

객체 지향 DBMS CUBRID (1)

Database Laboratory

차례

- ▶ 객체 지향 데이터 모델
- ▶ CUBRID 설명 및 설치
- ▶ CUBRID 서버연결 및 기본설정

객체 지향 데이터 모델

- ▶ 객체(object) 및 객체 식별자(object identifier)
 - ▶ 객체란 현실 세계의 개체를 표현하는 하나의 단위로서 객체의 상태(state)와 행동 (behavior)양식으로 구성
 - ▶ 객체는 시스템 상에서 유일하게 결정되는 객체 식별자를 통해 참조
- ▶ 클래스(class)
 - ▶ 클래스란 객체의 상태와 행동들의 같은 집합을 공유하는 모든 객체들을 모아 놓은 것으로 정의
 - ▶ 객체는 그 클래스의 인스턴스

객체 지향 데이터 모델

- ▶ 애트리뷰트와 메소드(attribute and method)
 - ▶ 객체들은 어떠한 상태와 행동을 포함
 - ▶ 객체의 상태는 객체의 애트리뷰트들에 대한 값들의 집합
 - ▶ 객체의 행동은 객체의 상태를 조정하는 메소드들의 집합
- ▶ 클래스 계층과 계승
 - ▶ 객체 지향 시스템은 존재하는 클래스로부터 사용자가 새로운 클래스를 생성할 수 있음
 - ▶ 하위 클래스는 상위 클래스의 모든 애트리뷰트와 메소드들을 계승(inheritance) 받을 수 있음 (IS-A 관계)

데이터 모델 비교

구 분	관계형 데이터베이스	객체 지향 데이터베이스
데이터 모델	문자, 숫자, 날짜 등 단순 정보 타입만 지원	사용자 정의 타입, 비정형 정 보 타입 지원
대규모 정보처리	우수	보통
장점	사용하기 쉽고, 편리하며 안정 적	복잡한 구조의 정보 모델링 가능
단점	확장성이 부족, 복합적 정보 표현이 어려움	기본적인 데이터베이스 기능 에 있어 안정성과 성능이 떨 어짐

CUBRID의 특징

- ▶ 대용량의 완벽한 트랜잭션 지원
- ▶ 웹 서비스에 특화된 성능 및 기능 제공
- ▶ 고성능의 서버/클라이언트 구조
- ▶ 장애처리시, 실시간 완벽한 백업/복구

CUBRID 기능

```
csql> select * from city;

=== <Result of SELECT Command in Line 1> ===

city_name      sports
=====
'dgeg'         {' dgdgdg', ' dhdhhdhs', ' eihgig', ' hdhdhdh' }

1 rows selected.

Current transaction has been committed.

1 command(s) successfully processed.
csql> █
```

- ▶ 위와 같이 RDBMS(관계형 데이터베이스)에서는 지원이 안되는 객체 형태의 값이 들어 갈 수 있다.
- ▶ 데이터의 중복을 적게 사용

CUBRID 설치

▶ 설치 주의사항

▶ 설치 파일 제공

- ▶ 업그레이드나 패치 형태가 아닌 전체 설치 형태
- ▶ 설정 파일 및 데이터베이스 유지, 업그레이드 전 백업 권장
 - LINUX : CUBRID 설치 디렉토리 이름 변경 후 설치 권장
 - Windows : databases, conf 백업 후 CUBRID uninstall 후 설치

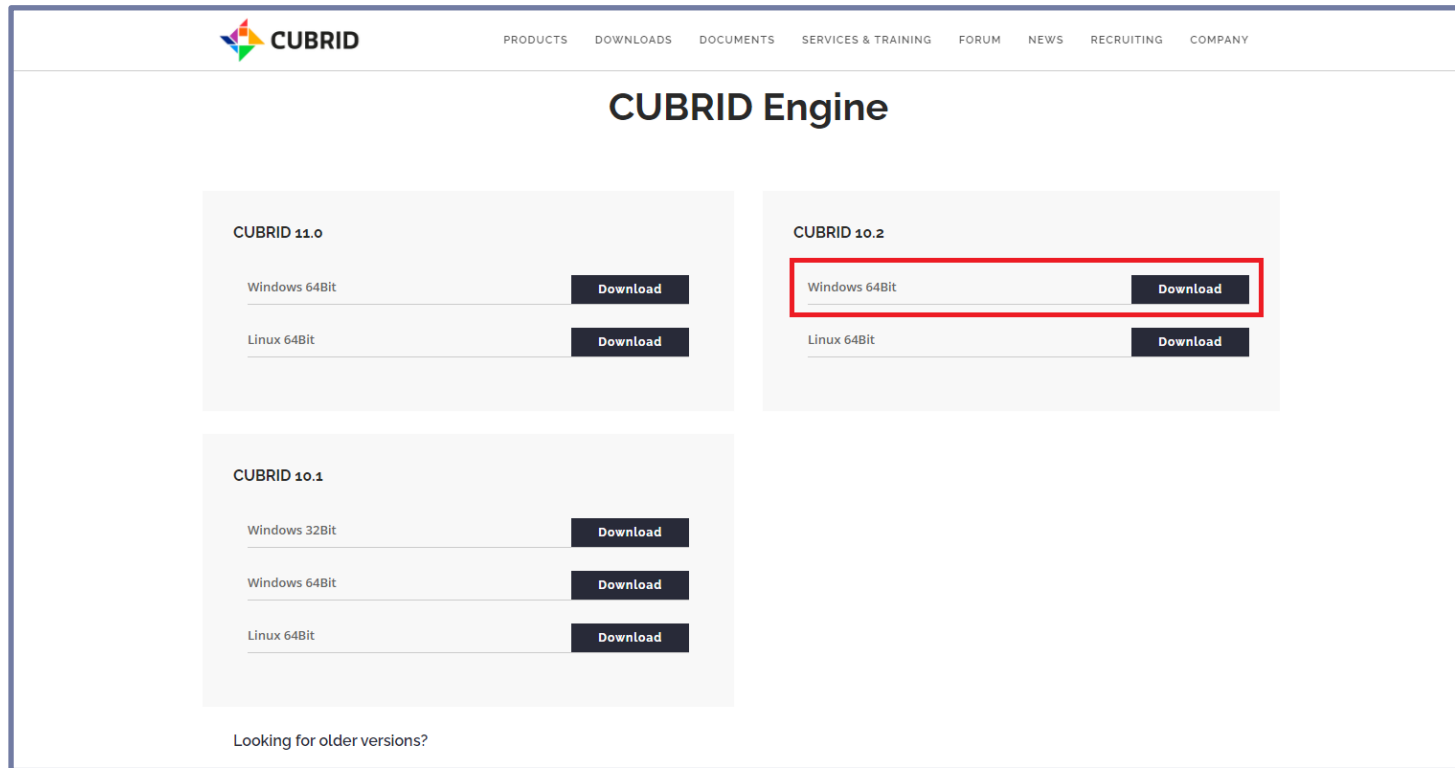
▶ JAVA

- ▶ 다음 상황의 경우에만 필요
 - JAVA 응용의 경우
 - CUBRID Manager Client 사용 시
 - Stored Procedure 사용 시
- ▶ JDK 1.6.x 이상

