

# 기본 SQL

Database Laboratory



# 차 례

---

- ▶ SQL의 종류
- ▶ 데이터베이스 생성 및 활용
- ▶ 데이터 정의어  
(Data Definition Language, DDL)



# SQL의 종류

명령어 종류	명령어	설명
데이터 제어어 (DCL : Data Control Language)	GRANT REVOKE	데이터베이스에 접근하고 객체들을 사용하도록 권한을 설정하는 명령어
데이터 정의어 (DDL : Data Definition Language)	CREATE ALTER DROP	테이블과 같은 데이터 구조를 정의하는데 사용되는 명령어
데이터 조작어 (DML : Data Manipulation Language)	SELECT	데이터베이스에 들어있는 데이터를 조회 및 검색하는 명령어
	INSERT UPDATE DELETE	데이터베이스의 데이터에 변형을 가하는 명령어

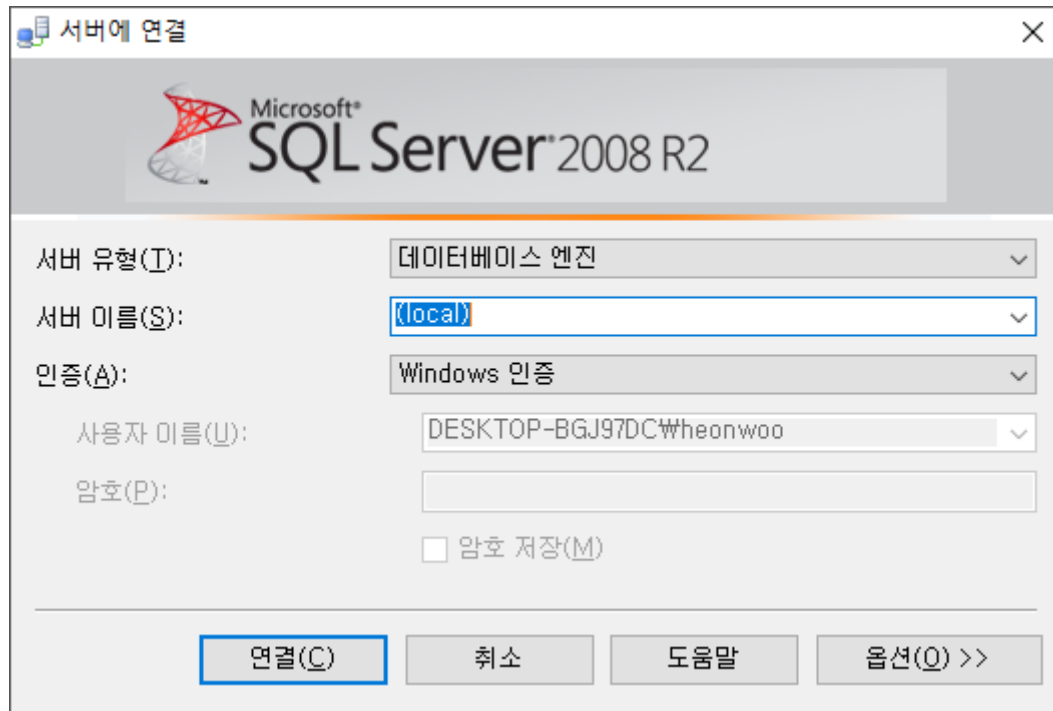
# 데이터베이스 생성 및 활용

---

- ▶ SSMS를 이용하여 생성, 수정 및 삭제
- ▶ SQL Query를 이용하여 생성, 수정 및 삭제

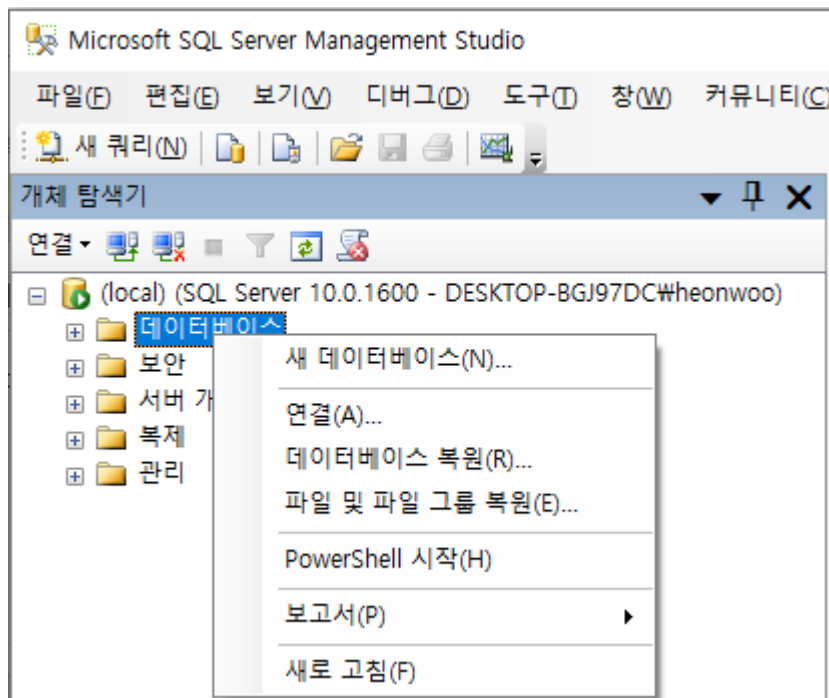
# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 1. 로컬 SQL Server에 접속



