codingOn

K-Digital Training 웹 풀스택 과정

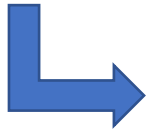
MVC

codingOn

MVC 이론

MVC란?

- **Model View Controller**
- 소프트웨어 설계와 관련된 **디자인 패턴**
- MVC 이용 웹 프레임워크
  - PHP
  - Django
  - **Express**
  - Angular 등등

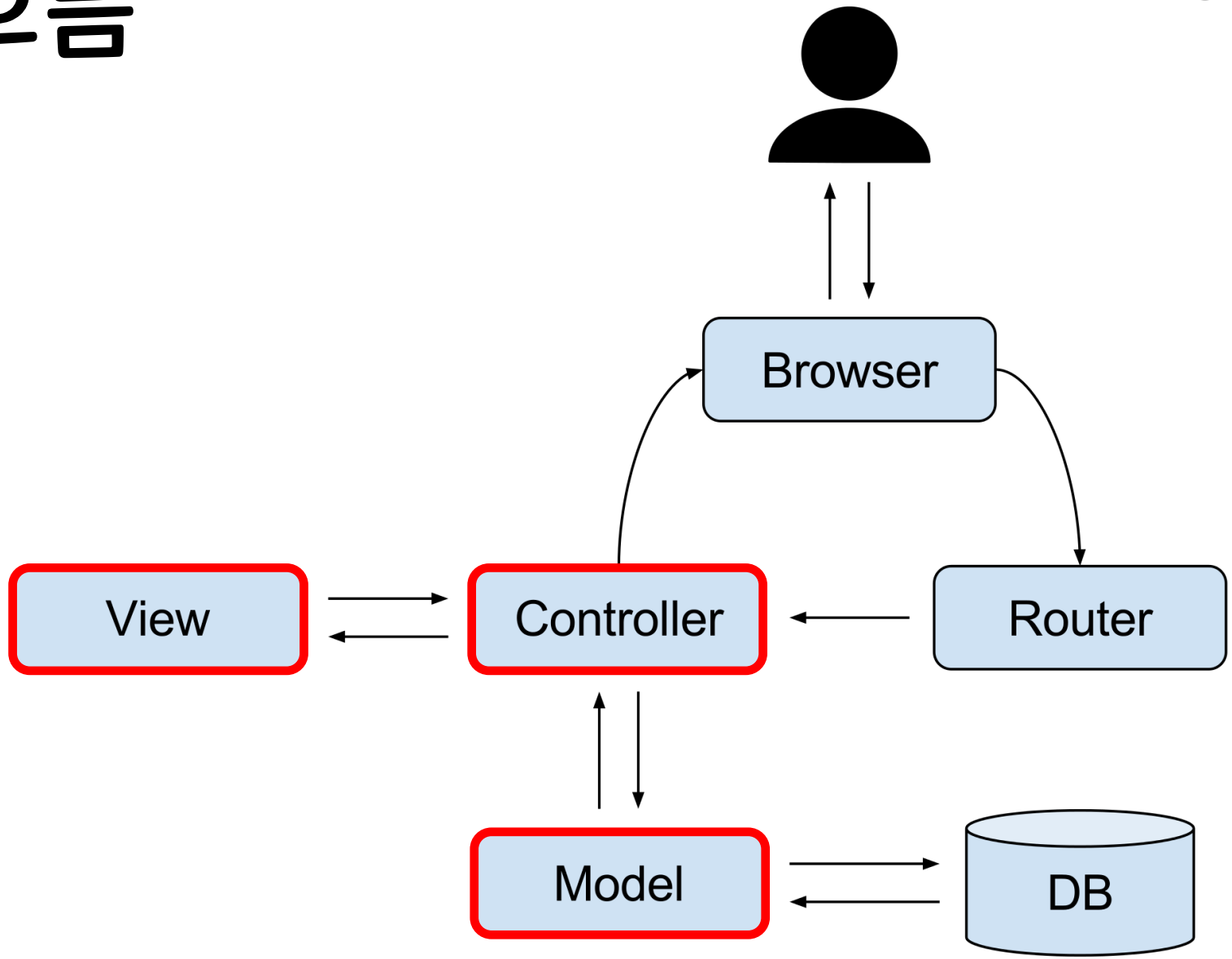


상황에 따라 자주 쓰이는 설계 방법을 정리한 코딩 방법론!!

