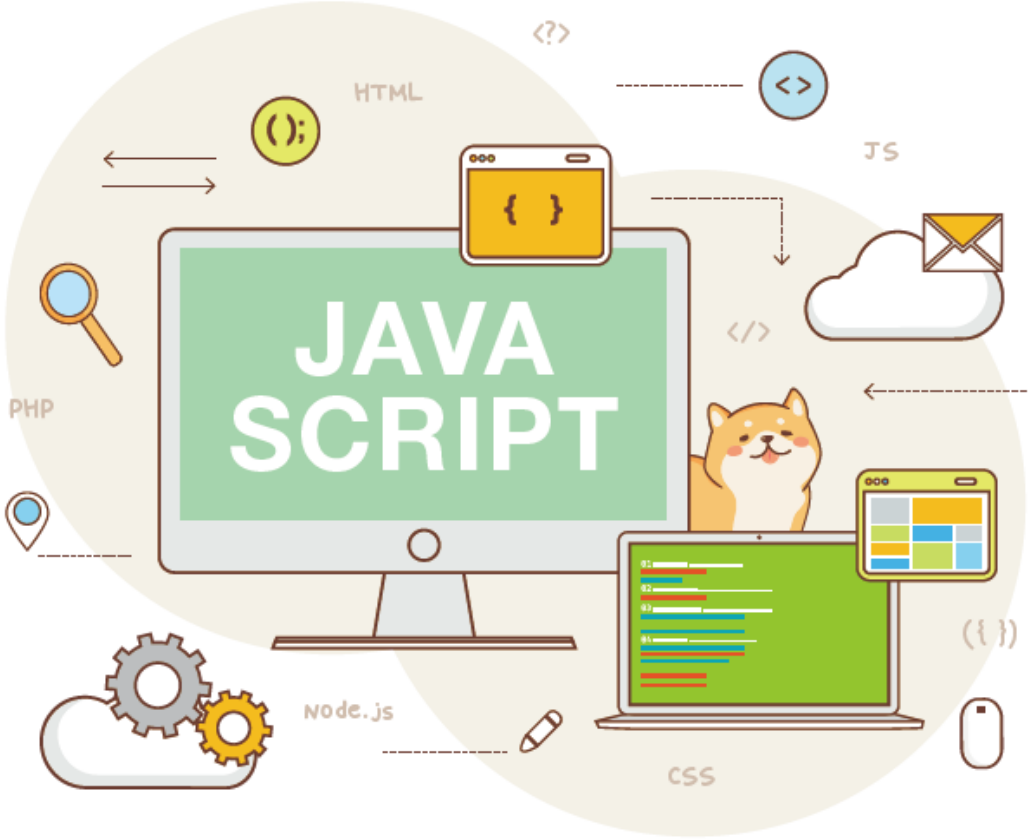
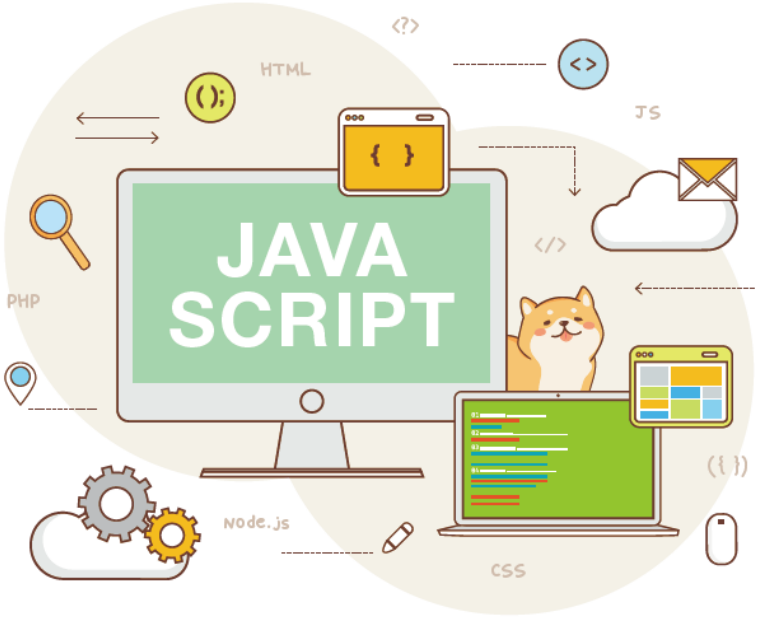