CUBRID 설치

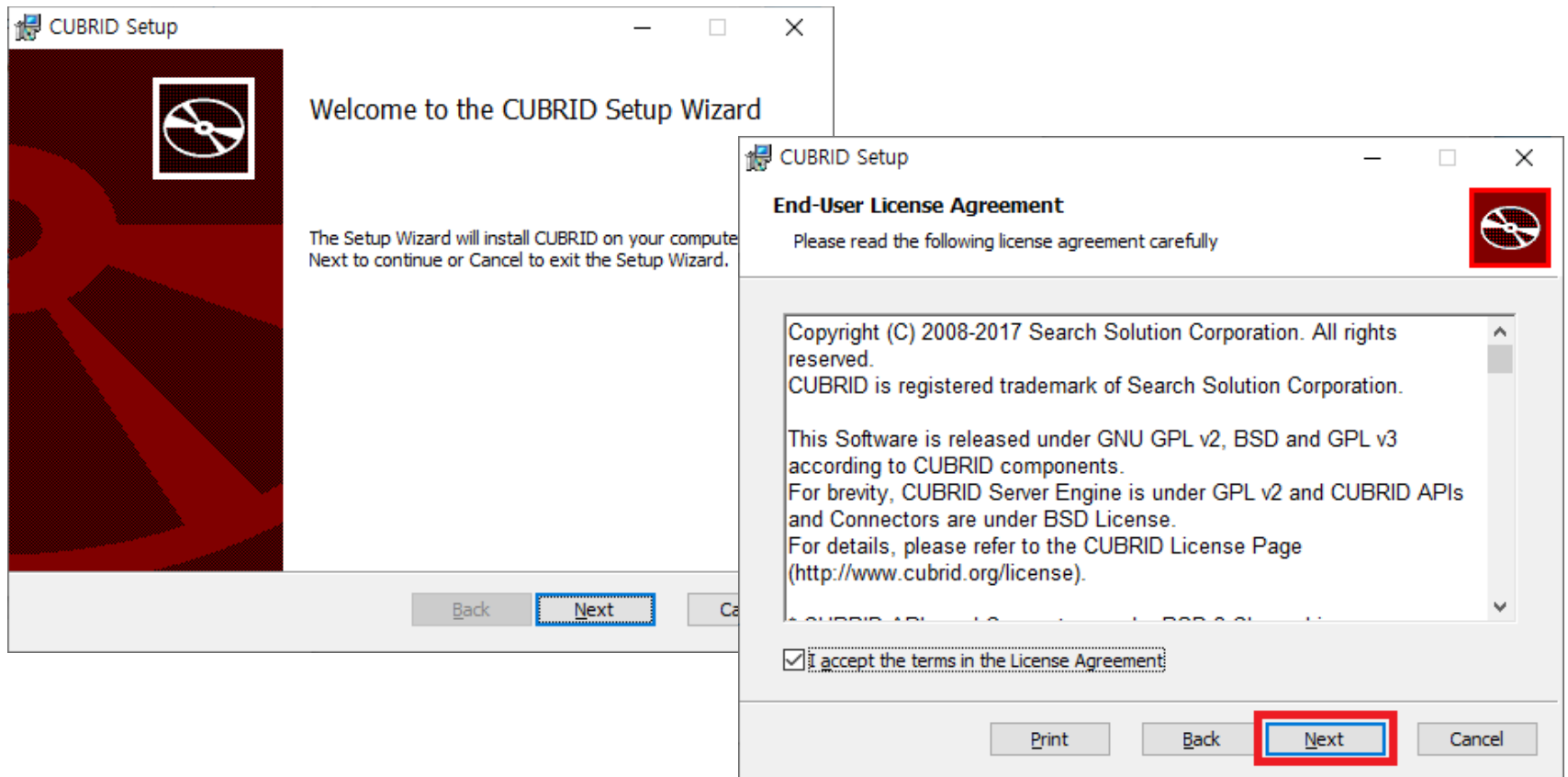
▶ 홈페이지 접속 및 파일 다운로드

- ▶ <https://www.cubrid.com/downloads>
- ▶ https://ftp.cubrid.org/CUBRID_Engine/10.2/CUBRID-Windows-x64-10.2-latest.msi



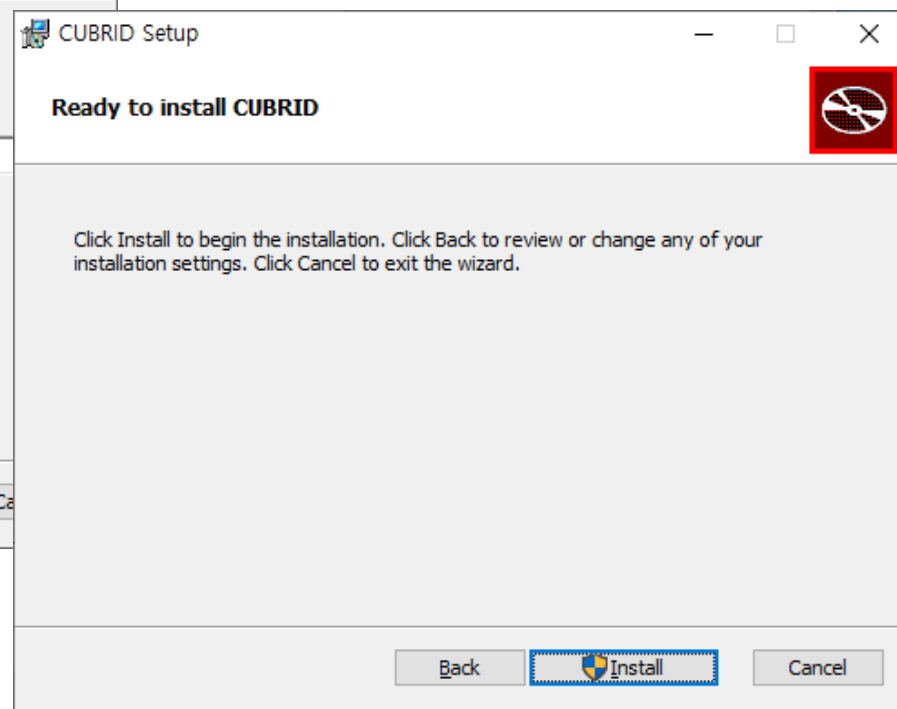
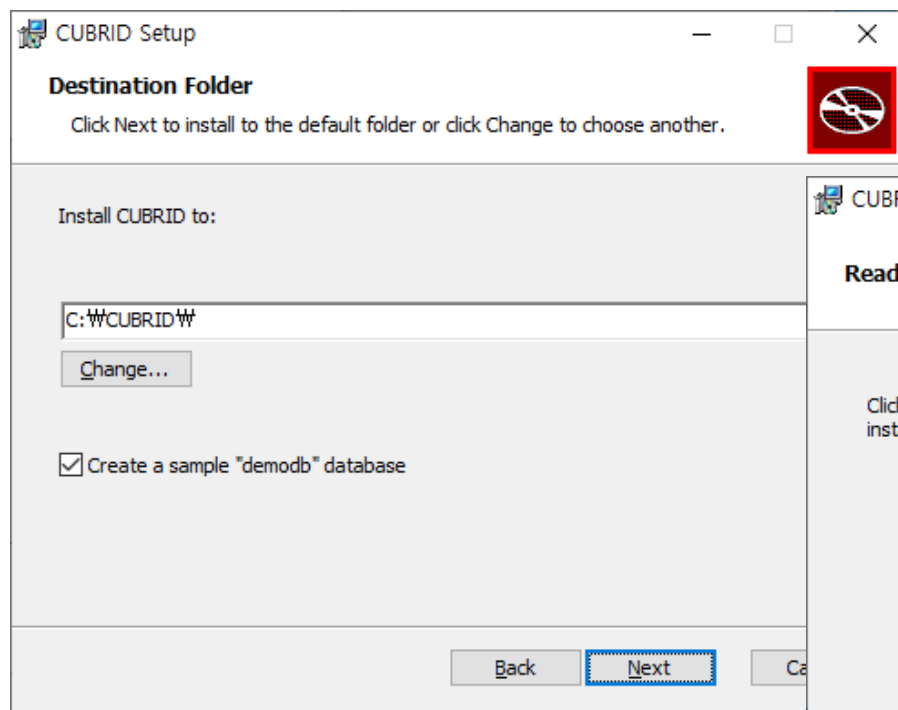
CUBRID 설치

▶ CUBRID 서버 설치 (1)