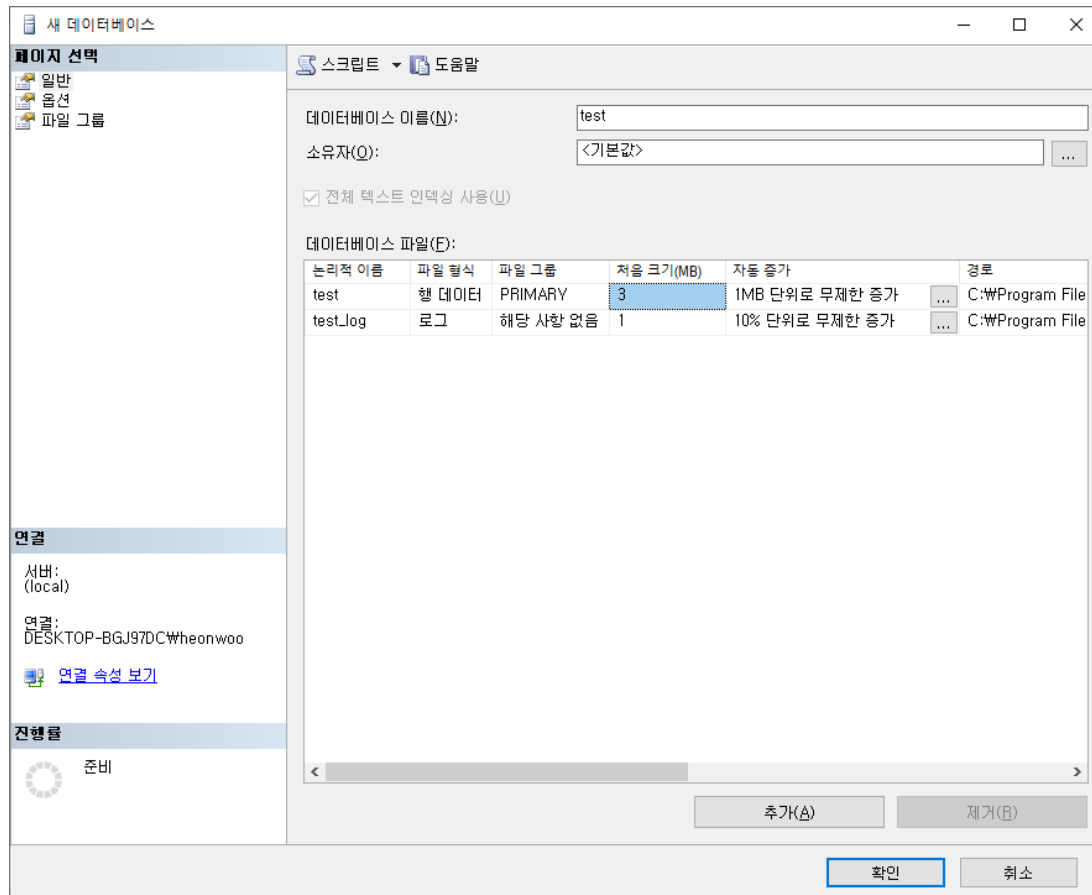
# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 2. 개체 탐색기에서 [데이터베이스] 항목 우클릭 후 [새 데이터베이스] 클릭