서버 통신 자바스크립트

스마트헬스 케어 – 12주차

학습 내용

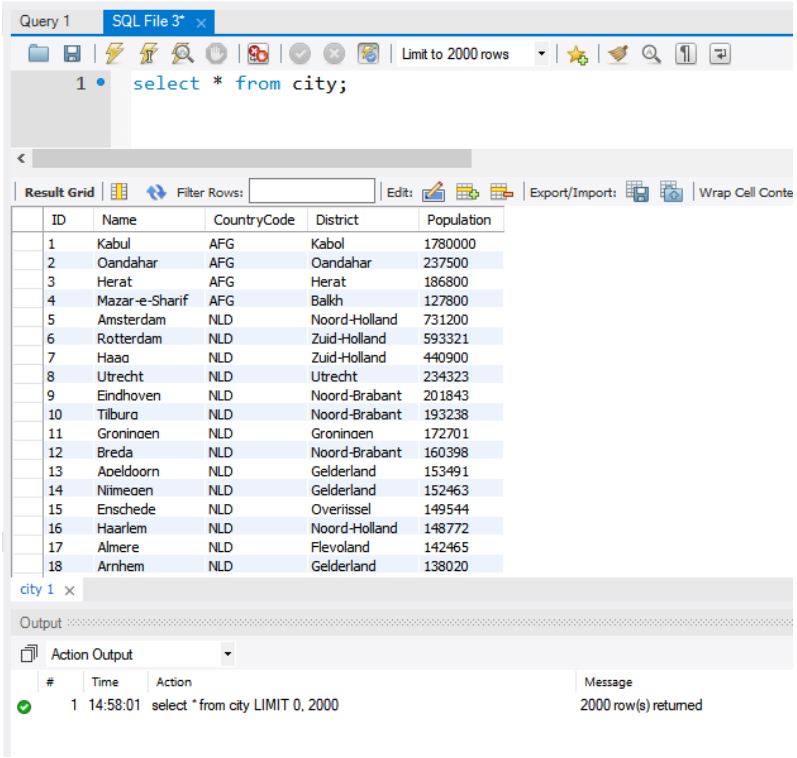
1. DB 쿼리 기본
2. DB 연결 노드
3. 간단 웹 애플리케이션



이론 및 예제 실습

1_기본 쿼리 실습

- SELECT는 테이블의 데이터를 읽어 출력
- SELECT 필드목록
  FROM 테이블
  WHERE 조건
  [ORDER BY 정렬기준]



- SELECT와 FROM 사이의 필드 목록에 출력할 필드의 이름을 지정하되 * 기호는 모든 필드 출력
  - SELECT * FROM city;

- <u>WHERE 절은 읽을 레코드의 조건을 지정한다.</u>
  - 필드와 특정값을 비교하는 조건문 형식으로 작성한다.
    - SELECT * FROM city WHERE Population > 700000;
  - 특정 레코드의 특정 필드만 표시
    - SELECT Name, Population FROM city WHERE Population > 700000;
  - 문자열이나 날짜는 작은 따옴표로 감싼다.
  - AND는 두 조건이 모두 참인 레코드를 검색하며 OR는 두 조건 중 하나라도 참인 레코드를 검사
    - SELECT * FROM city WHERE Population >= 100000 AND Population >= 700000;

1_기본 쿼리 실습

- **레코드를 추가하는 명령은 INSERT-INTO-VALUES이다.**
  - INSERT INTO 테이블 (필드목록) VALUES (값목록)
  - INSERT INTO city (Name, CountryCode, Population) VALUES ('Seoul', 'KOR', 10000000);

