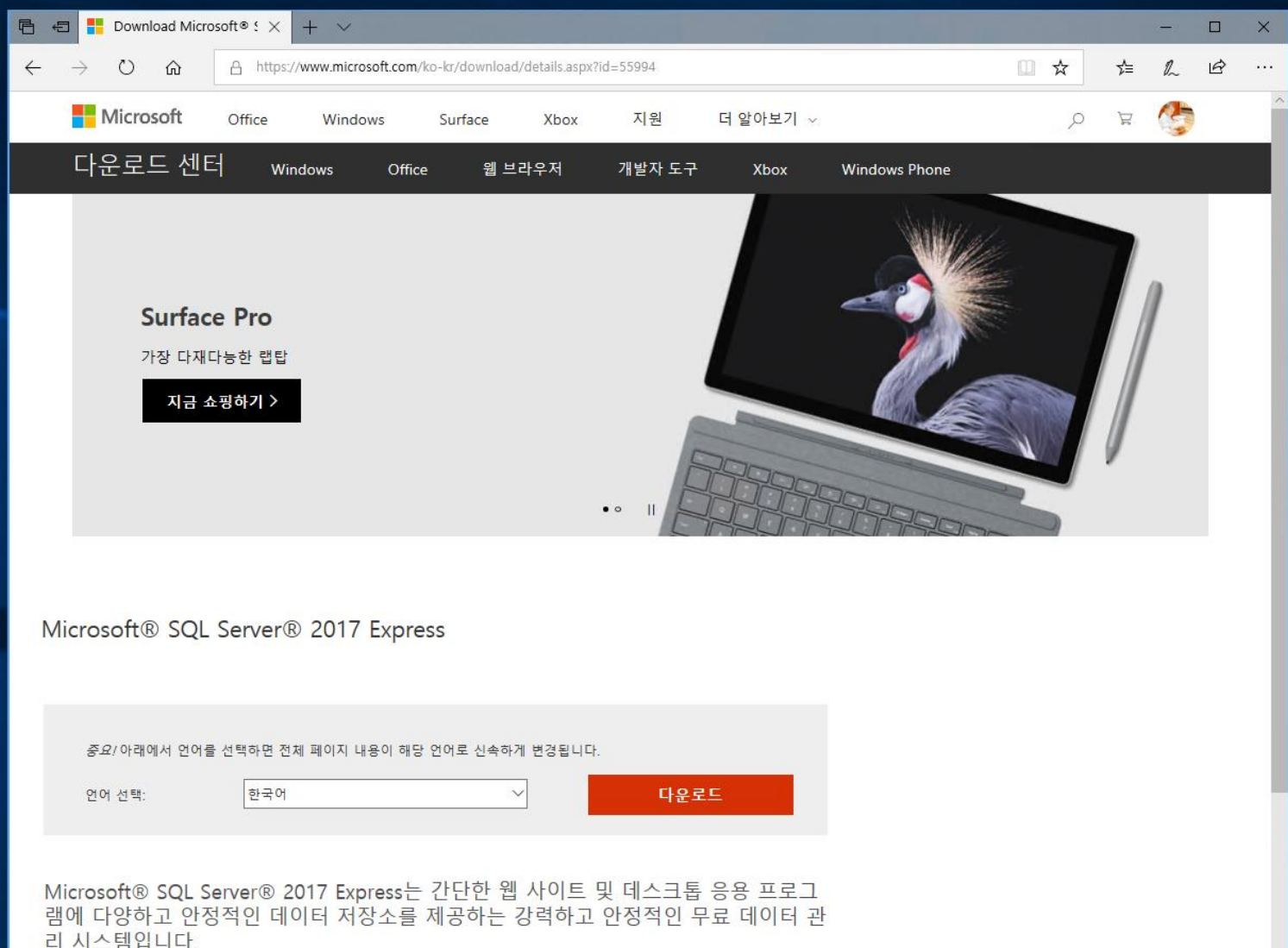
- DB 세팅
- DB 프로그래밍

DB Programming

- ODBC (Open Database Connectivity)
 - C++에서 SQL을 사용하기 위한 표준
 - It provides a standard software API method for using database management systems (DBMS). The designers of ODBC aimed to make it independent of programming languages, database systems, and operating systems.