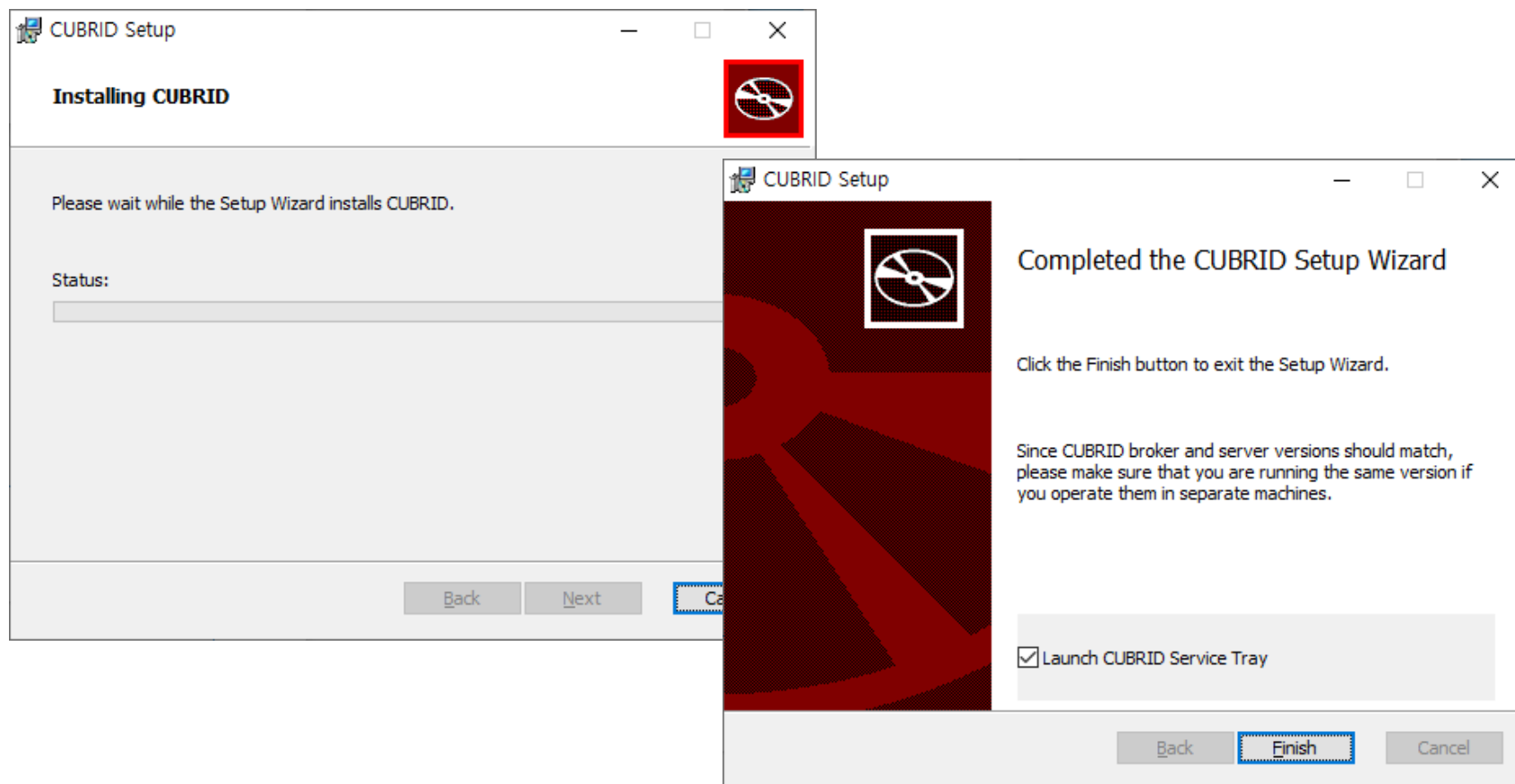
CUBRID 설치

▶ CUBRID 서버 설치 (2)



CUBRID 설치

▶ CUBRID 서버 설치 (3)













CUBRID 설치

▶ CUBRID Manager 설치 파일 다운로드

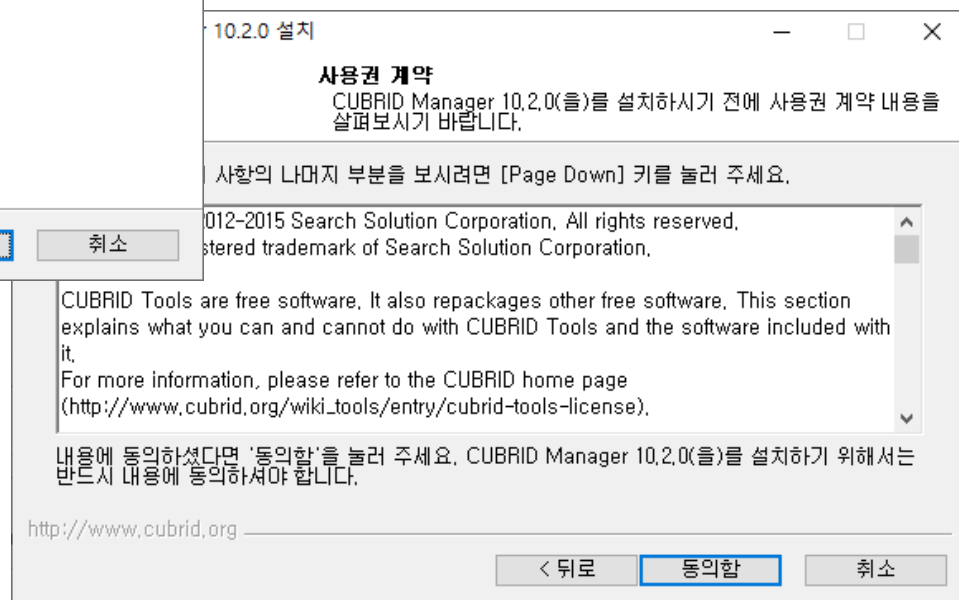
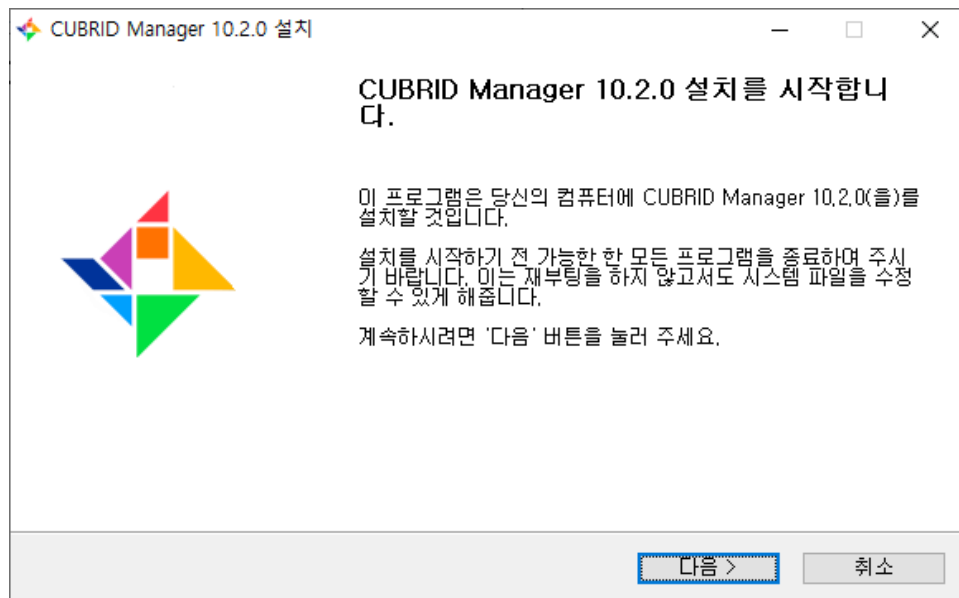
- ▶ https://ftp.cubrid.org/CUBRID_Tools/CUBRID_Manager/OLD/10.2.0.0001/
- ▶ https://ftp.cubrid.org/CUBRID_Tools/CUBRID_Manager/OLD/10.2.0.0001/CUBRIDManager-10.2.0.0001-windows-x64.exe

Index of /CUBRID_Tools/CUBRID_Manager/OLD/10.2.0.0001

	Name	Last modified	Size	Description
	Parent Directory	-		
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-linux-i386.tar.gz	2020-01-15 15:38	167M	
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-linux-x86_64.tar.gz	2020-01-15 15:38	164M	
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-macosx-cocoa.dmg	2020-01-15 15:38	81M	
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-macosx-cocoa.tar.gz	2020-01-15 15:38	74M	
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-windows-i386.exe	2020-01-15 15:38	113M	
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-windows-i386.zip	2020-01-15 15:38	114M	
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-windows-x64.exe	2020-01-15 15:38	115M	
	CUBRIDManager-10.2.0.0001-windows-x64.zip	2020-01-15 15:38	115M	
	CUBRIDManager-site-10.2.0.0001.tar.gz	2020-01-15 15:38	72M	