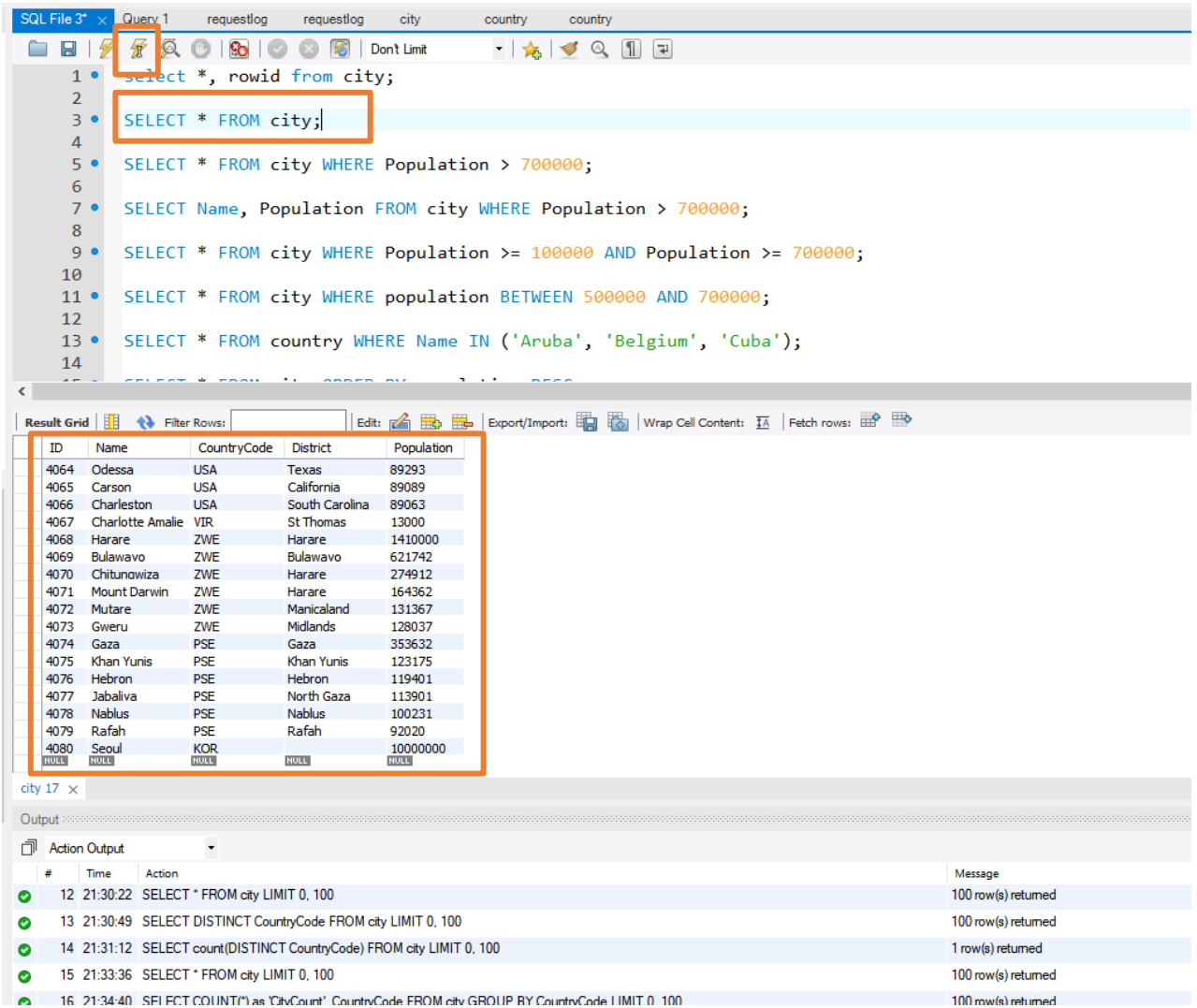
- **명령문과 필드 목록은 딱 한 번만 밝히고 실제 삽입할 데이터만 나열할 수 있다.**
  - INSERT INTO city (Name, CountryCode, Population) VALUES
    ('Busan', 'KOR', 5000000),
    ('Daejeon', 'KOR', 4000000);

- **레코드를 삭제할 때는 DELETE-FROM-WHERE 명령을 사용한다.**
  - DELETE FROM 테이블 WHERE 조건
  - DELETE FROM city WHERE Name = 'Busan';

- **레코드 값을 변경할 때는 UPDATE-SET-WHERE 명령을 사용한다.**
  SET 키워드 뒤에 필드에 값을 대입하는 대입문이 옴 (복수개의 필드를 한꺼번에 변경가능)
  - UPDATE 테이블 SET 필드=값 [,필드=값] WHERE 조건
  - 서울의 인구를 1100만명으로 변경
    UPDATE city SET Population = 11000000 WHERE Name = 'Seoul';

1_기본 쿼리 실습

- Workbench 사용



1_기본 쿼리 실습

```
SELECT * FROM city WHERE Population > 700000;

SELECT Name, Population FROM city WHERE Population > 700000;

SELECT * FROM city WHERE Population >= 100000 AND Population >= 700000 ;

SELECT * FROM city WHERE name LIKE 'Over%';

SELECT * FROM city ORDER BY population DESC LIMIT 4;

INSERT INTO city (Name, CountryCode, Population) VALUES ('Seoul', 'KOR', 10000000);

INSERT INTO city (Name, CountryCode, Population) VALUES
('Busan', 'KOR', 5000000),
('Daejeon', 'KOR', 4000000);

DELETE FROM city WHERE Name = 'Busan';

UPDATE city SET Population = 11000000 WHERE Name = 'Seoul';
```