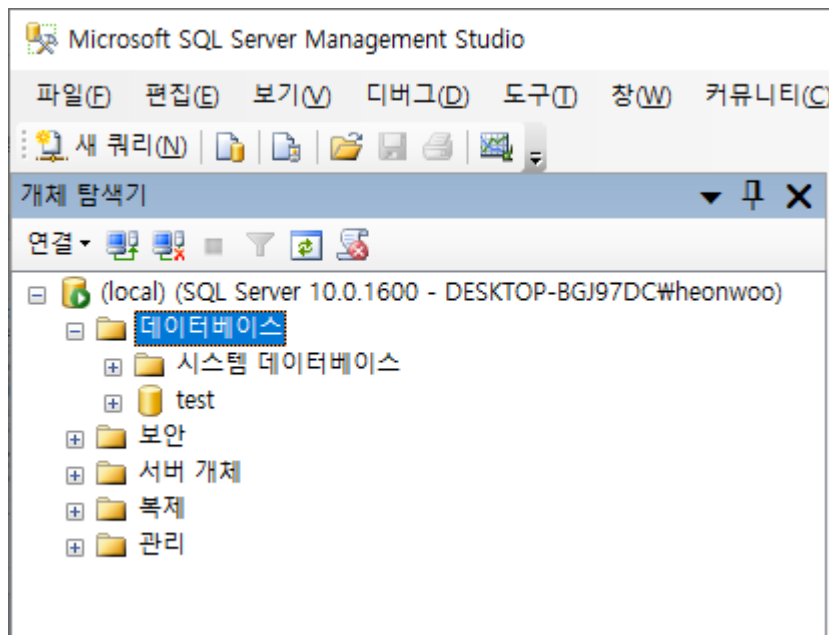
# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 3. [데이터베이스 이름] 입력 -> [확인] 클릭



# 데이터베이스 생성 및 활용

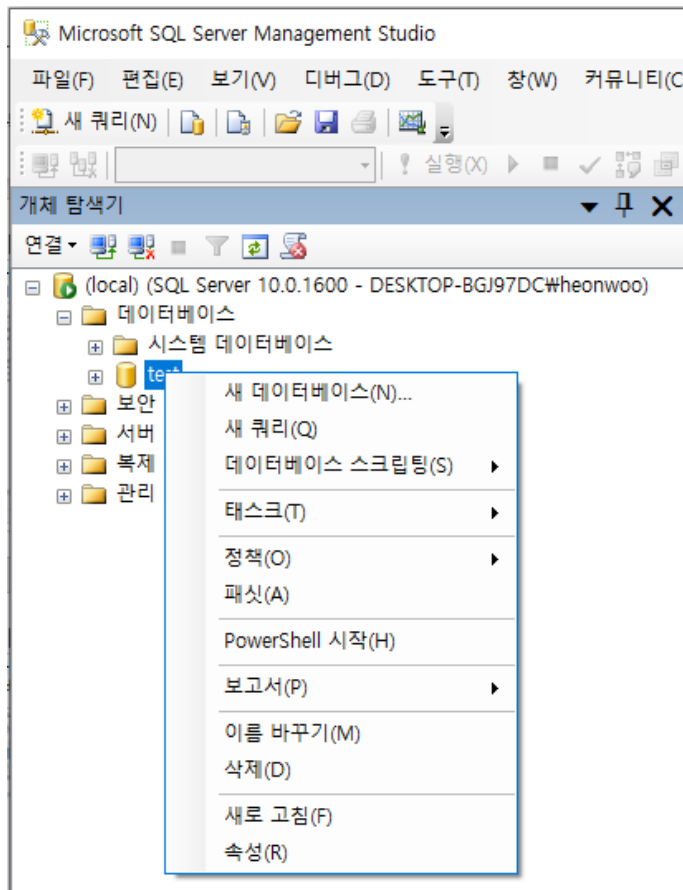
- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 4. 데이터베이스 항목 확장 시 생성한 데이터베이스 확인