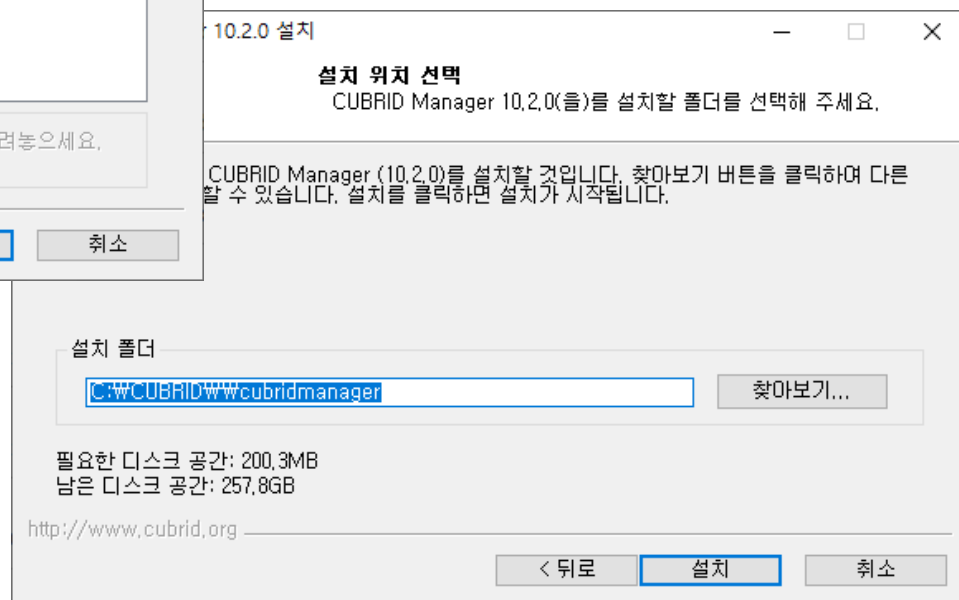
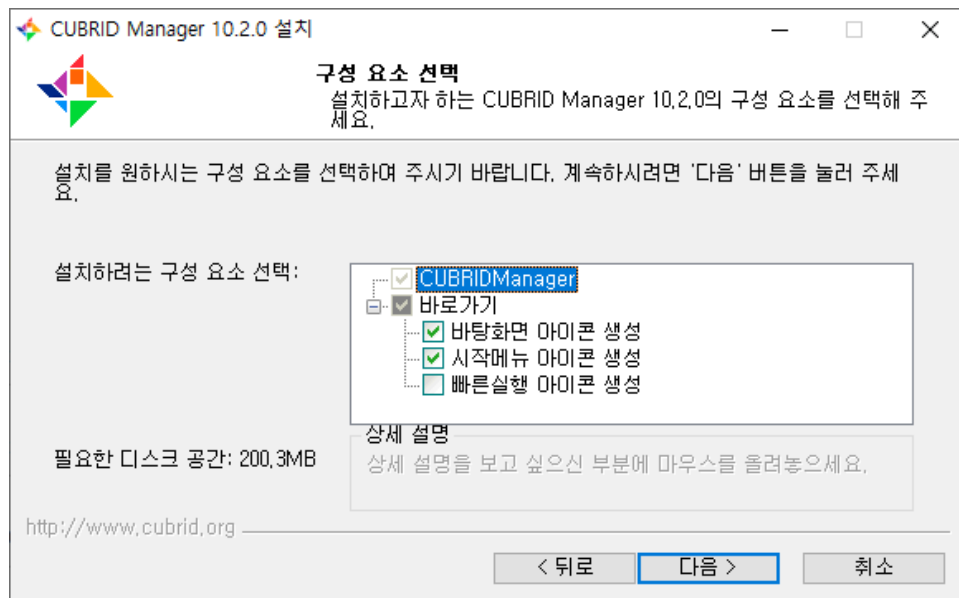
CUBRID 설치

▶ CUBRID Manager 설치 (1)



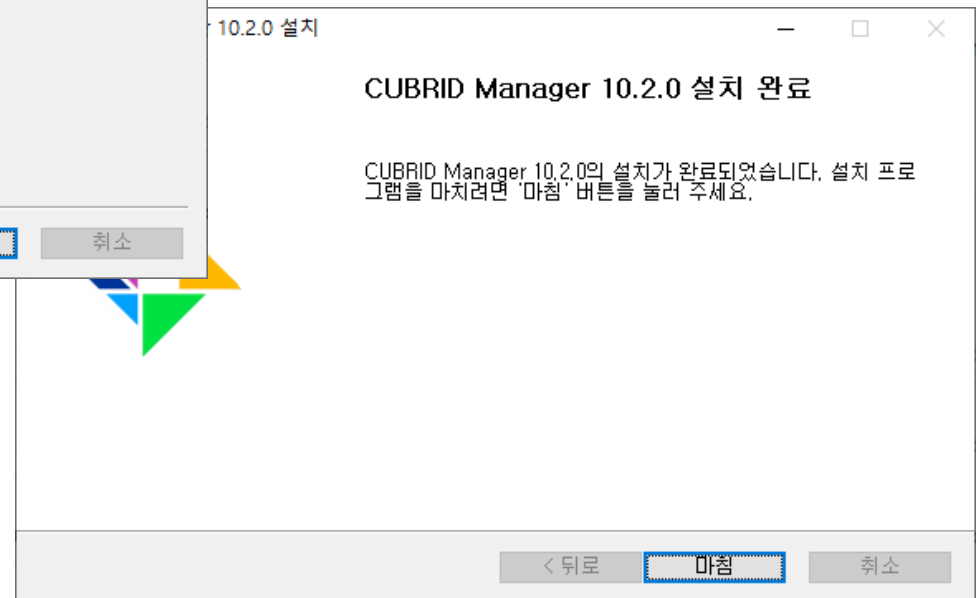
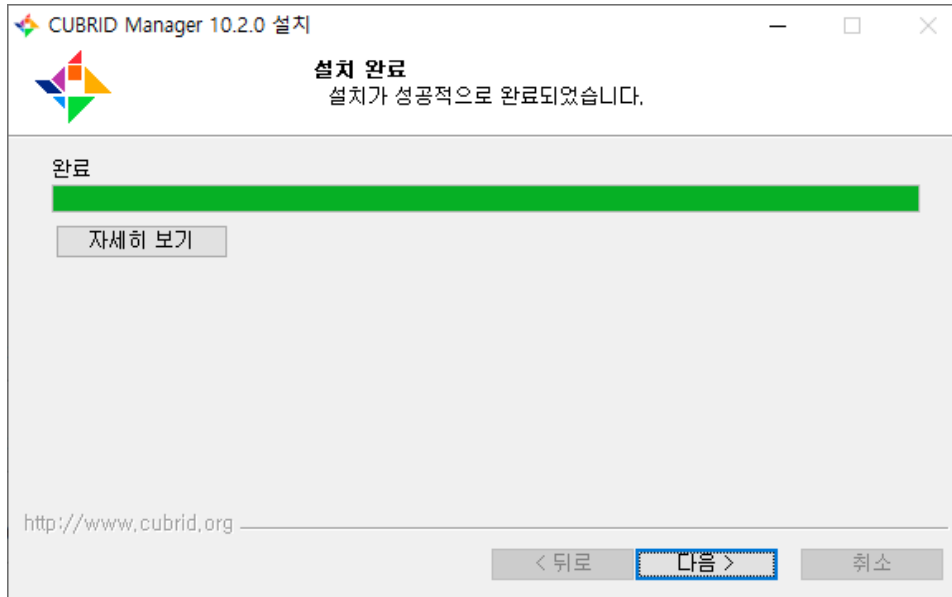
CUBRID 설치

▶ CUBRID Manager 설치 (2)



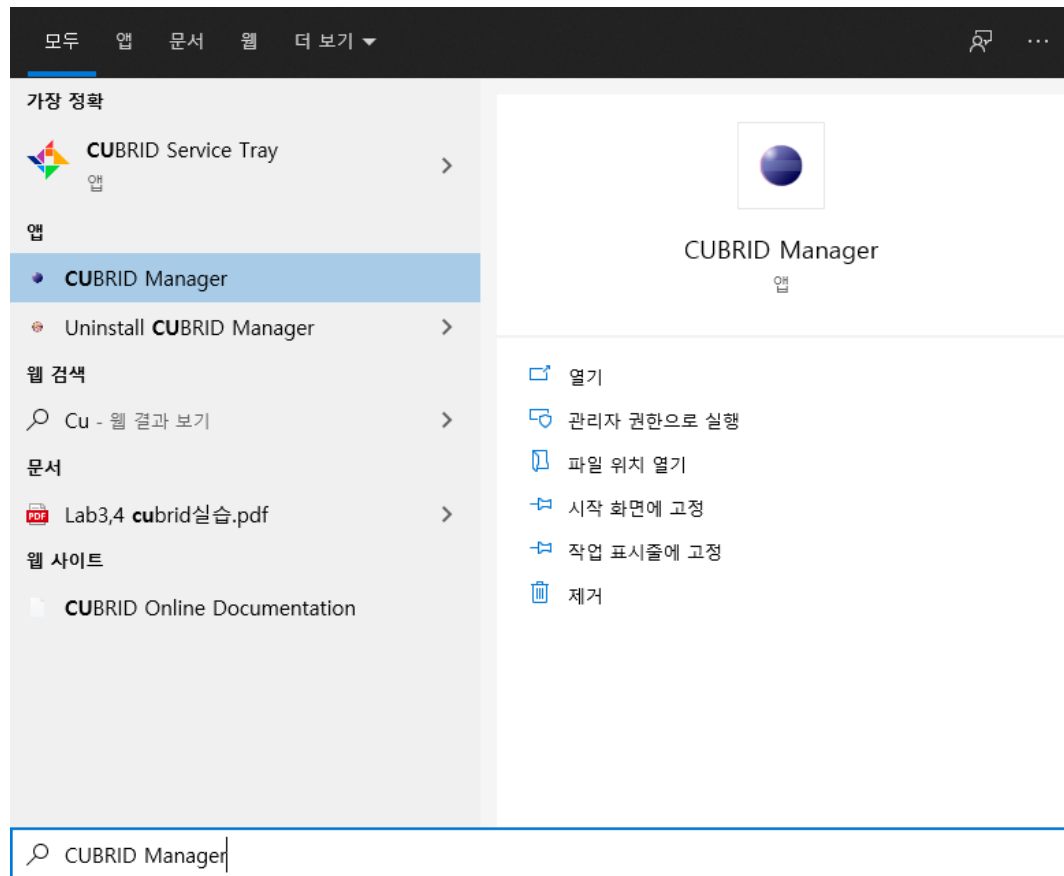
CUBRID 설치

▶ CUBRID Manager 설치 (3)