1_기본 쿼리 실습

<u>쿼리 문제</u> : 다음 조건을 검색할 수 있는 쿼리를 만드시오

1. 'user' 테이블에서 userId가 'user3'이고 userPassword가 'bigdata123' 인 것 검색

2. 'countrylanguage' 테이블에서 언어(Language 필드)를 'Dutch'로 쓰는 나라의 국가코드(CountryCode 필드)를 검색하시오.

3. 'country' 테이블에서 'Australia'(Name 필드) 의 GNP(GNP 필드)가 얼마인지 찾으시오.

4. 'city' 테이블에서 'Seoul' ('Name' 필드)의 인구(Population 필드)가 얼마인지 검색하시오.

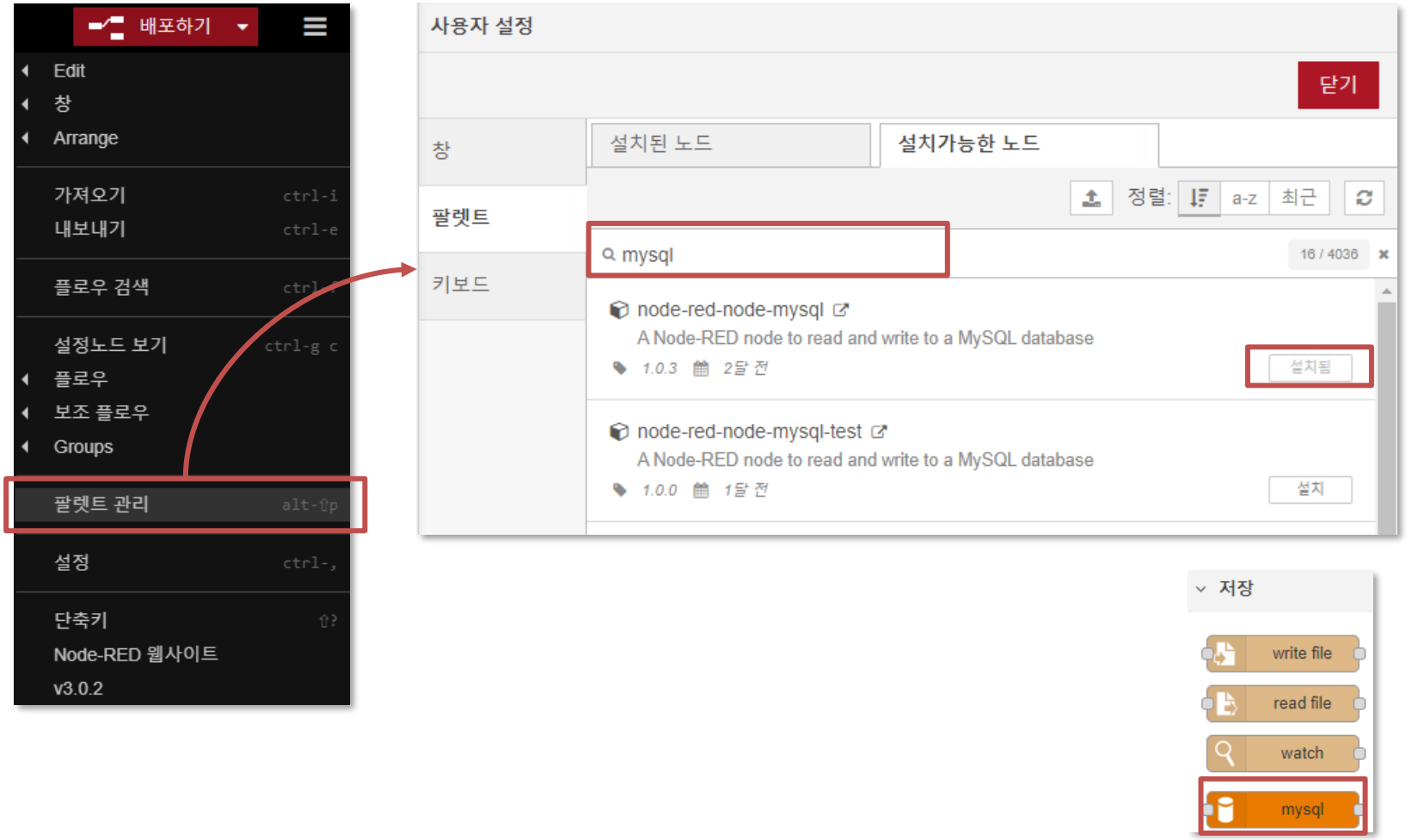
2_Database 노드 만들기

데이터 베이스 연결 노드 추가 (커스텀 노드 추가)