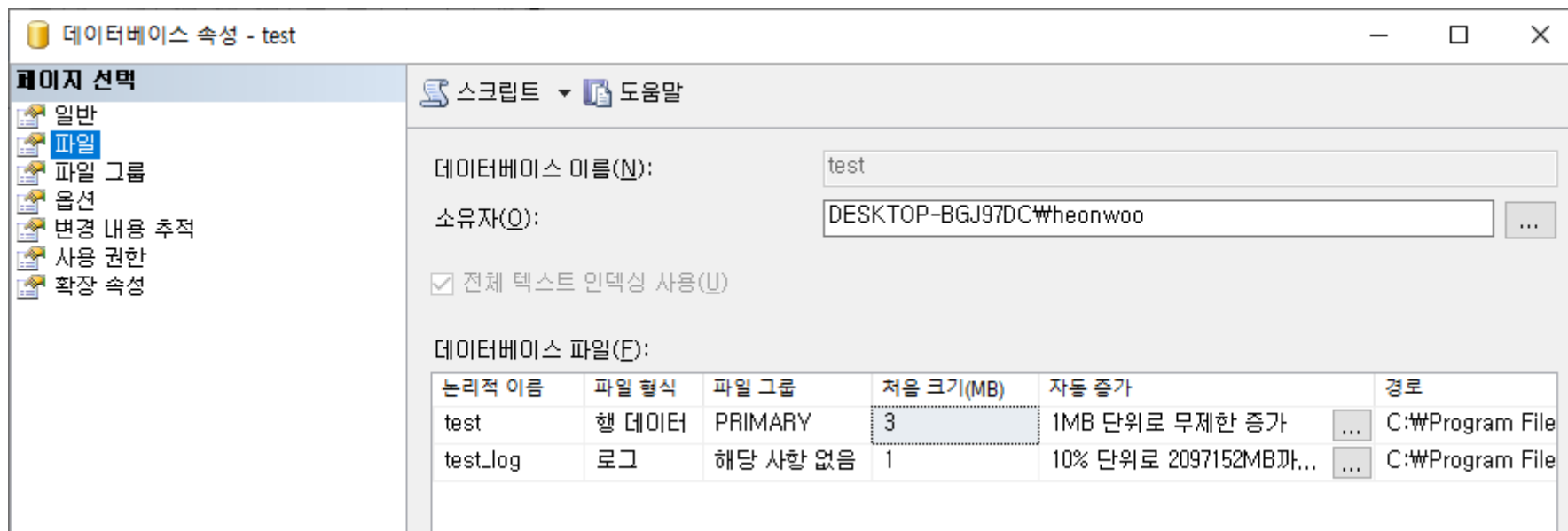
# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 5. 수정 할 데이터베이스를 우클릭 후 [속성] 항목 클릭



# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 6. 수정 할 항목 클릭 후 수정  
(해당 실습에서는 데이터베이스 파일 크기 수정)



# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 7. 처음 크기를 수정 후 확인

데이터베이스 속성 - test

페이지 선택

- 일반
- 파일
- 파일 그룹
- 옵션
- 변경 내용 추적
- 사용 권한
- 확장 속성

스크립트 도움말

데이터베이스 이름(N): test

소유자(O): DESKTOP-BGJ97DC\wheonwoo

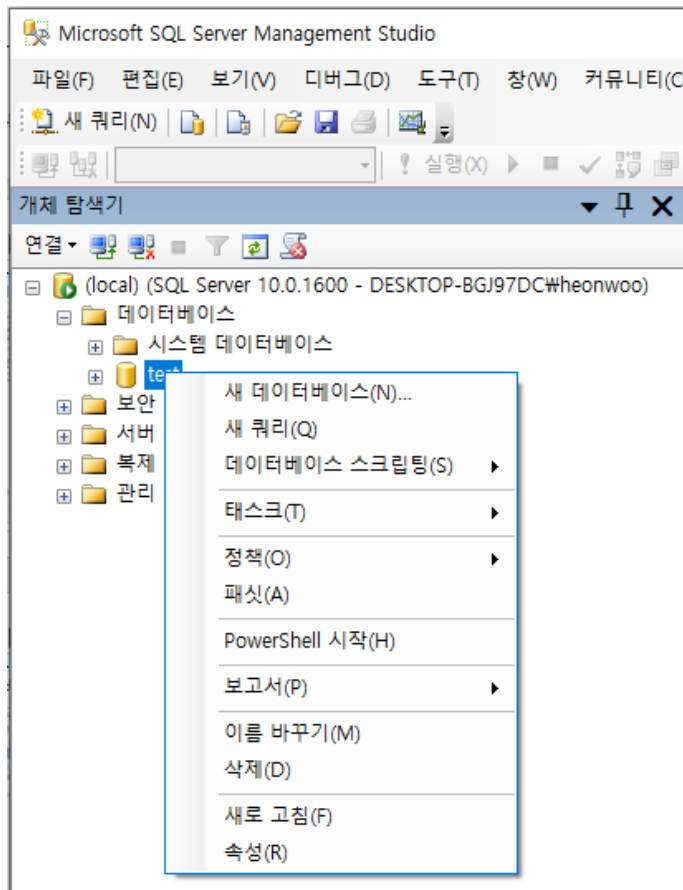
☒ 전체 텍스트 인덱싱 사용(U)

데이터베이스 파일(F):

논리적 이름	파일 형식	파일 그룹	처음 크기(MB)	자동 증가	경로
test	행 데이터	PRIMARY	7	1MB 단위로 무제한 증가	C:\Program File...
test_log	로그	해당 사항 없음	1	10% 단위로 2097152MB까...	C:\Program File...

