

현황판 설치 가이드

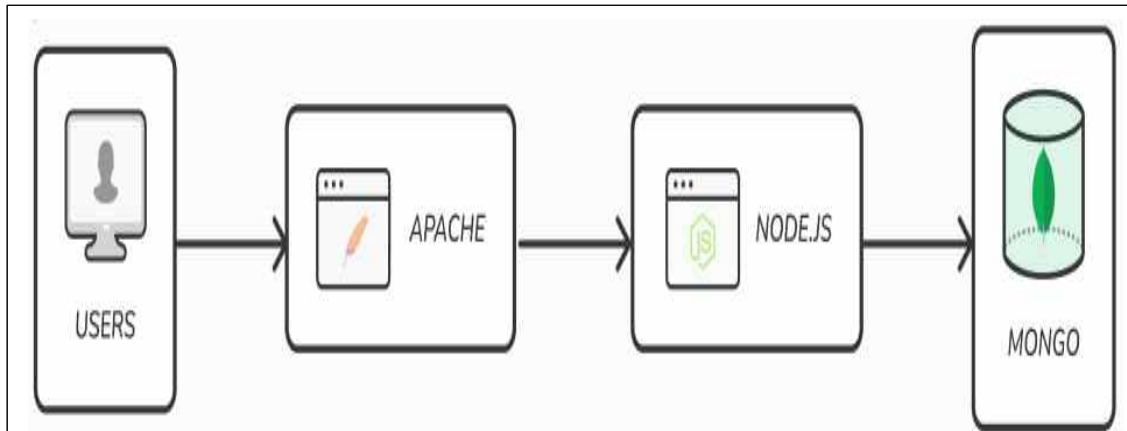
I. 시스템 개요

1. 시스템 구성

- 운영체제: Rocky Linux 9.4 (Blue Onyx)
- 데이터베이스: MongoDB v4.4.29
- 런타임 환경: Node.js v20.17.0
- 웹 서버: Apache/2.4.57 (Rocky Linux)
- 형상 관리: Git
- 프로세스 관리 : PM2
- 프레임워크/라이브러리
 - Frontend: React
 - Backend: Express

2. 시스템 아키텍처

- [Client Browser] -> [Apache] -> [Node.js/Express] -> [MongoDB]



II. 설치 가이드

1. MongoDB 설치

1) MongoDB 저장소 추가

```
# sudo vi /etc/yum.repos.d/mongodb-org-4.4.repo
```

2) 저장소 파일에 내용 추가



```
①[mongodb-org-4.4]
②name=MongoDB Repository
③baseurl=https://repo.mongodb.org/yum/redhat/8/mongodb-org/4.4/x86_64/
④gpgcheck=1
⑤enabled=1
⑥gpgkey=https://www.mongodb.org/static/pgp/server-4.4.asc
```

(1) 저장소의 식별자, 대괄호 [] 안에 있는 이름으로 이 저장소를 구분

(2) 저장소의 이름/설명, 단순히 저장소를 설명하는 용도

(3) 실제 패키지 파일들이 있는 저장소의 기본 URL, RedHat 8 버전용 MongoDB 4.4 x86_64 아키텍처 패키지를 제공하는 경로

(4) 패키지의 GPG 서명을 확인할지 여부 설정, 1은 활성화를 의미하며, 보안을 위해 패키지의 무결성을 검사

(5) 이 저장소 사용할지 여부 설정, 1은 활성화를 의미하며, 명령어 실행 시 이 저장소 사용

(6) 패키지 검증에 사용할 GPG 키의 위치, MongoDB에서 제공하는 공식 GPG 키 파일의 URL

- 설정 파일 복사용

```
[mongodb-org-4.4]
name=MongoDB Repository
baseurl=https://repo.mongodb.org/yum/redhat/8/mongodb-org/4.4/x86_64/
gpgcheck=1
enabled=1
gpgkey=https://www.mongodb.org/static/pgp/server-4.4.asc
```