1) 메뉴에서 '팔렛트 관리' 선택

2) '설치가능한 노드'에서 mysql로 검색

3) 추가 노드 설치 → 저장 팔렛트에 'mysql'노드 추가 됨

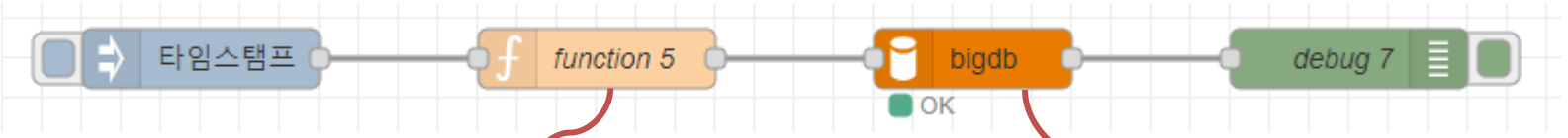


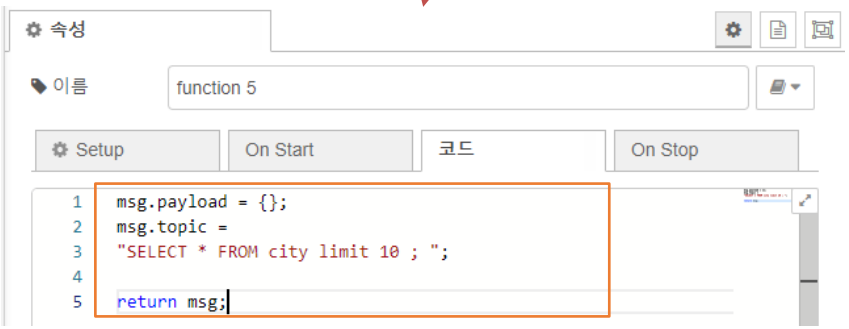
2_Database 노드 만들기

[1] 데이터 베이스 연결 노드 만들기

1) 쿼리 노드 만들기 : 함수 노드 → msg.topic에 SQL 쿼리를 입력

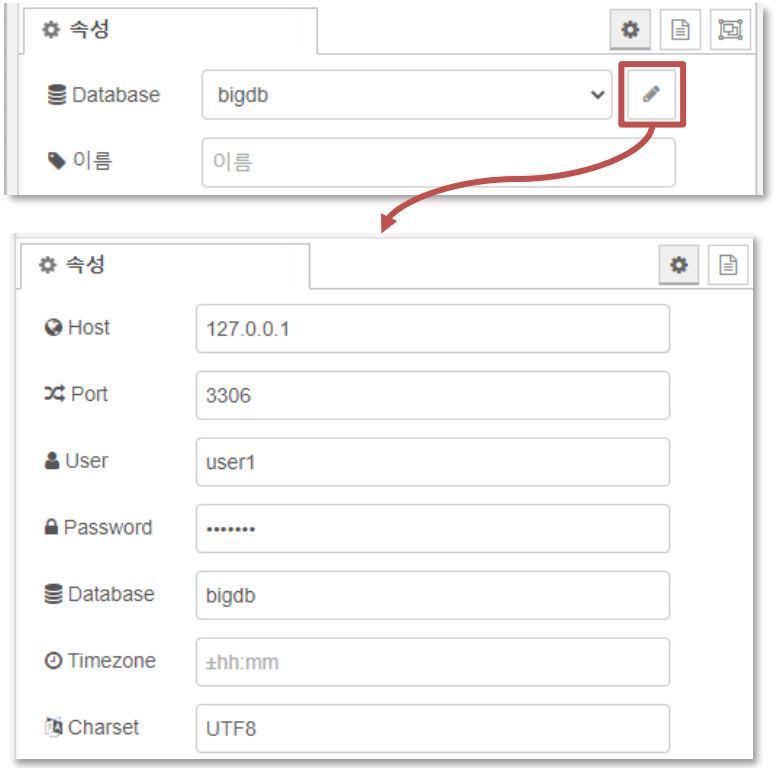
2) 데이터베이스 노드에 연결할 데이터베이스 설정을 입력





* msg.topic 에 쿼리를 담음

```
let param = msg.payload;

msg.topic =
"SELECT * FROM city limit 10 ; ";

msg.payload = {};

return msg;
```