<http://en.wikipedia.org/wiki/ODBC>

DB Programming



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.microsoft.com/ko-kr/download/details.aspx?id=55994>. The page is the Microsoft Download Center for Microsoft SQL Server 2017 Express. The header includes the Microsoft logo and navigation links for Office, Windows, Surface, Xbox, 지원 (Support), and 더 알아보기 (Learn More). Below the header, there is a navigation bar with links for 다운로드 센터 (Download Center), Windows, Office, 웹 브라우저 (Web Browser), 개발자 도구 (Developer Tools), Xbox, and Windows Phone. The main content area features a large image of a Surface Pro tablet displaying a crane. To the left of the image, the text "Surface Pro" is displayed, followed by "가장 다재다능한 랩탑" (The most versatile laptop) and a button labeled "지금 쇼핑하기 >" (Shop now >). Below the image, there is a section titled "Microsoft® SQL Server® 2017 Express". Under this title, there is a note in Korean: "중요/ 아래에서 언어를 선택하면 전체 페이지 내용이 해당 언어로 신속하게 변경됩니다." (Important/ Selecting a language below will quickly change the entire page content to that language). Below the note, there is a label "언어 선택:" (Language selection:) followed by a dropdown menu currently set to "한국어" (Korean) and a red button labeled "다운로드" (Download). At the bottom of the page, there is a paragraph in Korean: "Microsoft® SQL Server® 2017 Express는 간단한 웹 사이트 및 데스크톱 응용 프로그램에 다양하고 안정적인 데이터 저장소를 제공하는 강력하고 안정적인 무료 데이터 관리 시스템입니다." (Microsoft® SQL Server® 2017 Express is a powerful and stable free data management system that provides a diverse and stable data storage space for simple web sites and desktop applications.)

Download Microsoft® SQL Server® 2017 Express

Microsoft® SQL Server® 2017 Express

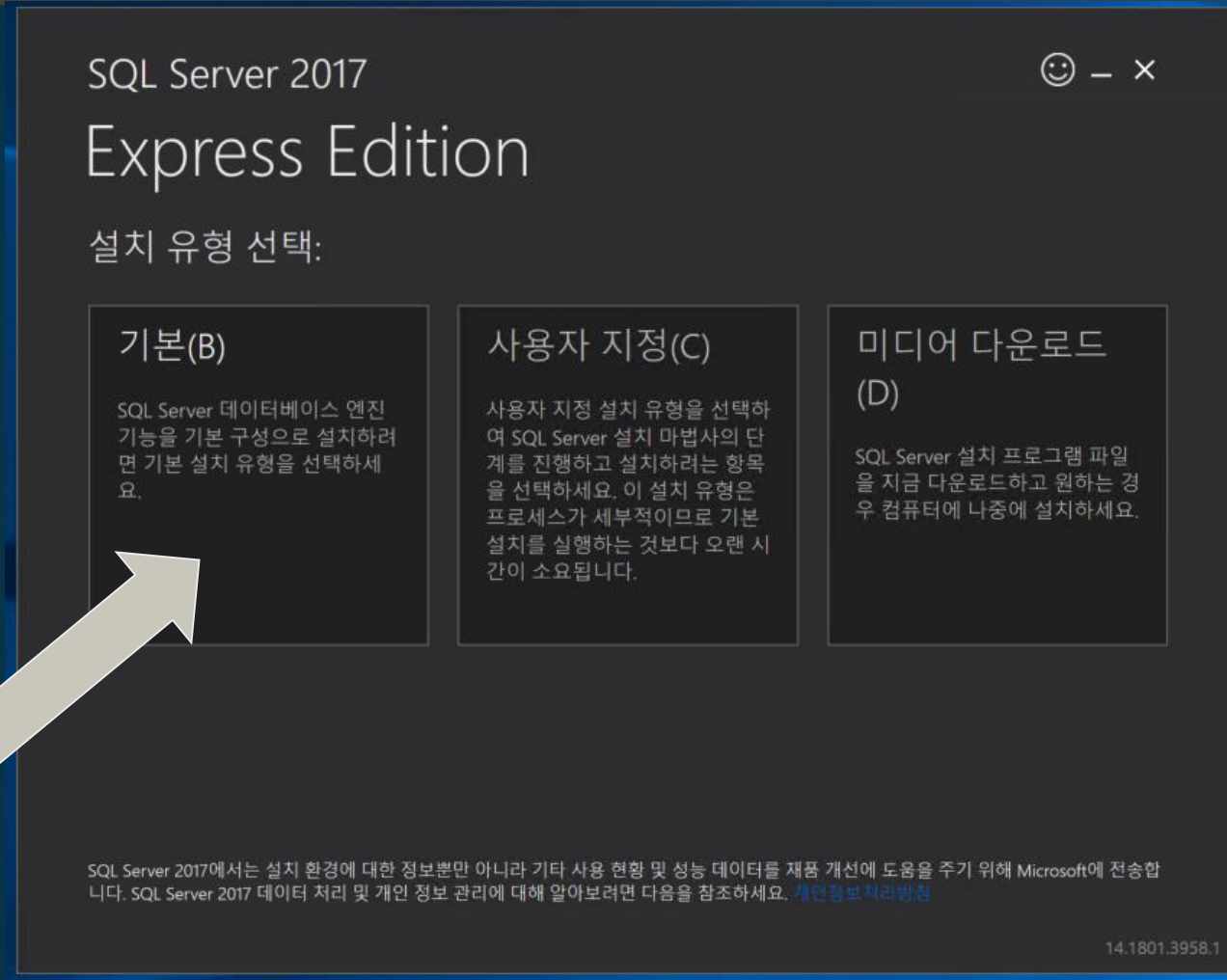
중요/ 아래에서 언어를 선택하면 전체 페이지 내용이 해당 언어로 신속하게 변경됩니다.