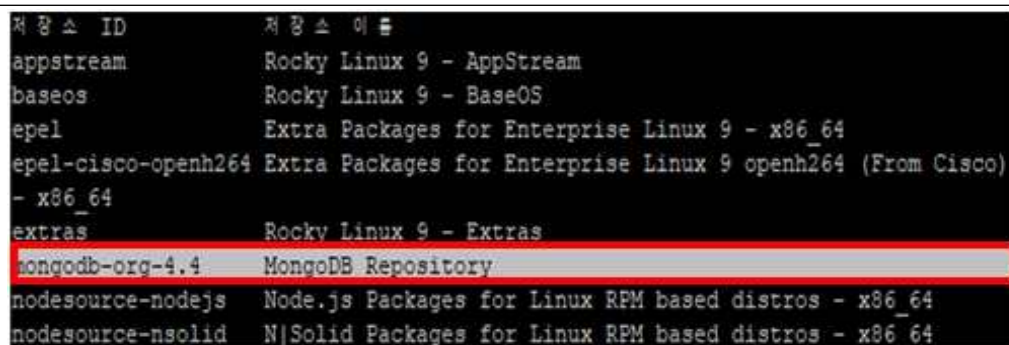
3) 시스템 패키지 업데이트 및 저장소 확인

```
# sudo dnf update
```

```
# sudo dnf repolist
```

4) MongoDB 설치

```
# sudo dnf install -y mongodb-org
```



저장소 ID	저장소 이름
appstream	Rocky Linux 9 - AppStream
baseos	Rocky Linux 9 - BaseOS
epel	Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64
epel-cisco-openh264	Extra Packages for Enterprise Linux 9 openh264 (From Cisco)
- x86_64	
extras	Rocky Linux 9 - Extras
mongodb-org-4.4	MongoDB Repository
nodesource-nodejs	Node.js Packages for Linux RPM based distros - x86_64
nodesource-nsolid	N Solid Packages for Linux RPM based distros - x86_64

5) MongoDB 버전 확인

mongod -version

```
db version v4.4.29
Build Info: {
  "version": "4.4.29",
  "gitVersion": "f4dda329a99811c707eb06d05ad023599f9be263",
  "opensslVersion": "OpenSSL 1.1.1k 25 Mar 2021",
  "modules": [],
  "allocator": "tcmalloc",
  "environment": {
    "distmod": "rhel80",
    "distarch": "x86_64",
    "target_arch": "x86_64"
  }
}
```

6) MongoDB 시작 및 활성화

sudo systemctl start mongod

sudo systemctl enable mongod

sudo systemctl status mongod

```
● mongod.service - MongoDB Database Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; preset: d
   Active: active (running) since Fri 2024-09-27 09:28:15 KST; 1 week 3 days
   Docs: https://docs.mongodb.org/manual
  Main PID: 1224542 (mongod)
```

2. Node.js 설치

1) Node.js 저장소 추가

curl -fsSL https://rpm.nodesource.com/setup_20.x | sudo bash -

2) Node.js 설치

dnf install -y nodejs

3) Node.js 버전 확인

node -v

```
[root@tech-board ~]# node -v
v20.17.0
```

3. Git 설치

1) Git 설치

```
# dnf install git
```

2) Git 버전 확인

```
# git --version
```

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@tech-board ~]#. The command git --version has been entered, and the output git version 2.43.5 is displayed on the next line. The output line is highlighted with a red rectangular box.

```
[root@tech-board ~]# git --version  
git version 2.43.5
```

4. 프로젝트 설정

1) 프로젝트 클론 후 이동

```
# git clone https://github.com/hyomin1/employee-status.git
```

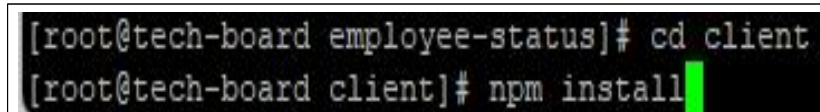
```
# cd employee-status
```

2) 패키지 설치

- 클라이언트 패키지

```
# cd client
```

```
# npm install
```

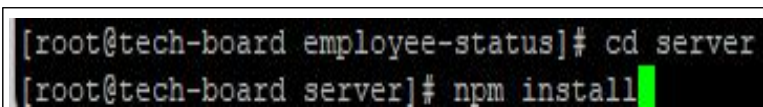
A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@tech-board employee-status]#. The command cd client has been entered, and the prompt has changed to [root@tech-board client]#. The command npm install has been entered on the next line, followed by a green cursor bar.

```
[root@tech-board employee-status]# cd client  
[root@tech-board client]# npm install
```