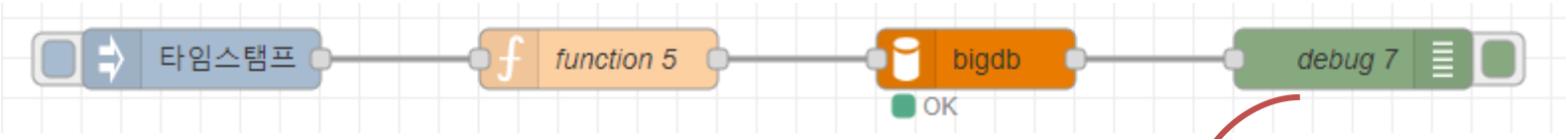
* Database 접속정보 입력

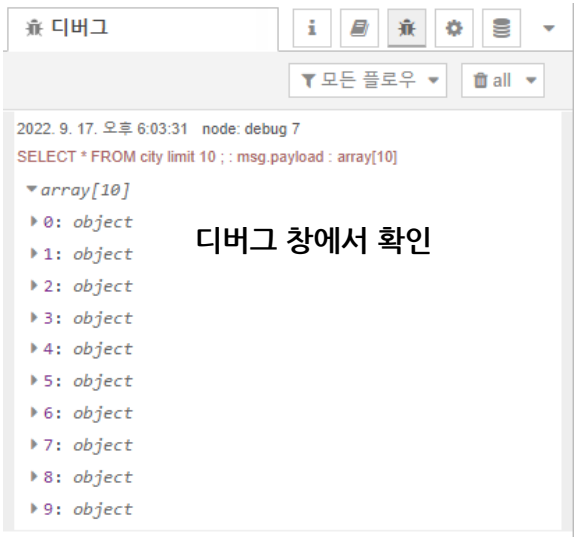
2_Database 노드 만들기

[1] 데이터 베이스 연결 노드 만들기

3) 로그로 출력 : 쿼리 결과가 msg.payload에 담겨있음

* 쿼리 결과는 msg.payload로 넘어 옴





디버그 창에서 확인

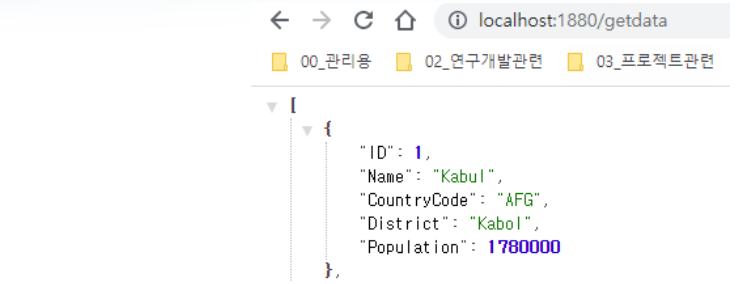
2_Database 노드 만들기

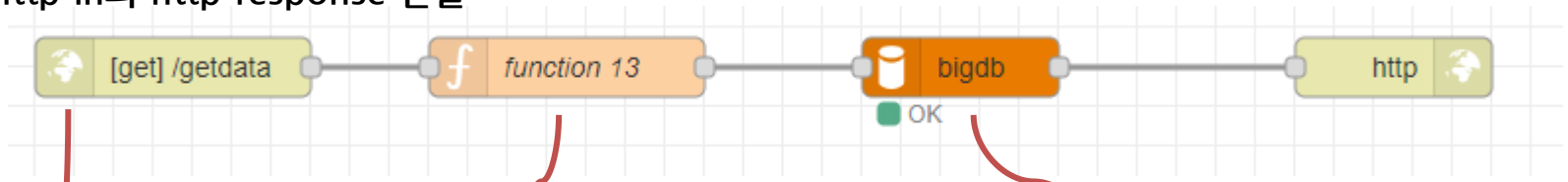
[2] 데이터 베이스 연결 API 만들기

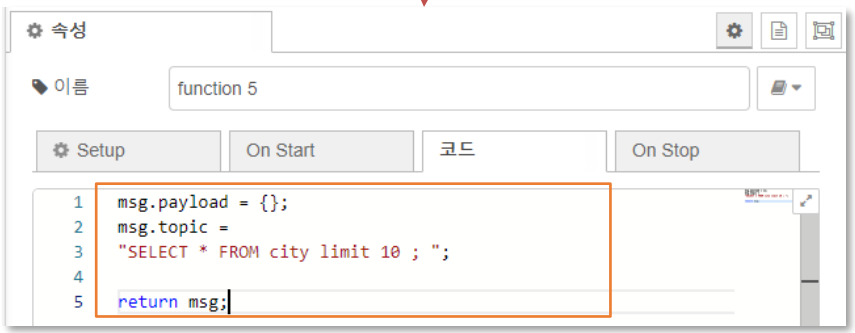
1) 쿼리 노드 만들기 : 함수 노드 → msg.topic에 SQL 쿼리를 입력