언어 선택:

Microsoft® SQL Server® 2017 Express는 간단한 웹 사이트 및 데스크톱 응용 프로그램에 다양하고 안정적인 데이터 저장소를 제공하는 강력하고 안정적인 무료 데이터 관리 시스템입니다.

DB Programming

- 설치



DB Programming

• SQL Server Management Studio

Microsoft Docs Windows Microsoft Azure Visual Studio Office 자세히

① 텍스트 위로 마우스를 움직여서 팝업 창에 영문 텍스트를 표시할 수 있습니다. 사용

Docs / SQL / Tools / SSMS(SQL Server Management Studio)

SQL Server 2017 ▾

제목으로 필터링

SSMS란 무엇인가요?

▾ SSMS 다운로드

- SSMS 변경 로그 및 이전 릴리스
- 릴리스 정보
- 영어 이외의 SSMS 설치
- 새로운 또는 업데이트된 문서
- SQL Server PowerShell 모듈 설치
- SQL Server 에이전트 +
- F1 도움말 +
- 메뉴 도움말 +
- 개체 탐색기 +
- 솔루션 탐색기 +
- 템플릿 +
- Visual Database Tools +

SSMS(SQL Server Management Studio) 다운로드

2018년 04월 17일 · 10분 · 참가자

이 항목은 다음에 적용됩니다. SQL Server Azure SQL Database Azure SQL Data Warehouse

☒ 병렬 데이터 웨어하우스

SSMS는 SQL Server에서 SQL Database까지 모든 SQL 인프라를 관리하기 위한 통합 환경입니다. SSMS는 SQL의 인스턴스를 구성, 모니터링 및 관리하는 도구를 제공합니다. SSMS를 사용하면 응용 프로그램에 사용되는 데이터 계층 구성 요소를 배포, 모니터링 및 업그레이드하고 쿼리 및 스크립트를 작성할 수 있습니다.

로컬 컴퓨터 또는 클라우드 등 어디에서나 SSMS(SQL Server Management Studio)를 사용하여 데이터베이스 및 데이터 웨어하우스를 쿼리, 디자인 및 관리할 수 있습니다.

SSMS는 무료입니다.

SSMS 17.X는 *SQL Server Management Studio*의 최신 세대이며 SQL Server 2017을 지원합니다.

[SQL Server Management Studio 17.6 다운로드](#)

[SQL Server Management Studio 17.6 업그레이드 패키지 다운로드\(17.x에서 17.6으로 업그레이드\)](#)