MVC 장단점

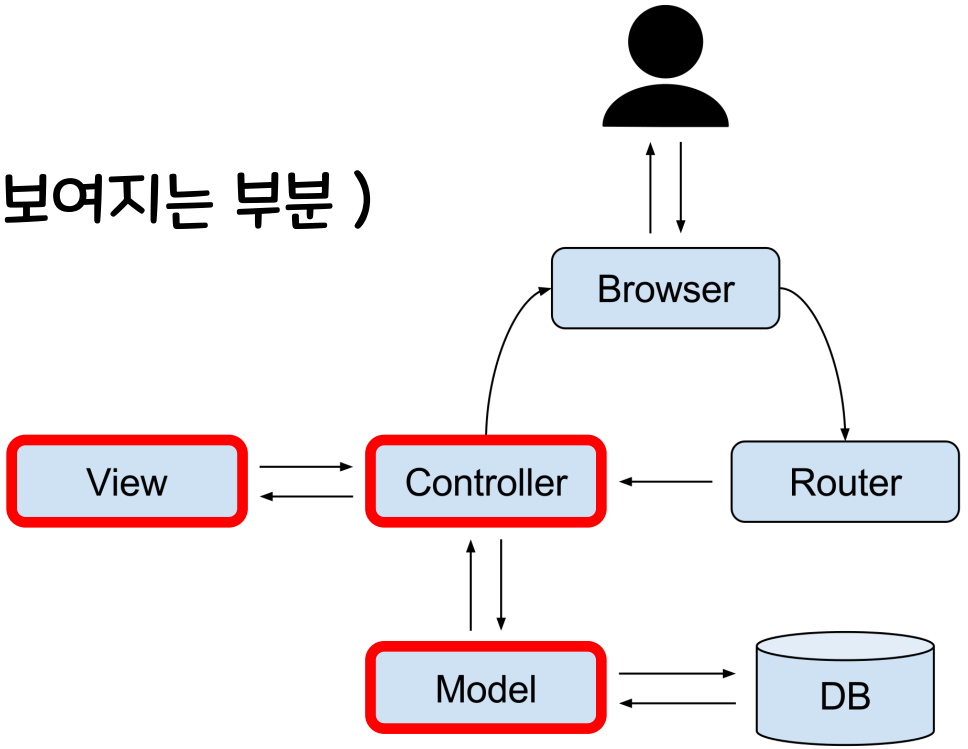
- 장점
  - 패턴들을 구분해 개발한다.
  - 유지보수가 용이하다.
  - 유연성이 높다.
  - 확장성이 높다.
  - 협업에 용이하다.
- 단점
  - 완벽한 의존성 분리가 어렵다.
  - 설계 단계가 복잡하다.
  - 설계 시간이 오래 걸린다.
  - 클래스(단위)가 많아진다.