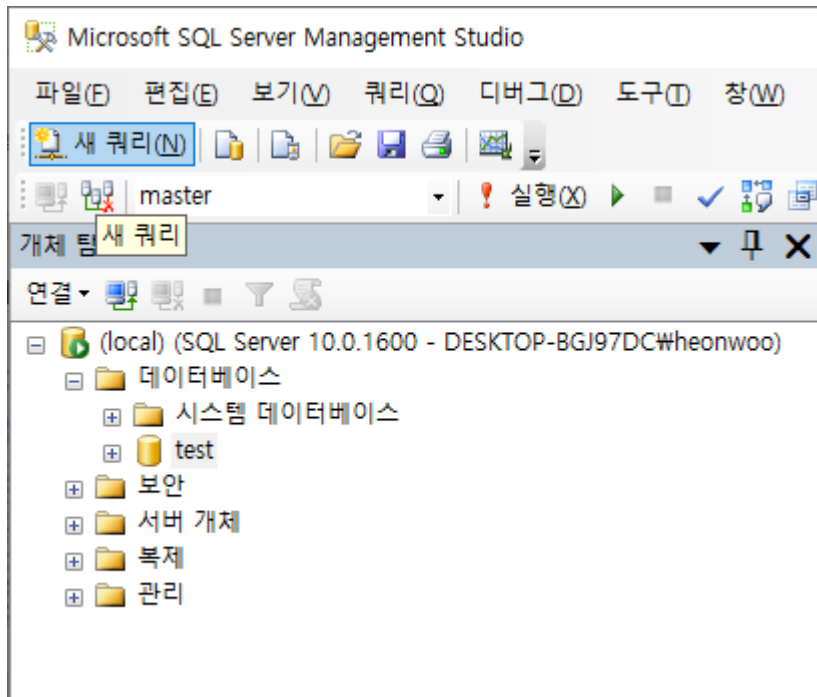
# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SSMS를 사용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 8. 삭제 할 데이터베이스를 우클릭 후 [삭제] 항목 클릭



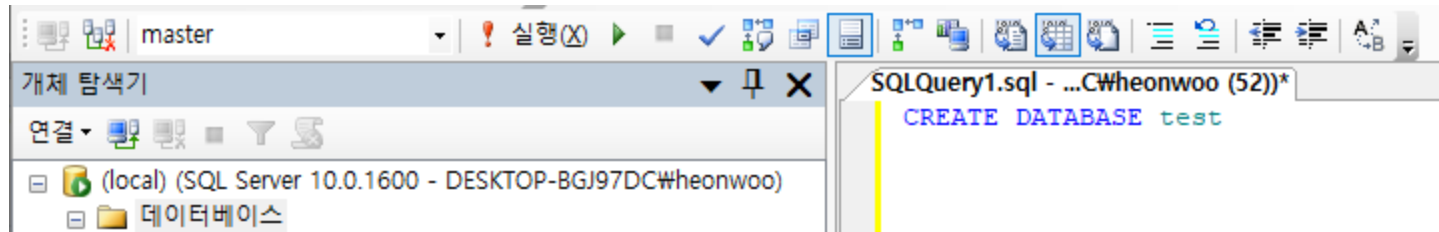
# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SQL Query를 이용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 1. [새 쿼리] 클릭을 통해 쿼리 편집기 실행