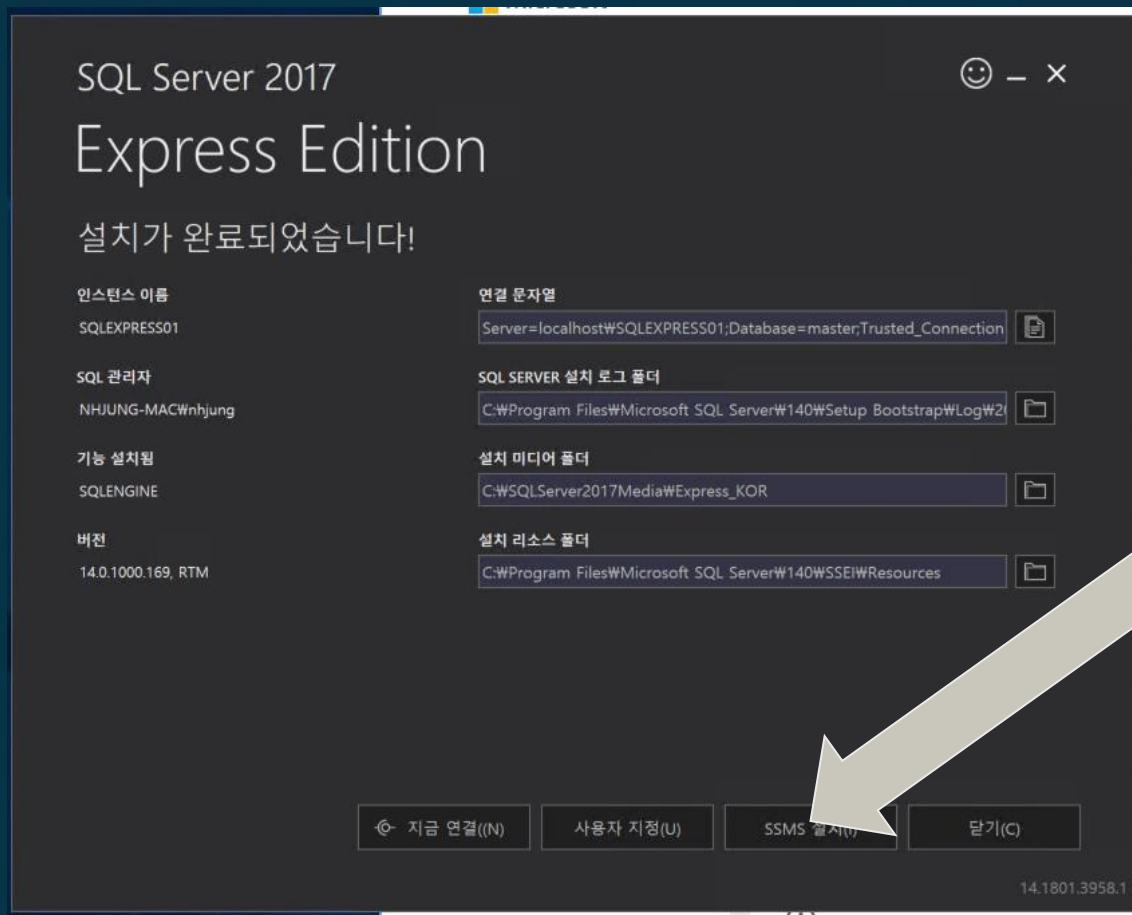
이 문서의 내용

사용 가능한 언어

- SQL Server Management Studio
- 이 릴리스의 새로운 기능
- 지원되는 SQL 서비스
- 지원되는 운영 체제
- SSMS 설치 팁 및 문제
- 릴리스 정보
- 이전 릴리스
- 피드백
- 도움말 보기
- 참고 항목
- SQL 설명서에 참여