MVC 흐름



MVC 흐름

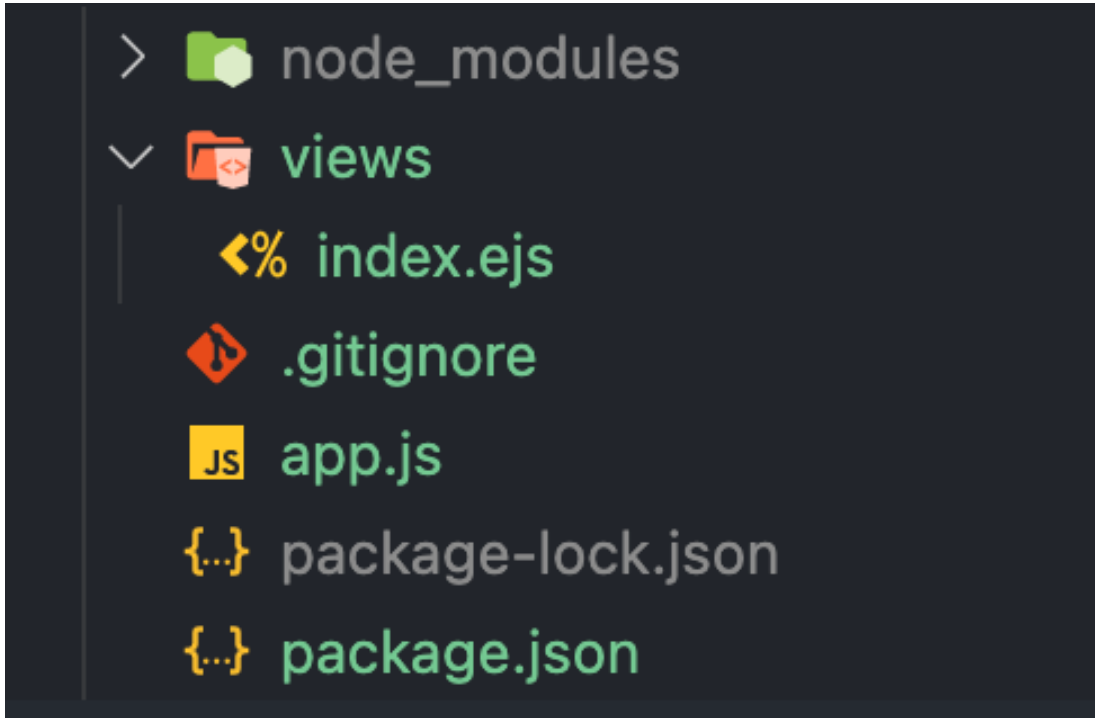
- **Model**
  - 데이터를 처리하는 부분
- **View**
  - UI 관련된 것을 처리하는 부분 (사용자에게 보여지는 부분)
- **Controller**
  - View 와 Model을 연결해주는 부분