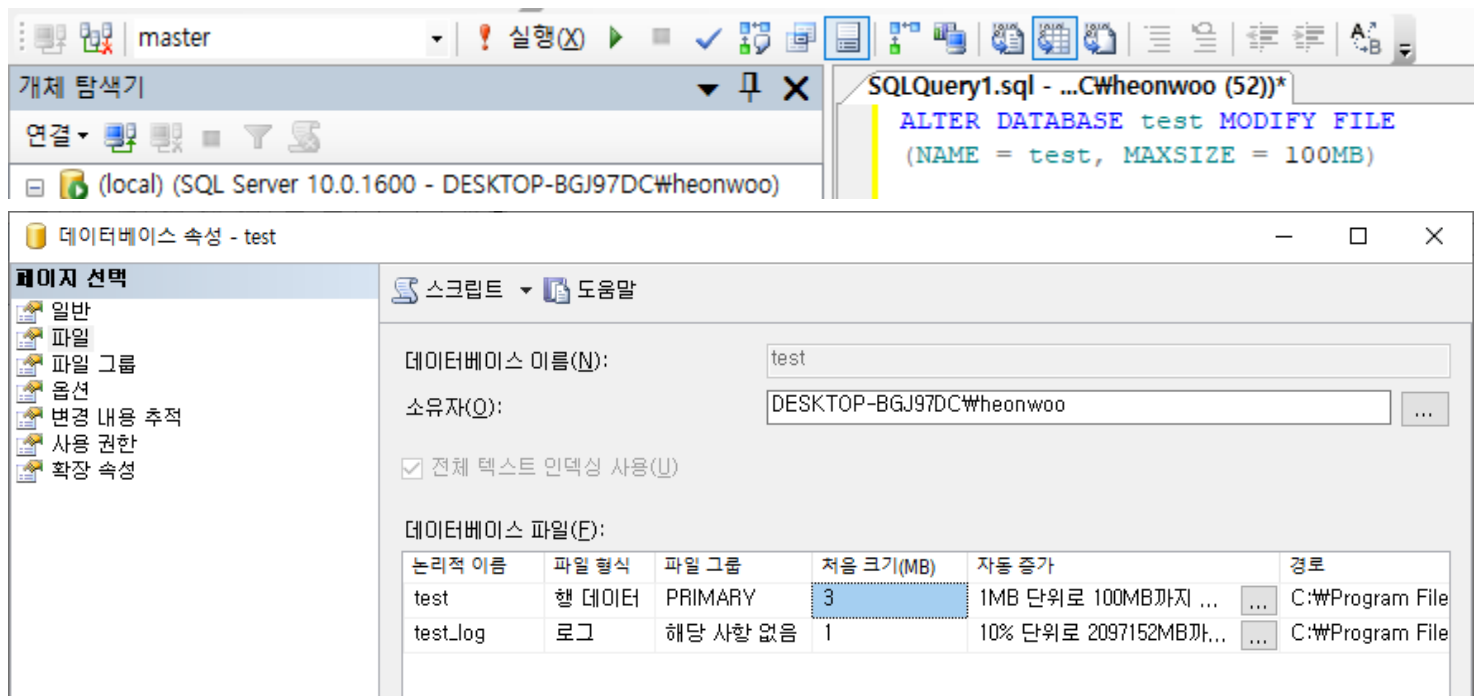
# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SQL Query를 이용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 2. CREATE DATABASE [데이터베이스명]  
쿼리를 통해 생성
  - ▶ 쿼리의 실행은 좌측 상단의 [실행] 버튼 클릭  
또는 [Alt + x] 단축키



# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SQL Query를 이용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 3. ALTER DATABASE [데이터베이스명] ...  
쿼리를 통해 수정
  - ▶ 해당 실습에서는 파일 크기 수정

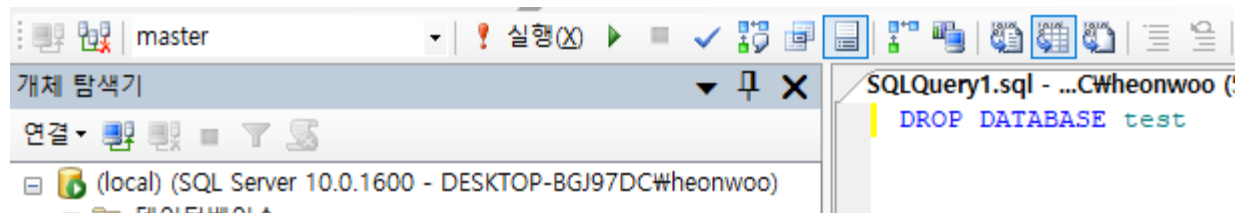


The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top toolbar includes icons for 'master', '실행(X)', and other standard SQL Server tools. The left pane shows the '데이터베이스 속성 - test' (Database Properties - test) window. The '파일 선택' (File Selection) tab is active, showing a list of database files. The 'test' file is selected, and its properties are displayed in the right pane. The '데이터베이스 이름(N):' (Database Name) is 'test', and the '소유자(O):' (Owner) is 'DESKTOP-BGJ97DC\wheonwoo'. The '데이터베이스 파일(F):' (Database Files) table is shown below.