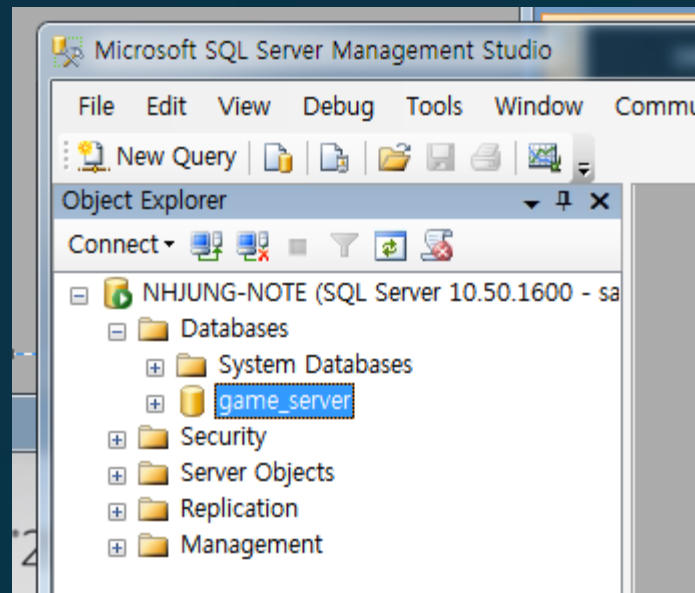
DB Programming

- SQL Server Management Studio



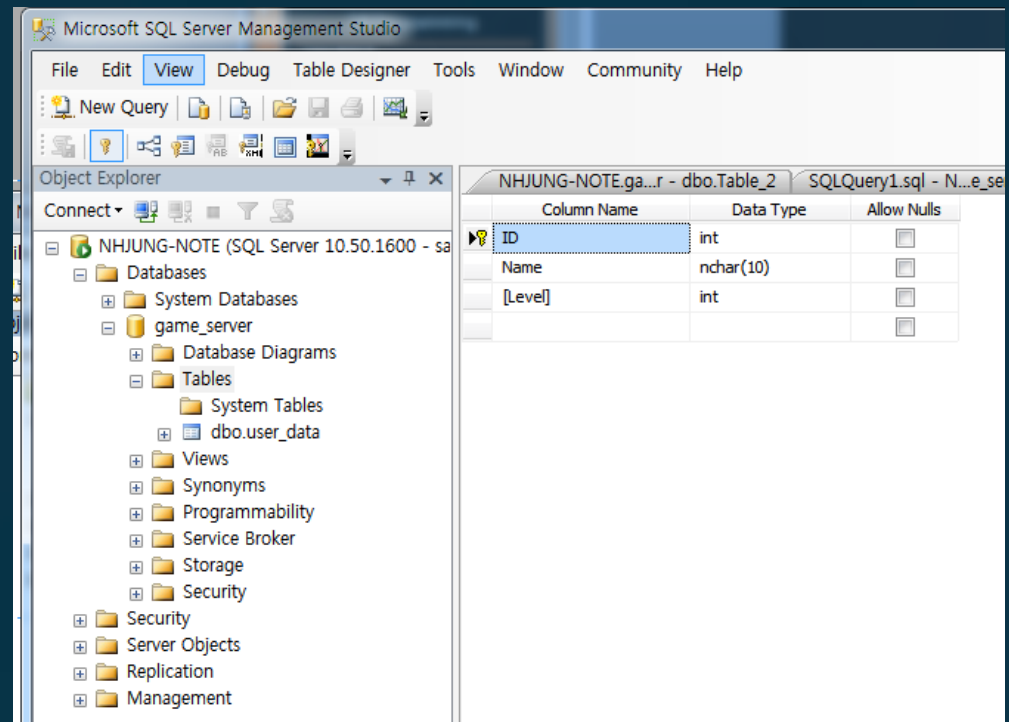
DB Programming

- DB 만들기
 - **SQL Server Management Studio Express**



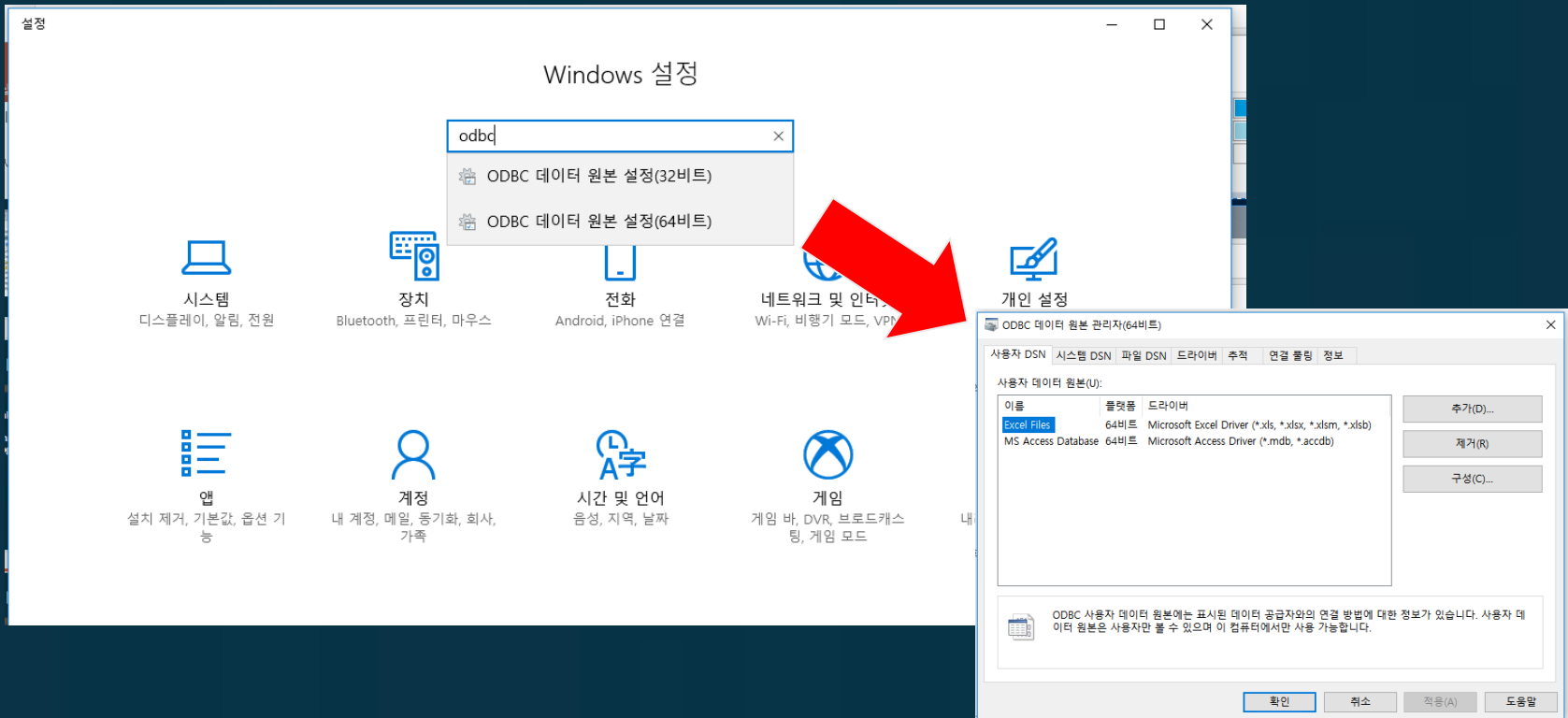
DB Programming

- Table 만들기
 - user_data table
 - ID : int
 - Name : nchar(10)
 - Level : integer