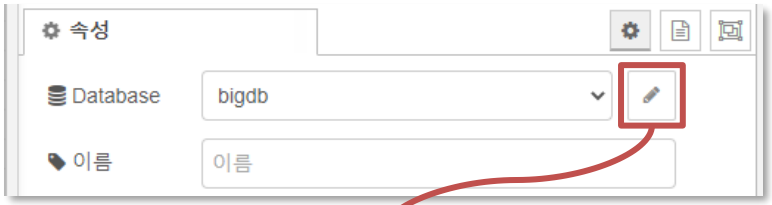
2) 데이터베이스 노드에 연결할 데이터베이스 설정을 입력

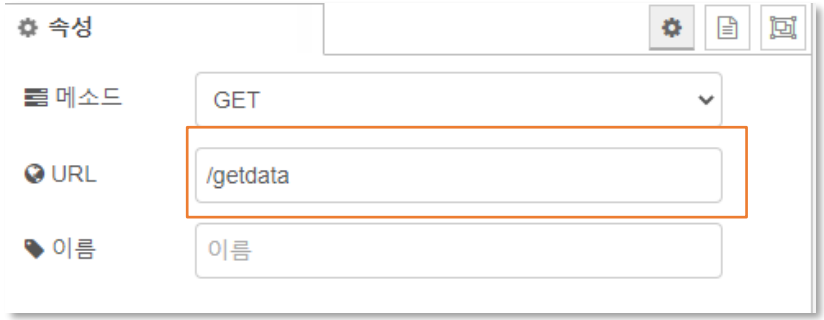
3) http-in과 http-response 연결

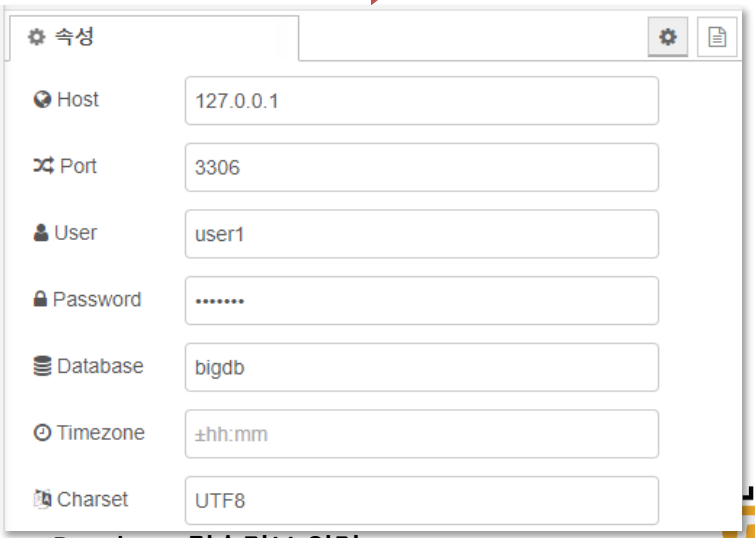












* Database 접속정보 입력

2_Database 노드 만들기

[2] 데이터 베이스 연결 API 만들기

4) Ajax로 호출 해 보기

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-1.12.4.min.js"></script>
<script>
$.ajax({
      type : "GET",
      url  : "http://localhost:1880/getdata",
      data : {},
      dataType : "text",
      success  : function (data) {
          $('body').append('<div>' + data + '</div>');
          console.log(JSON.parse(data));
      },
      error : function () {
        alert("통신실패!!!!");
      }
});
</script>
```

응용 예제

실습-1 : 간단 웹애플리케이션 만들기

로그인 웹페이지를 만들고 정보를 확인하여 로그인 결과를 알려주는 프로그램 작성

1. 로그인 페이지 작성
   - id 입력, pw 입력, '로그인' 버튼 작성
2. Node-Red로 로그인 결과를 확인해 주는 API 작성
   - API 이름은 login, 타입은 'get'방식
   - 클라이언트에서 보내온 파라미터에서 id/pw를 받고 아래 값과 비교하여 로그인 성공여부 판단
     user : "user1"
     password : "bigdata123"
   - 유효한 사용자가 있고 비번이 맞으면 { result : "OK"} 로 응답
     없거나 비번이 틀리면 { result : "NO"}로 응답
3. 로그인 페이지에서 호출 Ajax 작성
   : 2번에서 작성한 API와 연결하여 로그인 결과를 받고 성공여부를 메시지 박스(alert)로 출력

- AJAX로 로그인 여부 확인후
  결과 알림

- 로그인 확인 API (login)
  : 로그인 확인 결과를 http로 실어 보냄

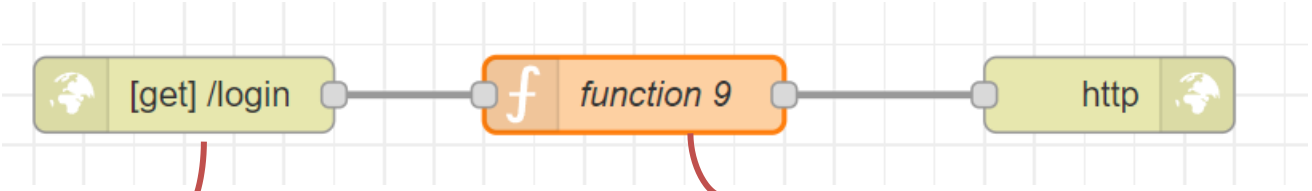
실습-1 : 간단 웹애플리케이션 만들기

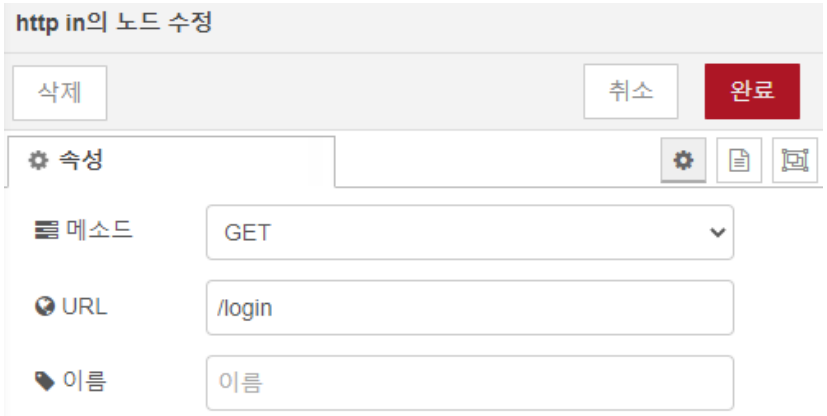
로그인 웹페이지

```
<body>
    <div>