- 서버 패키지

```
# cd ../server
```

```
# npm install
```

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@tech-board employee-status]#. The command cd server has been entered, and the prompt has changed to [root@tech-board server]#. The command npm install has been entered on the next line, followed by a green cursor bar.

```
[root@tech-board employee-status]# cd server  
[root@tech-board server]# npm install
```

3) 환경 변수 설정

- 서버 환경 변수 설정

cd src



vi .env



```
① DB_URL="mongodb://127.0.0.1:27017/employee-vehicle-status"
② SESSION_SECRET="3e8b9c69b8c14a9fbd9739c563f0a8ff6e059bb0a569fa42c6a1a4c1d5e134e7"
③ DOMAIN_NAME="https://tech.bonc.co.kr"
```

(1) MongoDB 데이터베이스 연결 URL,

(2) 세션 암호화 시 사용되는 비밀키

(3) 애플리케이션이 실행될 도메인 주소

- 설정 파일 복사용

DB_URL="mongodb://127.0.0.1:27017/employee-vehicle-status"

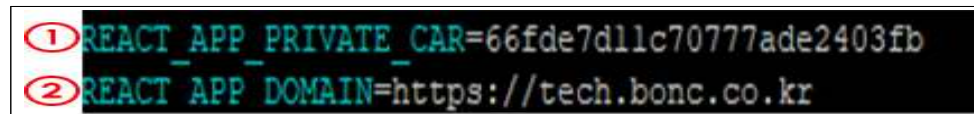
SESSION_SECRET="3e8b9c69b8c14a9fbd9739c563f0a8ff6e059bb0a569fa42c6a1a4c1d5e134e7"

DOMAIN_NAME="https://tech.bonc.co.kr"

- 클라이언트 환경 변수 설정

cd ../../client

vi .env



```
① REACT_APP_PRIVATE_CAR=66fde7d11c70777ade2403fb
② REACT_APP_DOMAIN=https://tech.bonc.co.kr
```

(1) 차량 운행일지 개인 차량의 고유 식별자로 사용

(2) API 요청이나 리소스를 불러올 때 사용되는 기본 URL

- 설정 파일 복사용

REACT_APP_PRIVATE_CAR=66fde7d11c70777ade2403fb

REACT_APP_DOMAIN=https://tech.bonc.co.kr

4) 클라이언트 빌드

npm run build

```
[root@tech-board client]# npm run build
```

ls

```
drwxr-xr-x  3 root root   4096 11월 13 08:51 build
drwxr-xr-x  9 root root   4096 11월 12 16:03 src
-rw-r--r--  1 root root 795081 11월 12 10:41 package-lock.json
drwxr-xr-x 920 root root 36864 11월 12 10:41 node_modules
-rw-r--r--  1 root root   1939 11월 12 10:41 package.json
drwxr-xr-x  2 root root   4096 10월 30 10:53 public
-rw-r--r--  1 root root    833 10월 29 13:28 tailwind.config.js
-rw-r--r--  1 root root    535  9월 27 09:56 tsconfig.json
-rw-r--r--  1 root root   2117  9월 27 09:56 README.md
```

5. PM2 설치 및 설정

1) PM2 설치

npm install -g pm2

2) 애플리케이션 실행

cd /server/src

pm2 start ts-node -- index.ts

3) PM2 자동 시작 설정

- 서버 재부팅시 PM2 자동으로 시작

pm2 startup

- PM2에 등록된 프로세스 저장

pm2 save

4) PM2 프로세스 목록 확인

pm2 list

```
[root@tech-board ~]# pm2 list
```

id	name	mode	□	status	cpu	memory
0	ts-node	fork	1803	online	0%	261.6mb

6. Apache 설치 및 설정

1) Apache 설치

```
# dnf install httpd
```

2) Apache 설정

```
# vi /etc/httpd/conf.d/tech.bonc.co.kr.conf
```

```
<VirtualHost *:80>
①   ServerName tech.bonc.co.kr
    DocumentRoot /var/www/html

②   RewriteEngine On
③   RewriteCond %{HTTPS} off
④   RewriteRule ^(.*)$ https://%{HTTP_HOST}%{REQUEST_URI} [L,R=301]

    <Directory "/var/www/html">
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

⑤   ProxyPreserveHost On

⑥   ProxyPass / http://localhost:8080/
⑦   ProxyPassReverse / http://localhost:8080/

    ErrorLog /var/log/httpd/tech.bonc.co.kr/error_log
    CustomLog /var/log/httpd/tech.bonc.co.kr/access_log
</VirtualHost>
```