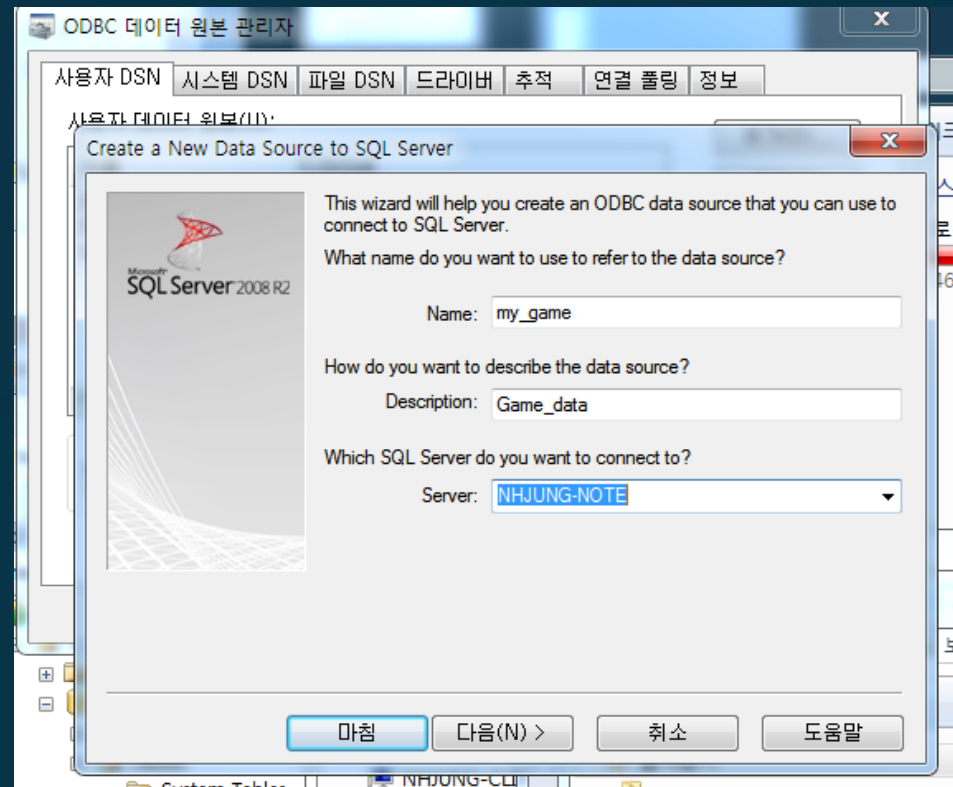
DB Programming

- ODBC (Open Database Connectivity)
 - 세팅



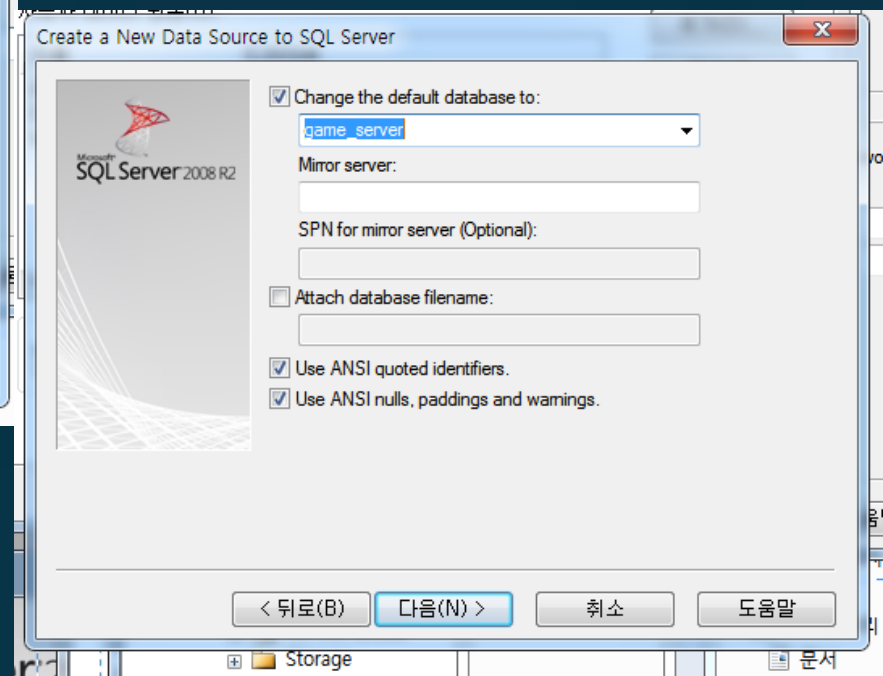
DB Programming

- ODBC 연결하기
 - 사용자 DSN
 - SQL Native Client
 - 또는 SQL Server Native Client 10.0



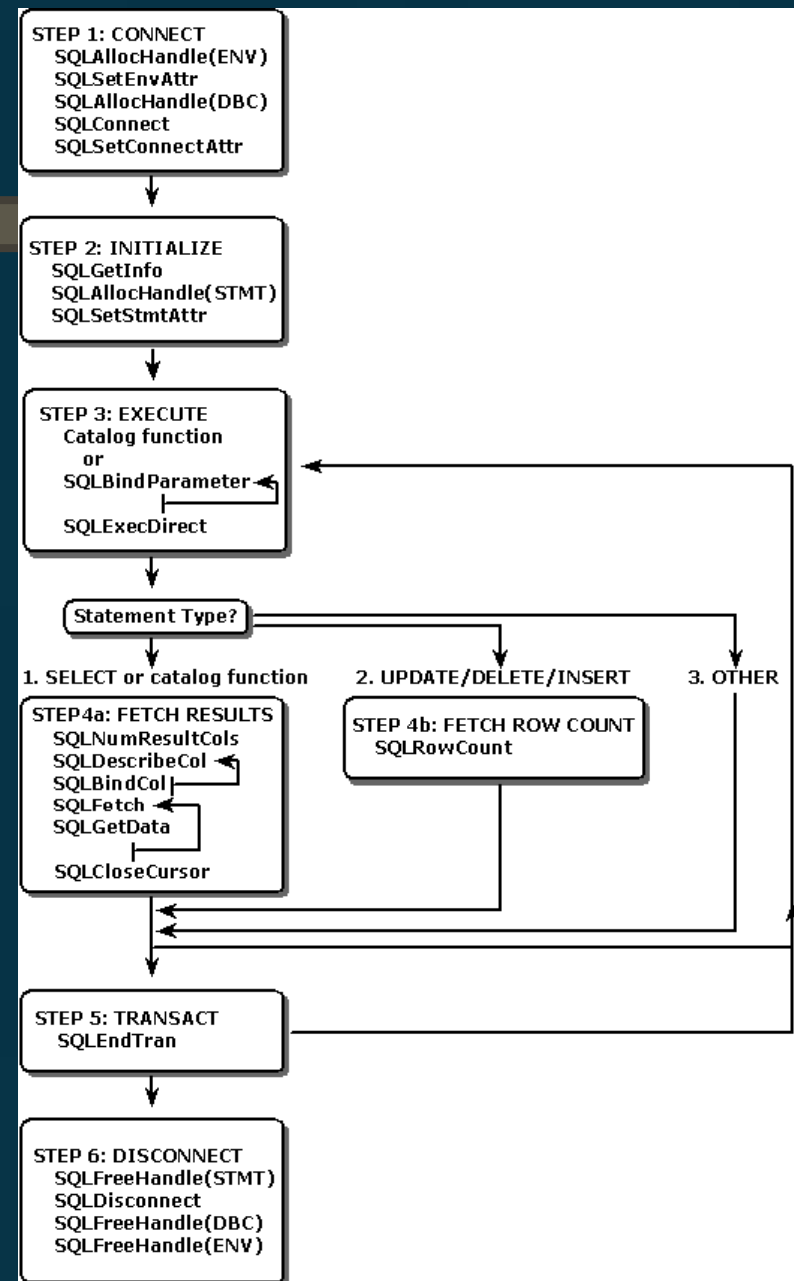
DB Programming

- ODBC 연결하기



DB Programming

- ODBC
 - SQL 인터페이스와 연결
 - SQL 명령 실행
 - 결과 수집



DB Programming

- Connect To DB
 - <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms711810.aspx>
 - SQLConnect() <- F1키로 help 열기
 - 좀더 자세한 설명
 - http://developer.mimer.com/documentation/html_92/Mimer_SQL_Engine_DocSet/ODBC_API8.html

DB Programming

- Connect To DB

```
// Allocate environment handle
retcode = SQLAllocHandle(SQL_HANDLE_ENV, SQL_NULL_HANDLE, &henv);

// Set the ODBC version environment attribute
retcode = SQLSetEnvAttr(henv, SQL_ATTR_ODBC_VERSION,
                        (SQLPOINTER*)SQL_OV_ODBC3, 0);

// Allocate connection handle
retcode = SQLAllocHandle(SQL_HANDLE_DBC, henv, &hdbc);

// Set login timeout to 5 seconds
SQLSetConnectAttr(hdbc, SQL_LOGIN_TIMEOUT, (SQLPOINTER) (rgbValue), 0);

// Connect to data source
retcode = SQLConnect(hdbc, (SQLWCHAR*) L"2013DB", SQL_NTS,
                    (SQLWCHAR*) L"sa", SQL_NTS,
                    L"gameserver8", SQL_NTS);
```

DB Programming

- Read Data from DB
 - [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms711010\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms711010(VS.85).aspx)
 - SQLBindCol()
 - 앞에서 만든 데이터를 읽도록 수정하시오