codingOn

Node.js MVC 구조

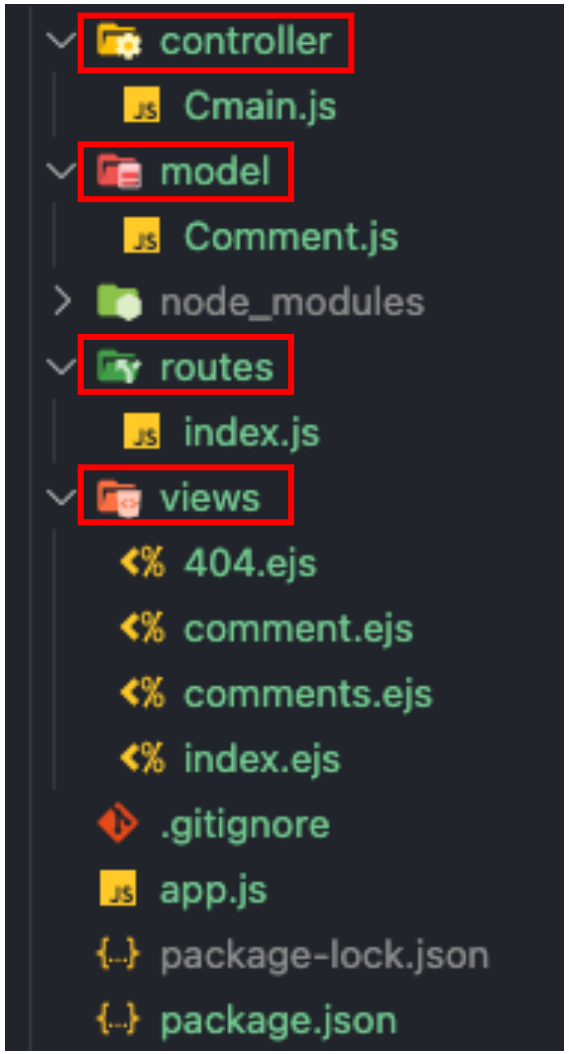
mvc 적용 전 기본 폴더 구조



MVC 패턴 적용하기 **전** 폴더 구조

mvc 패턴 폴더 구조

MVC 패턴을 적용한 폴더 구조



- view와 model 연결하는 부분
- 데이터 처리하는 부분
- 경로 설정하는 부분
- UI 관련 처리

index.js(app.js)

```
const indexRouter = require('./routes'); // index는 생략 가능!
app.use('/', indexRouter); // localhost:PORT/ 경로를 기본으로 ./routes/index.js 파일에 선언한 대로 동작

// 404 error 처리
app.get('*', (req, res) => {
  // res.send('404 Error! 잘못된 주소 형식입니다.');
  res.render('404');
});

app.listen(PORT, () => {
  console.log(`http://localhost:${PORT}`);
});
```

- Router 불러오는 부분
- 위의 코드를 이용해 **특정 시작 url의 역할** 구분 가능

routes/index.js

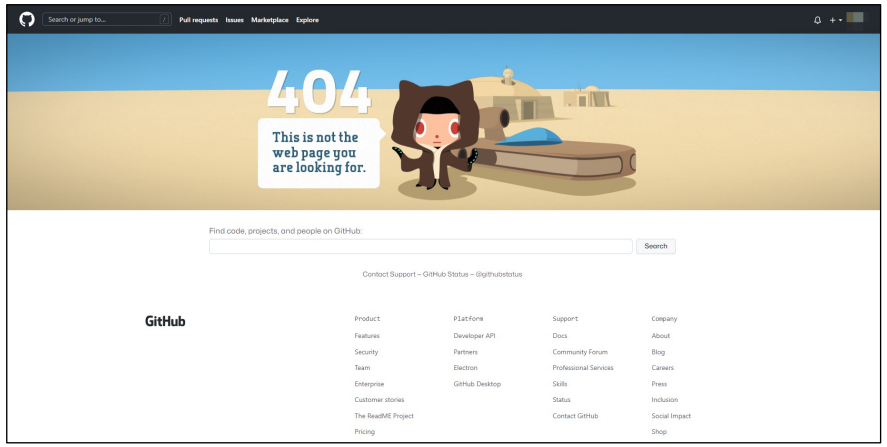
codingOn

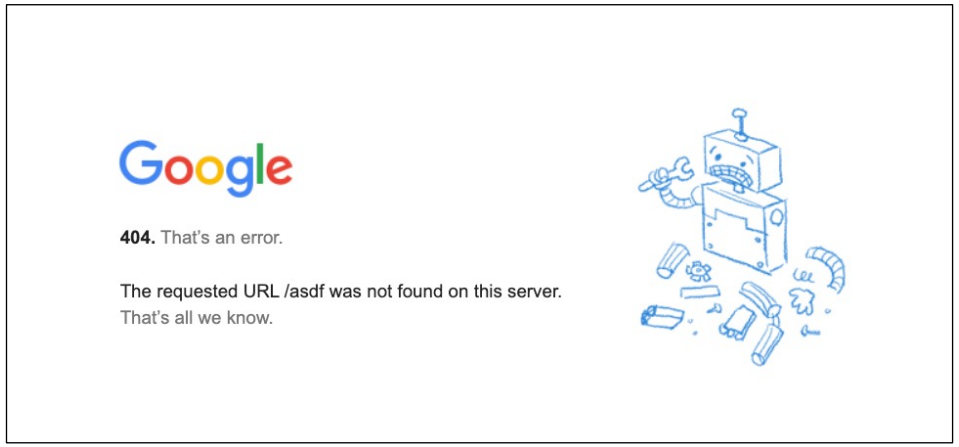
```
const express = require('express');
const controller = require('../controller/Cmain.js');
const router = express.Router();

// localhost:PORT/
router.get('/', controller.main); // GET /
router.get('/commnets', controller.comments); // GET /comments

module.exports = router;
```

- **경로를 controller와 연결**해 설정 가능

참고) 404 Error 란?