CUBRID Manager 실행

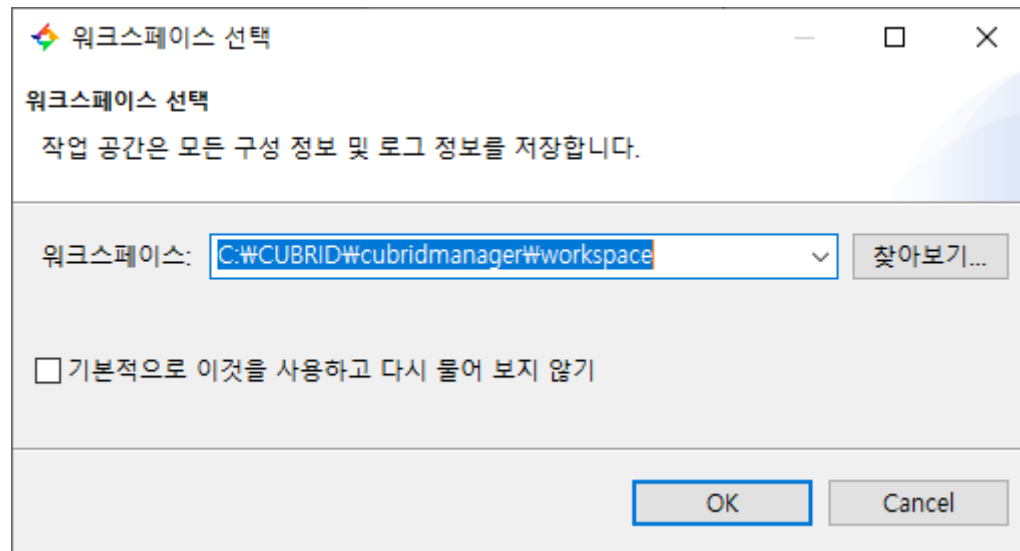
▶ CUBRID Manager 검색 후 실행



CUBRID Manager 실행

▶ CUBRID Manager 설정

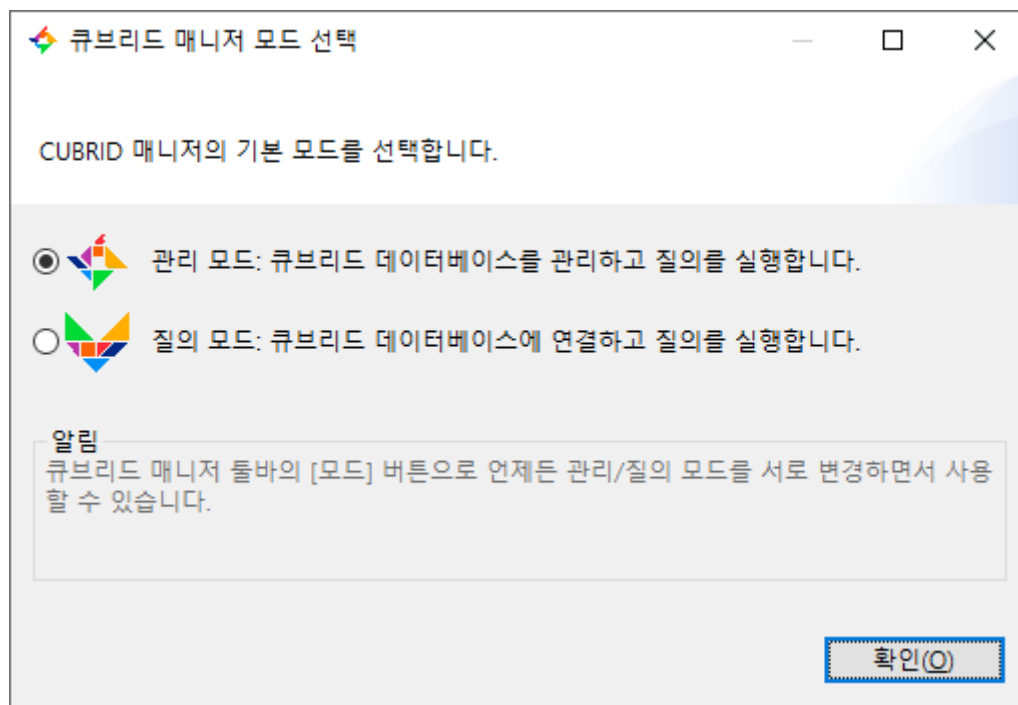
▶ 워크스페이스 선택



CUBRID Manager 실행

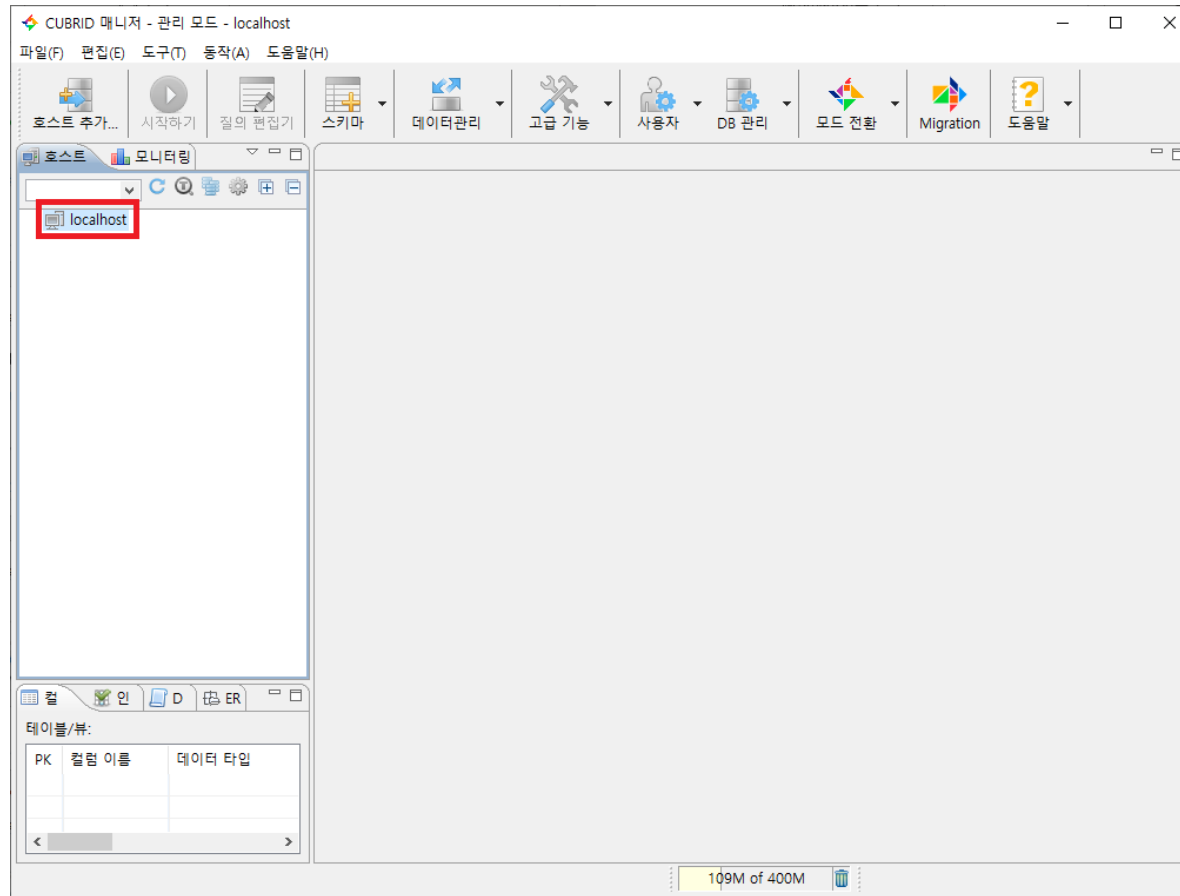
▶ CUBRID Manager 설정

▶ 모드 선택



CUBRID Manager 실행

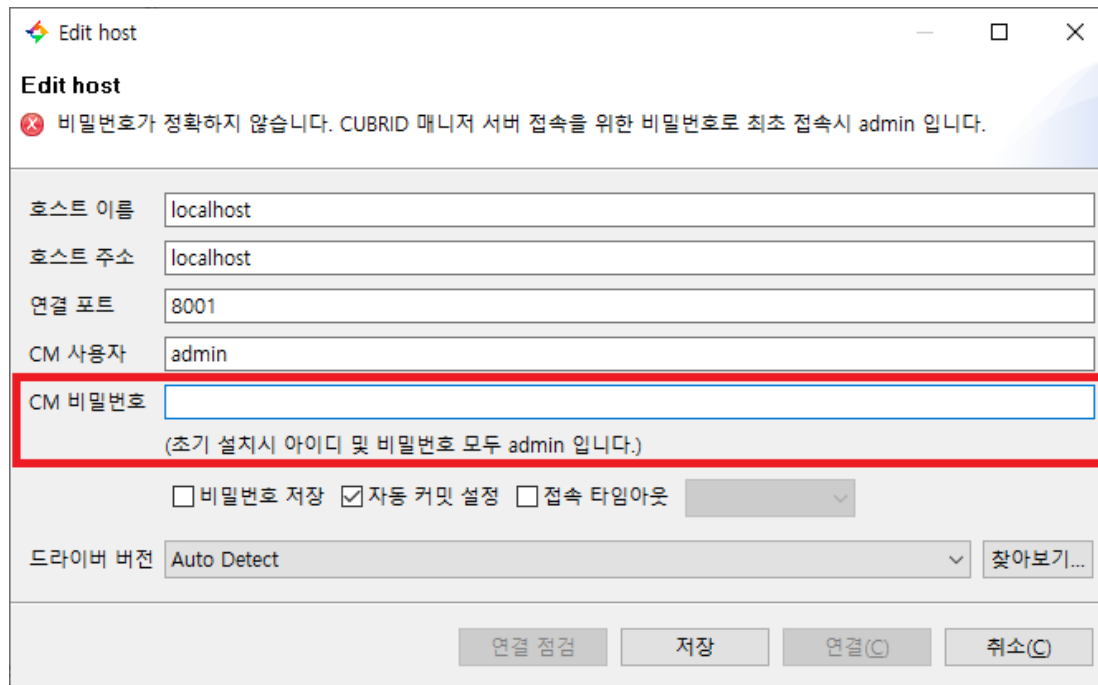
▶ localhost 더블 클릭



CUBRID Manager 실행

▶ CM 비밀번호 변경 (1)

- ▶ CM 비밀번호에 초기 비밀번호(admin) 입력 후 변경



Edit host

✖ 비밀번호가 정확하지 않습니다. CUBRID 매니저 서버 접속을 위한 비밀번호로 최초 접속시 admin 입니다.

호스트 이름: localhost