DB Programming

- 오류 발생시 대처
 - 다음 코드로 오류를 확인한다.

```

/*****
/* HandleDiagnosticRecord : display error/warning information
/*
/* Parameters:
/*      hHandle      ODBC handle
/*      hType        Type of handle (SQL_HANDLE_STMT, SQL_HANDLE_ENV, SQL_HANDLE_DBC)
/*      RetCode      Return code of failing command
*****/
void HandleDiagnosticRecord (SQLHANDLE hHandle, SQLSMALLINT hType, RETCODE RetCode)
{
    SQLSMALLINT iRec = 0;
    SQLINTEGER  iError;
    WCHAR       wszMessage[1000];
    WCHAR       wszState[SQL_SQLSTATE_SIZE+1];

    if (RetCode == SQL_INVALID_HANDLE) {
        fprintf(stderr, L"Invalid handle!\n");
        return;
    }
    while (SQLGetDiagRec(hType, hHandle, ++iRec, wszState, &iError, wszMessage,
        (SQLSMALLINT)(sizeof(wszMessage) / sizeof(WCHAR)), (SQLSMALLINT *)NULL) == SQL_SUCCESS) {
        // Hide data truncated..
        if (wcsncmp(wszState, L"01004", 5)) {
            fprintf(stderr, L"[%5.5s] %s (%d)\n", wszState, wszMessage, iError);
        }
    }
}

```

DB Programming

- 오류 발생시 대처
 - 변수의 크기를 표시하는 매개변수는 항상 맞춰주어야 한다.
 - 스트링의 경우 `SQL_NTS`를 적어 주어야 한다.
 - `SQLCHAR`를 `SQLWCHAR`로 바꾸고 모든 스트링을 `"XXX"`에서 `L"XXX"`로 바꾸어야 한다.
 - 한글 오류메세지 보는 법
 - `setlocale(LC_ALL, "korean");`
 - `std::wcout.imbue(std::locale("korean"));`

DB Programming

- Stored Procedure
 - 일련의 동작들을 SQL로 프로그래밍 해서 서버에 저장해 놓은 것
 - 장점
 - 보안
 - 모듈라 프로그래밍
 - 네트워크 트래픽 감소
 - 성능향상
 - 사용법
 - EXEC proc_name

DB Programming

- Stored Procedure
 - <http://www.functionx.com/sqlserver/Lesson35.htm>

DB Programming

- Stored Procedure 실습
 - 저장 프로시저에 다음 추가.

```
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE select_highlevel @Param INT

AS
BEGIN
    -- SET NOCOUNT ON added to prevent extra result sets from
    -- interfering with SELECT statements.
    SET NOCOUNT ON;

    -- Insert statements for procedure here
    SELECT id, name, level FROM dbo.user_data WHERE level > @Param
END
GO
```

다른 계정 사용하기

- Management Studio에서 계정을 만든다.
 - 보안 -> 로그인 -> (새 로그인)
- ODBC에서 계정을 변경한다.
- 프로그램에서 계정과 패스워드를 변경한다.
- Management Studio에서 계정에게 DB사용 권한을 준다.
 - 데이터베이스->[DB]->보안->사용자->(새 사용자)
- Management Studio에서 DB별로 사용 권한을 지정한다.
 - 데이터베이스->[DB]->(속성)->사용 권한

숙제 (#7)

- 게임 서버/클라이언트 프로그램 작성

- 내용

- 숙제 (#5)의 프로그램의 확장
 - 프로그램 수정
 - 클라이언트 실행 시 ID를 입력 받는다.
 - 서버 접속 시 ID를 서버에 전송
 - 서버는 DB에 있는 ID만 접속을 받는다.
 - 플레이어의 위치를 DB에 저장
 - 서버를 재실행 했을 경우에도 ID입력을 통해 과거 위치에서 시작

- 제약

- Windows에서 Visual Studio로 작성 할 것
 - MS SQL 2017 를 사용할 것
 - DB 이름에 학번을 포함 시킬 것 (중복 방지)
 - ODBC DSN 이름을 같이 제출할 것

- 제출

- [화목반] 5월 30일 (목) 오후 1시 까지, [수목반] 6월 6일 (목) 오후 1시 까지
 - zip으로 소스를 묶어서 e-mail로 제출
 - 제목 “2019 게임서버프로그래밍 [화목] 학번 이름 숙제 7번“, 제목 “2019 게임서버프로그래밍 [수목] 학번 이름 숙제 7번 ”
 - DB backup도 같이

공지

- DB Back Up

- 데이터베이스 -> [DB] -> (속성) -> 태스크 -> 백업
- 백업할 위치를 변경하지 않고 파일이름만 바꿔서 백업
 - 다른 디렉토리는 권한이 없어서 백업이 안됨
 - 디렉토리의 권한을 풀어 주면 되기는 함.
- 백업 후 압축해서 제출