논리적 이름	파일 형식	파일 그룹	처음 크기(MB)	자동 증가	경로
test	행 데이터	PRIMARY	3	1MB 단위로 100MB까지 ...	C:\Program File
test_log	로그	해당 사항 없음	1	10% 단위로 2097152MB까...	C:\Program File

# 데이터베이스 생성 및 활용

- ▶ SQL Query를 이용하여 생성, 수정 및 삭제
  - ▶ 3. DROP DATABASE [데이터베이스명]  
쿼리를 통해 삭제





# 데이터 정의를어 (Data Definition Language, DDL)

---

- ▶ 테이블과 같은 데이터 구조를 정의하는데 사용되는 언어
- ▶ 객체의 생성, 변경, 삭제

명령어	기능
CREATE	Schema, Domain, Table, View, Index를 정의
ALTER	Table에 대한 정의를 변경하는 데 사용함
DROP	Schema, Domain, Table, View, Index를 삭제

# 데이터 정의어 (Data Definition Language, DDL)

---

## ▶ CREATE 문

- ▶ 데이터베이스의 정보를 검색하고 수정하기 이전에 해야 할 일이 이러한 정보를 저장하는 개체를 만드는 일

```
CREATE TABLE [테이블명](  
    [컬럼명1] [데이터타입],  
    [컬럼명2] [데이터타입] [NULL/NOT NULL],  
    [PRIMARY KEY([컬럼명1], [컬럼명2] ...),  
    UNIQUE([컬럼명1], [컬럼명2] ...),  
    FOREIGN KEY([컬럼명1], [컬럼명2] ...)  
        REFERENCE 테이블명[(컬럼명...)]],  
    ... );
```

# 데이터 정의를어 (Data Definition Language, DDL)

## ▶ MSSQL의 데이터타입

데이터타입	범위	저장소크기	설명
BIT	0 or 1	1bit	참 거짓으로 사용
INT	-21억 ~ 21억	4바이트	정수
SMALLINT	-32,768 ~ 32,767	2바이트	정수
TINYINT	0 ~ 255	1바이트	양의정수
BIGINT	-2 <sup>63</sup> ~ 2 <sup>63</sup> - 1	8바이트	정수
FLOAT[n]		4~8바이트	n ≤ 24 : 4바이트, n ≥ 25 : 8바이트
REAL		4	FLOAT[24]와 동일
CHAR[n]	N/A	0~8000바이트	고정길이 문자형
VARCHAR[n]	N/A	0~8000바이트	가변길이 문자형
DATETIME	1753/1/1 ~ 9999/12/31	8바이트	날짜와 시간을 나타냄 최소단위는 0.001초

# 데이터 정의를어 (Data Definition Language, DDL)

## ▶ MSSQL의 제약조건

### ▶ 데이터의 무결성을 지키기 위해 제한된 조건

제약조건	설명
PRIMARY KEY	테이블에 존재하는 많은 행의 데이터를 구분할 수 있는 식별자
FOREIGN KEY	두 테이블 사이의 관계를 선언함으로써, 데이터의 무결성을 보장해 주는 역할
UNIQUE	중복되지 않는 유일함을 부여하고 싶을 때 사용하는 제약 조건
CHECK	특정 조건들로 이루어진 수식을 통해 입력되는 데이터를 검증할 때 사용
DEFAULT 정의	값을 입력하지 않았을 때, 자동으로 입력되는 기본 값을 정의하는 방법