      <div>
        USER :
        <input type="text" id="idText" style="width: 300px" />
      </div>
      <div>
        PASSWORD :
        <input type="password" id="pwText" style="width: 300px" />
      </div>
      <input type="button" id="loginBtn" style="width: 100px" value="로그인" />
    </div>

    <script src="https://code.jquery.com/jquery-1.12.4.min.js"></script>
    <script>
      const loginObj = document.querySelector("#loginBtn");

      window.onload = function () {
        loginObj.onclick = function (event){
            login();
        };
      };

    </script>
  </body>
```

실습-1 : 간단 웹애플리케이션 만들기

로그인 API 작성






```
let param = msg.payload;
console.log(param);

let result = "NO";
if (param.id == "user1" &&
    param.password == "bigdata123") {
    result = "OK";
}

let senddata = {
    result : result
};

msg.payload = senddata;
return msg;
```

실습-1 : 간단 웹애플리케이션 만들기

로그인 API 호출 Ajax

```
function login() {
    let id = document.querySelector("#idText").value;
    let pw = document.querySelector("#pwText").value;

    $.ajax({
      type: "GET",
      url: "http://127.0.0.1:1880/login",
      data: { id: id, password: pw },
      dataType: "json",
      success: function (data) {
        console.log(data.result);
        alert(data.result);
      },
      error: function () {
        alert("통신실패!!!!");
      },
    });
  }
```

팀 프로젝트