호스트 주소: localhost

연결 포트: 8001

CM 사용자: admin

CM 비밀번호 (초기 설치시 아이디 및 비밀번호 모두 admin 입니다.)

☐ 비밀번호 저장 ☒ 자동 커밋 설정 ☐ 접속 타임아웃

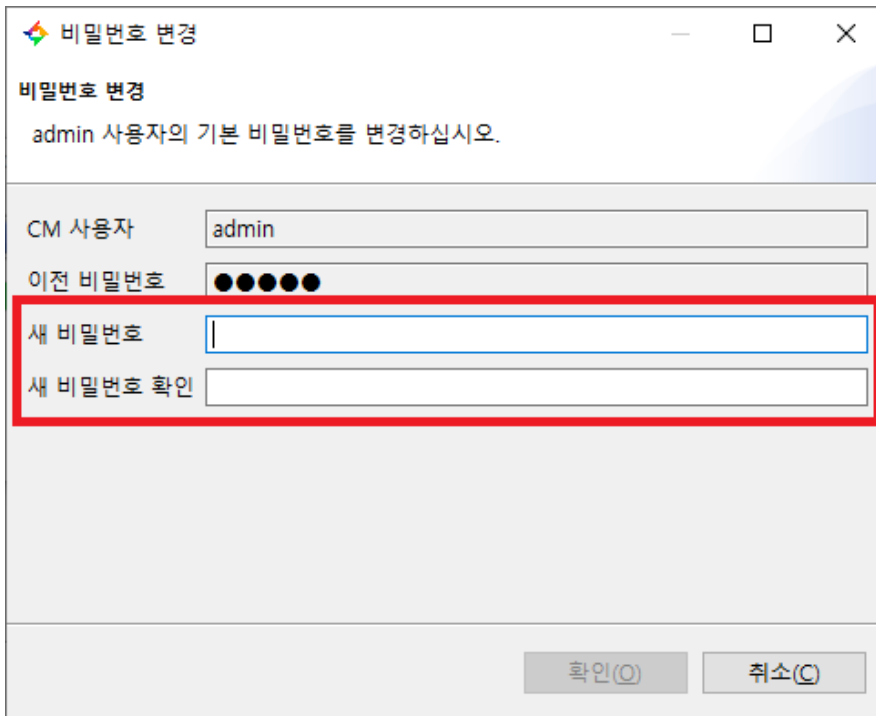
드라이버 버전: Auto Detect 찾아보기...

연결 점검 저장 연결(C) 취소(C)

CUBRID Manager 실행

▶ CM 비밀번호 변경 (2)

- ▶ CM 비밀번호에 초기 비밀번호(admin) 입력 후 변경



비밀번호 변경

비밀번호 변경
admin 사용자의 기본 비밀번호를 변경하십시오.

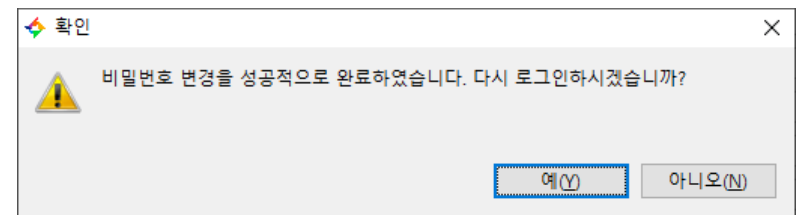
CM 사용자 admin

이전 비밀번호 ●●●●●●

새 비밀번호

새 비밀번호 확인

확인(O) 취소(C)



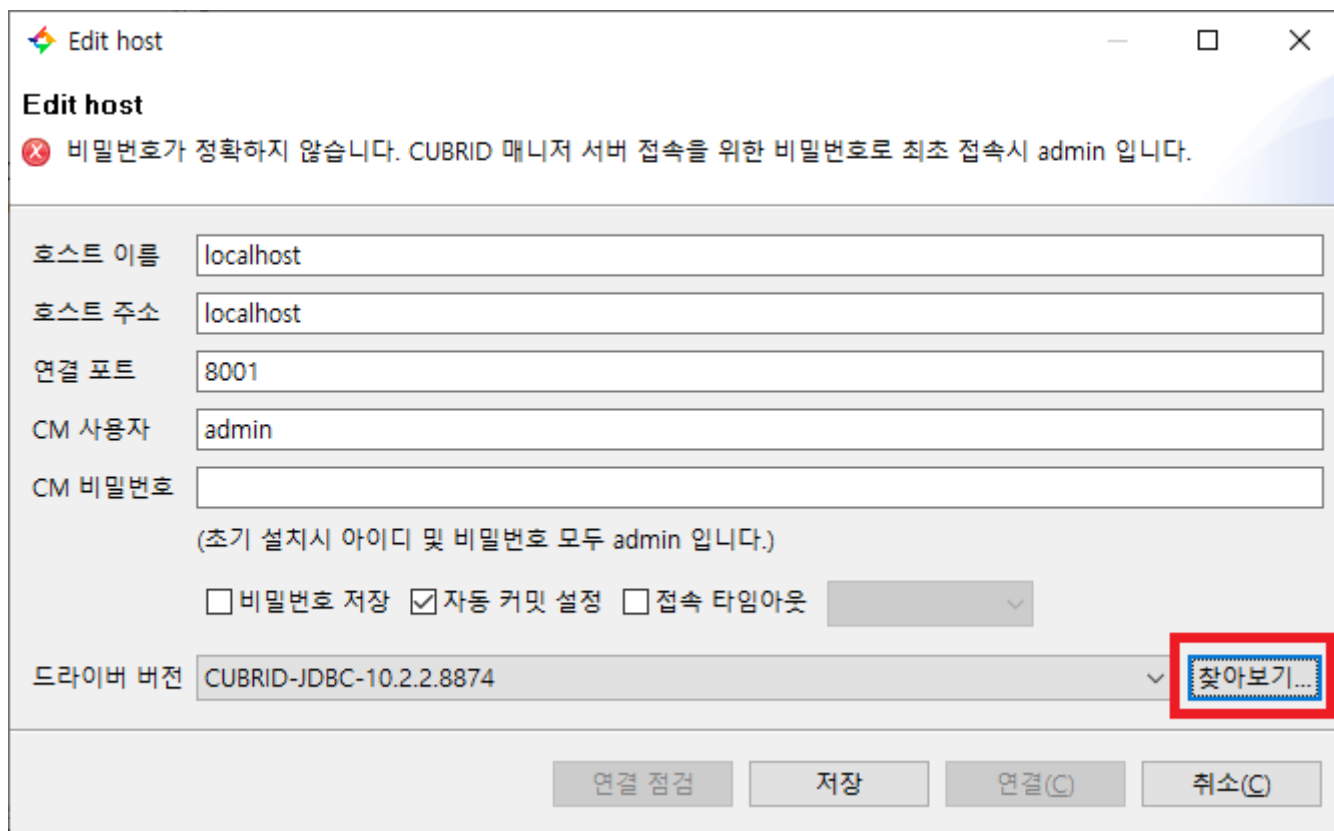
확인

비밀번호 변경을 성공적으로 완료하였습니다. 다시 로그인하시겠습니까?