- 404에러는 클라이언트가 **잘못된 주소로 접속**했을 때 발생하는 Error!





예시: GitHub/Google 404 에러 화면

참고) 404 Error 라우팅

```
app.get('*', (req, res) => {
    // res.send('404 Error! 잘못된 주소 형식입니다.');
    res.render('404');
});
```

주로 get을 사용

```
app.use("*", (req, res) => {
    res.status(404).render("404");
});
```

모든 http 요청에 사용

- **맨 마지막 라우트**로 선언
- * : 그 외 나머지 주소는 모두(all) 잘못된 요청임을 사용자에게 알려야 함
- 클라이언트가 올바르지 않은 주소로 요청 시 Error 페이지 렌더링
- use일때는 모든 http요청시 404페이지 나타나게됨

model/Comment.js

```
exports.commentInfos = () => {
  return [
    {
      id: 1,
      userid: 'helloworld',
      date: '2022-10-31',
      comment: '안녕하세요^~^',
    },
    {
      id: 2,
      userid: 'happy',
      date: '2022-11-01',
      comment: '반가워유',
    },
    {
      id: 3,
      userid: 'lucky',
      date: '2022-11-02',
      comment: '오 신기하군',
    },
    {
      id: 4,
      userid: 'bestpart',
      date: '2022-11-02',
      comment: '첫 댓글입니당ㅎㅎ',
    },
  ];
};
```

- (임시) DB에서 댓글 목록 데이터를 가져왔음을 가정
  - **댓글 목록은 배열**로 가져옴
  - **각 댓글은 객체**로 저장됨

Controller/Cmain.js

codingOn

```
exports.main = (req, res) => {
  res.render('index');
};

exports.comments = (req, res) => {
  res.render('comments');
};
```

- **경로와 연결될 함수 내용**을 정의
- 경로와 연결되는 함수이기에 **req 객체**와 **res 객체**를 사용 가능

Controller - model

```
const Comment = require('../model/Comment');

exports.main = (req, res) => {
  res.render('index');
};

exports.comments = (req, res) => {
  console.log(Comment.commentInfos()); // 댓글 목록이 [ {}, {}, {}, {} ] 형태로 출력
  res.render('comments', { commentInfos: Comment.commentInfos() });
};
```

- **컨트롤러와 모델을 연결**한다.

views/comments.ejs

codingOn

```ejs
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>댓글 목록 보기</title>
  </head>
  <body>
    <h1>댓글 모음</h1>
    <a href="/">홈으로 이동하기</a>
    <ul>
      <% for (let i = 0; i < commentInfos.length; i++) { %>
      <li>
        <b><%= commentInfos[i].userId %></b> -
        <a href="/comment/<%= i + 1 %>"><%= commentInfos[i].comment %></a>
      </li>
      <% } %>
    </ul>
  </body>
</html>
```

```
router.get("/comment/:id", controller.comment);
```

routes/index.js

views/comment.ejs

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0" />
    <title>댓글 자세히 보기</title>
  </head>
  <body>
    <h1><%= commentInfo.userId %>님의 댓글입니다.</h1>
    <a href="/comments">댓글 목록 보기</a>

    <p>작성일: <%= commentInfo.date %></p>
    <p>댓글 내용: <%= commentInfo.comment %></p>
  </body>
</html>
```

실습1. MVC

- 동적 폼 전송 수업의 로그인 실습을 MVC 구조로 바꾸기

실습 axios post 로그인

app.js에서 id, pw를 변수로 저장해두고, 로그인 할 수 있게 만들기

이때, 로그인은 **axios**의 **post**를 이용하기

Axios 의 결과를 받아와 "로그인" 버튼 아래에 메시지로 보여주기

- 실패 메시지는 빨간 글자
- 성공 메시지는 파란 글자
- Ex) 네이버 로그인 화면