# 데이터 정의를어 (Data Definition Language, DDL)

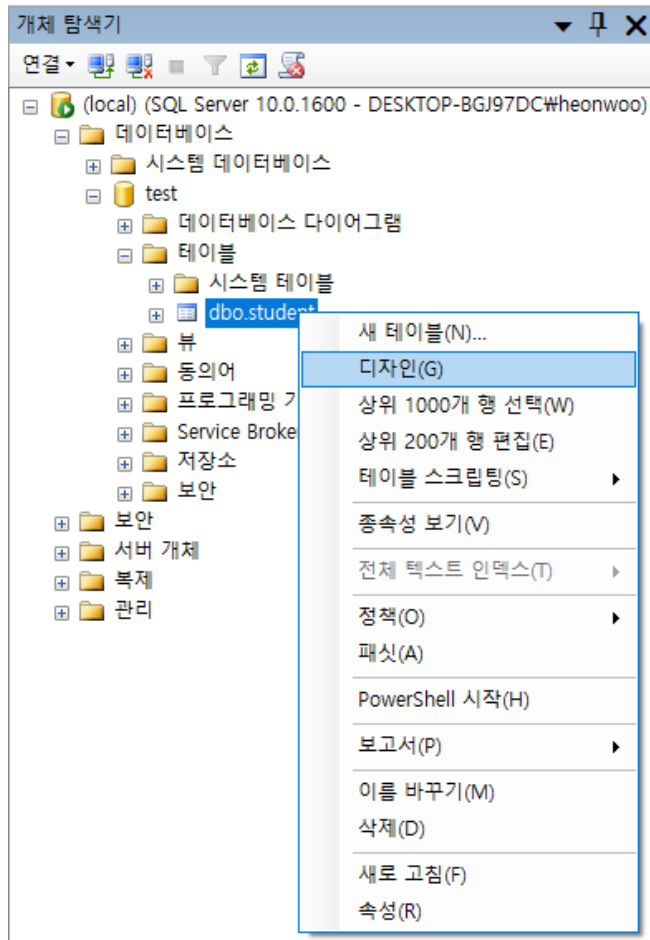
---

## ▶ CREATE 문 (테이블 생성)

```
SQLQuery1.sql - ...CWheonwoo (52))*  
  
/* student 테이블 구조 정의 및 생성 */  
CREATE TABLE student (  
    ID INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    NAME VARCHAR(10) NOT NULL,  
    dept_name VARCHAR(20) NOT NULL,  
    tot_cred INT NULL,  
    UNIQUE (NAME)  
)
```

# 데이터 정의어 (Data Definition Language, DDL)

## ▶ CREATE 문 (결과 확인)



DESKTOP-BGJ97DC...t - dbo.student*			
SQLQuery1.sql - ...C#heonwoo (52))*			
	열 이름	데이터 형식	Null 허용
	ID	int	<input type="checkbox"/>
	NAME	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
	dept_name	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	tot_cred	int	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

# 데이터 정의어 (Data Definition Language, DDL)

---

- ▶ ALTER 문 – column 추가
  - ▶ 생성된 개체를 수정할 때 사용되는 DDL 문

```
ALTER TABLE [테이블명]
```

```
(ADD [추가할 컬럼명], [데이터 타입], [NULL or NOT NULL]);
```

- ▶ DROP 문
  - ▶ 생성된 테이블을 삭제하는데 사용

```
DROP TABLE [테이블명]
```

# 데이터 정의를어 (Data Definition Language, DDL)

- ▶ ALTER 문 – column 추가
  - ▶ 생성된 개체를 수정할 때 사용되는 DDL 문

The screenshot displays two windows from SQL Server Enterprise Manager. The top window, titled 'SQLQuery1.sql - ...C#heonwoo (52))\*', contains the following SQL script:

```
/* student 테이블에 e_mail 컬럼 추가 */  
ALTER TABLE student  
ADD e_mail VARCHAR(200) NULL  
  
/* student 테이블에 homepage 컬럼 추가 */  
ALTER TABLE student  
ADD homepage VARCHAR(200) NULL  
  
SELECT * FROM student
```

The bottom window, titled 'DESKTOP-BGJ97DC...t - dbo.student' and 'SQLQuery1.sql - ...C#heonwoo (52))\*', shows the structure of the 'student' table. The table has the following columns:

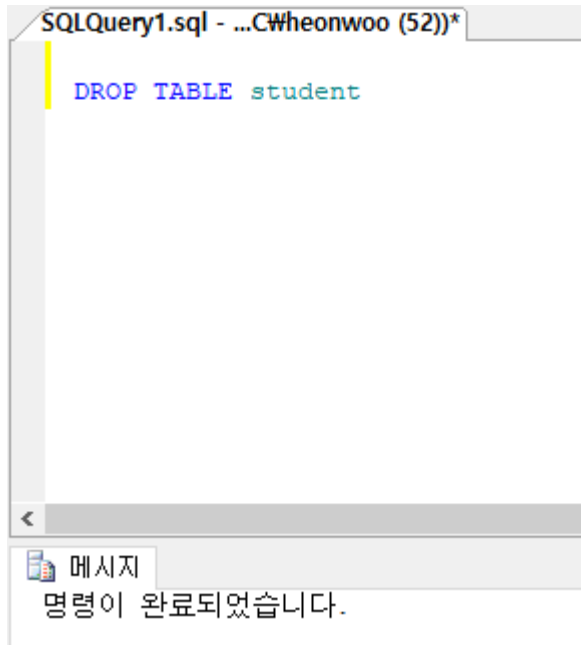
열 이름	데이터 형식	Null 허용
ID	int	<input type="checkbox"/>
NAME	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
dept_name	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
tot_cred	int	<input checked="" type="checkbox"/>
e_mail	varchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
homepage	varchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>



# 데이터 정의를어 (Data Definition Language, DDL)

## ▶ DROP 문

- ▶ 생성된 테이블을 삭제하는데 사용



The screenshot shows a SQL query editor window titled "SQLQuery1.sql - ...C#Wheonwoo (52))\*". The editor contains the SQL statement `DROP TABLE student`. Below the editor, a message box with a document icon and the text "메시지" (Message) is displayed, stating "명령이 완료되었습니다." (The command has been completed).