예(Y) 아니오(N)

CUBRID Manager 실행

▶ JDBC 드라이버 업데이트 (1)



Edit host

✖ 비밀번호가 정확하지 않습니다. CUBRID 매니저 서버 접속을 위한 비밀번호로 최초 접속시 admin 입니다.

호스트 이름: localhost

호스트 주소: localhost

연결 포트: 8001

CM 사용자: admin

CM 비밀번호:

(초기 설치시 아이디 및 비밀번호 모두 admin 입니다.)

☐ 비밀번호 저장 ☒ 자동 커밋 설정 ☐ 접속 타임아웃

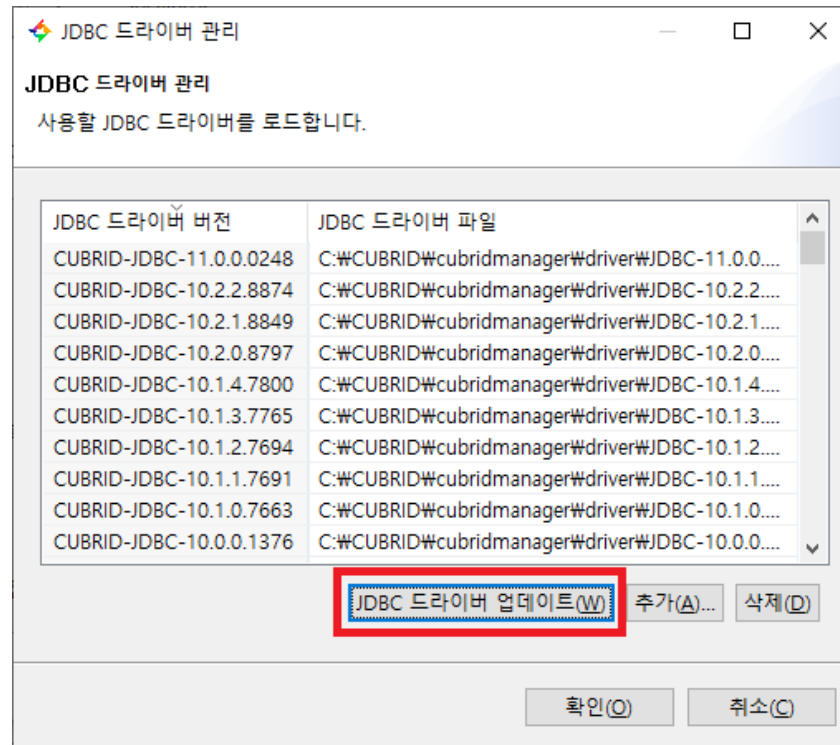
드라이버 버전: CUBRID-JDBC-10.2.2.8874

찾아보기...

연결 점검 저장 연결(C) 취소(C)

CUBRID Manager 실행

- ▶ JDBC 드라이버 업데이트 (2)
 - ▶ 드라이버 업데이트 후 확인



CUBRID Manager 실행

- ▶ 드라이버 버전 선택
 - ▶ Auto Detect로 변경

Edit host

Edit this host.

호스트 이름 localhost

호스트 주소 localhost

연결 포트 8001

CM 사용자 admin

CM 비밀번호 ●●●●●●●●

(초기 설치시 아이디 및 비밀번호 모두 admin 입니다.)

☐ 비밀번호 저장 ☒ 자동 커밋 설정 ☐ 접속 타임아웃

드라이버 버전 Auto Detect ▼ 찾아보기...

연결 점검 저장 연결(C) 취소(C)

CUBRID Manager 실행

▶ 서버 연결 완료

The screenshot displays the CUBRID Manager application window titled "CUBRID 매니저 - 관리 모드 - admin@localhost:8001". The interface includes a menu bar, a toolbar with icons for host management, monitoring, schema, data management, and other functions, and a main workspace. The left sidebar shows a tree view of the local host configuration, including databases, brokers, and logs. The main workspace is divided into several panels:

- 데이터베이스 볼륨 정보 (Database Volume Information):** A table showing database volumes.
- 브로커 정보 (Broker Information):** A table showing broker details.
- 서버 상태 정보 (15초 동안 매 1초 마다, 이후 매 30초 마다 자동 새로고침) (Server Status Information):** A table showing server performance metrics.
- 데이터베이스 정보 (자동시작 선택 변경시 대시보드창을 닫아 저장한 후 서버를 재시작해야 적용됩니다.) (Database Information):** A table showing database status.
- 시스템 정보 (System Information):** A panel showing system details.

The status bar at the bottom indicates the user is "admin@localhost:8001" and the system is running on "188M of 400M".

데이터베이스	데이터 볼륨 (U/T/F)	인덱스 볼륨 (U/T/F)	임시 볼륨 (U/T/F)	일반 볼륨 (U/T/F)

이름	상태	프로세스 ID	포트	AS	JQ	REQ	TPS	QPS	LONG-T	LONG-Q	ERR-Q
query_editor	ON	21196	30000	5	0	0	0	0	0/60000	0/60000	0
broker1	ON	11692	33000	5	0	0	0	0	0/60000	0/60000	0

시간	메모리	디스크 공간	CPU 사용률	TPS	QPS
현재	14.69GB / 31.9GB	-	1%	0	0
5분 평균	14.62GB / 31.9GB	-	2.37%	0	0

데이터베이스	자동시작	상태
demodb	<input type="checkbox"/>	종료

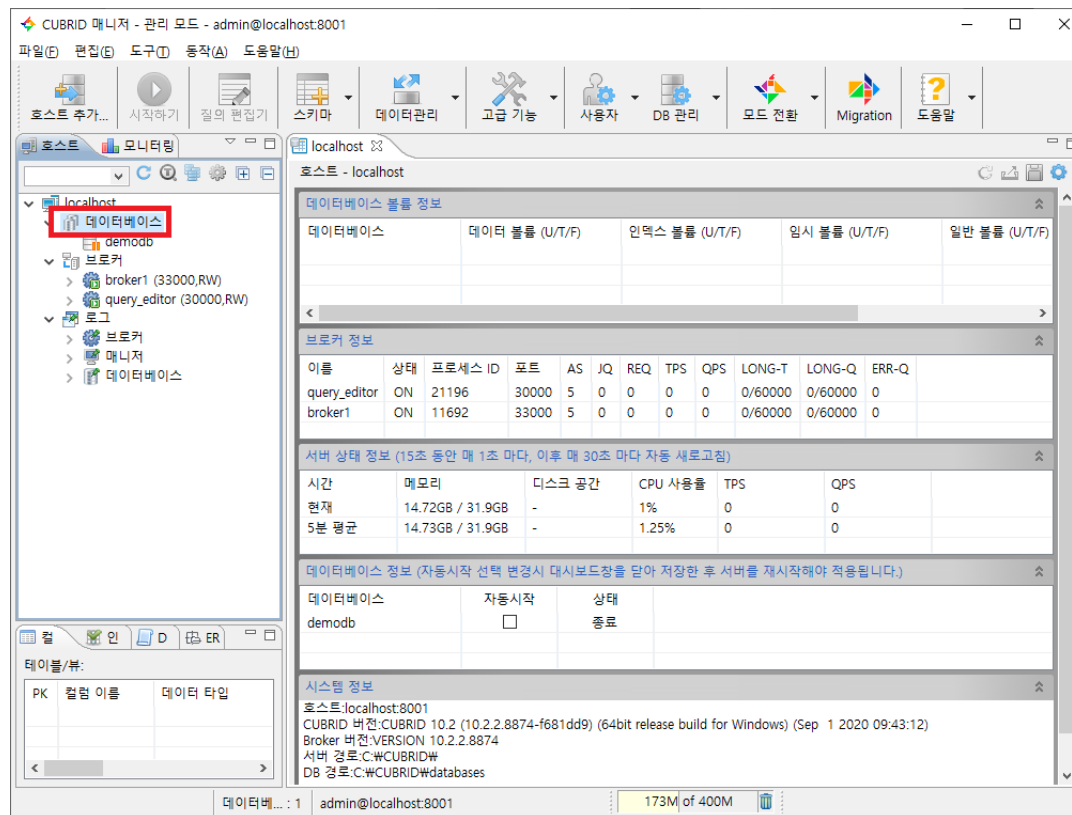
시스템 정보

호스트:localhost:8001
CUBRID 버전:CUBRID 10.2 (10.2.2.8874-f681dd9) (64bit release build for Windows) (Sep 1 2020 09:43:12)
Broker 버전:VERSION 10.2.2.8874
서버 경로:C:\CUBRID#\nDB 경로:C:\CUBRID#\databases

CUBRID Manager 사용

▶ 데이터베이스 생성 (1)

▶ 데이터베이스 우클릭 후 [데이터베이스 생성] 클릭



CUBRID Manager 사용

▶ 데이터베이스 생성 (2)

- ▶ [데이터베이스 이름]을 자신의 학번으로 입력
- ▶ 콜레이션 ko_KR.utf8 로 선택 후 Next 3번 클릭

데이터베이스 생성

기본 설정
새 데이터베이스를 생성합니다.

기본 정보

데이터베이스 이름(M): M20041

페이지 크기 Byte(Z): 16384

콜레이션(문자집합)

☐ en_US.iso88591 ☐ en_US.utf8 ☐ ko_KR.euckr

☒ ko_KR.utf8 ☐ 직접 입력

플래이션 설정 메뉴를 보기

일반 볼륨 정보

볼륨 크기 MByte(V): 512

일반 볼륨 경로(G): C:\CUBRID\databases\M20041

로그 볼륨 정보

로그 페이지 크기 Byte(Z): 16384

볼륨 크기 MByte(V): 512

로그 볼륨 경로(P): C:\CUBRID\databases\M20041

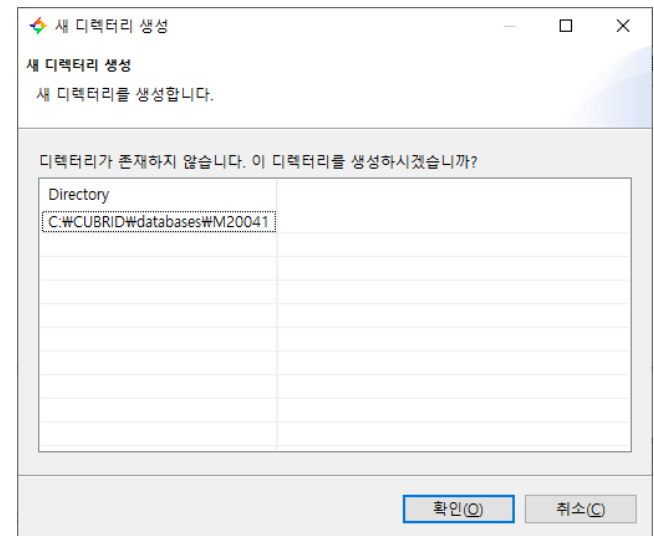
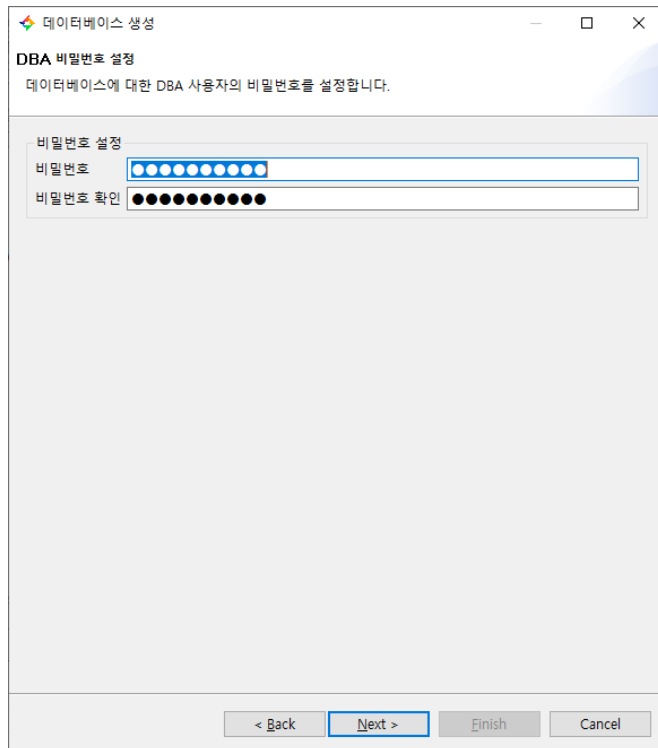
기타 설정

☒ 데이터베이스 자동시작
CUBRID 서버의 서비스 시작시 자동으로 여기서 설정한 데이터베이스도 함께 시작됩니다.

< Back **Next >** Finish Cancel

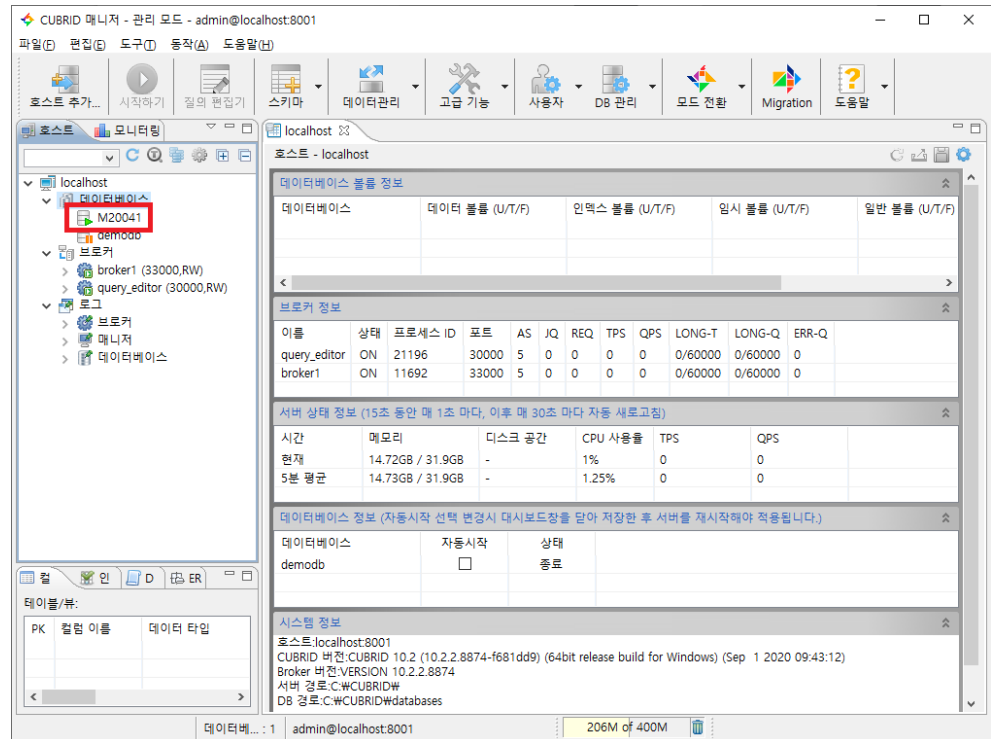
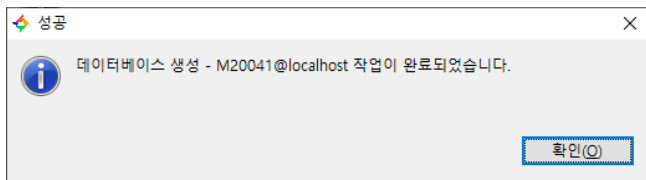
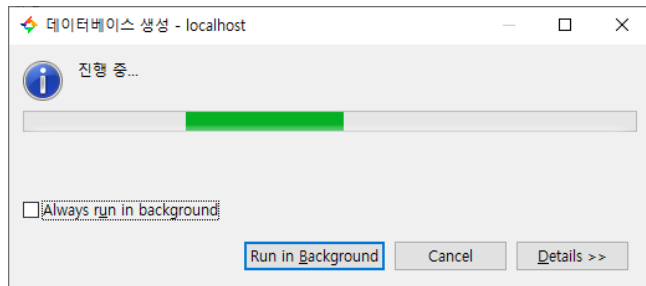
CUBRID Manager 사용

- ▶ 데이터베이스 생성 (3)
 - ▶ 데이터베이스 비밀번호 설정
 - ▶ 데이터베이스 디렉토리 생성



CUBRID Manager 사용

- ▶ 데이터베이스 생성 (4)
 - ▶ 데이터베이스 생성 및 확인



실습 과제

▶ 데이터베이스 생성 후 화면 캡처

- ▶ 아래의 이미지와 같이 이미지 파일이나 한글, Word 파일중 하나로 제출 (단, 데이터베이스 부분에 자신의 학번으로 만든 데이터베이스가 생성되어 있어야 함. 없으면 0점 처리.)