- (1) 가상 호스트가 처리할 도메인 이름(tech.bonc.co.kr) 지정
- (2) URL 재작성 규칙을 사용하기 위한 모듈 활성화
- (3) HTTP로 접속했는지 확인
- (4) 실제 리다이렉션 수행 규칙, HTTP URL을 HTTPS로 변환
- (5) 프록시 요청 시 원래의 호스트 헤더를 유지
- (6) / 로 시작하는 모든 요청을 localhost:8080으로 전달
- (7) / 요청에 대한 응답 헤더 재작성

- 설정 파일 복사용

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName tech.bonc.co.kr
    DocumentRoot /var/www/html

    RewriteEngine On
    RewriteCond %{HTTPS} off
    RewriteRule RewriteRule ^(.*)$ https://%{HTTP_HOST}%{REQUEST_URI} [L,R=301]

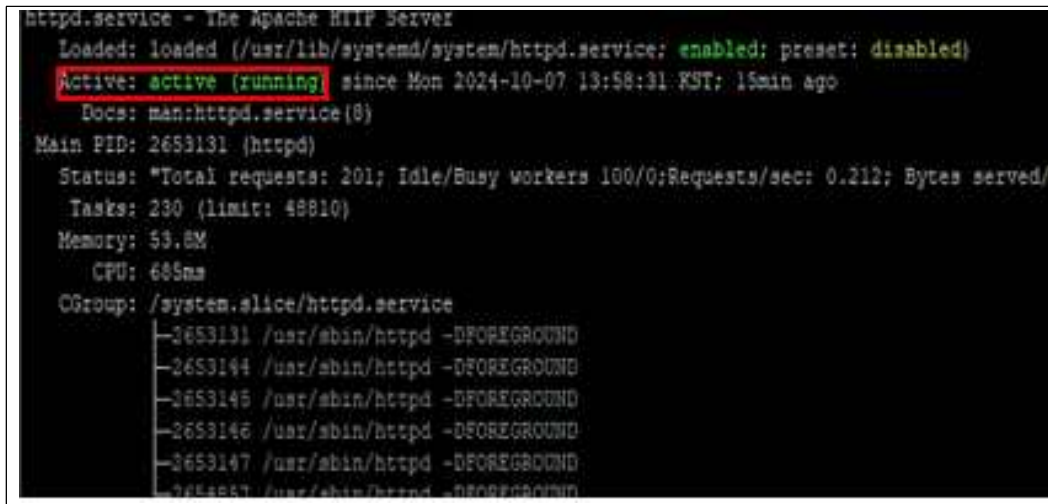
    <Directory "/var/www/html">
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    ProxyPreserveHost On
    ProxyPass / http://localhost:8080/
    ProxyPassReverse / http://localhost:8080/

    ErrorLog /var/log/httpd/error.log
    CustomLog /var/log/httpd/access.log combined
</VirtualHost>
```

3) Apache 시작 및 활성화

```
# systemctl start httpd
# systemctl enable httpd
# systemctl status httpd
```



```
httpd.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; preset: disabled)
Active: active (running) since Mon 2024-10-07 13:58:31 KST; 15min ago
Docs: man:httpd.service(8)
Main PID: 2653131 (httpd)
Status: "Total requests: 201; Idle/Busy workers 100/0; Requests/sec: 0.212; Bytes served/
Tasks: 230 (limit: 48810)
Memory: 53.8M
CPU: 685ms
CGroup: /system.slice/httpd.service
├─2653131 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
├─2653144 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
├─2653145 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
├─2653146 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
├─2653147 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
└─2653147 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
```

7. 설치 확인

1) 서비스 상태 확인

```
# systemctl status mongod (MongoDB)
# systemctl status httpd (Apache)
# pm2 list (PM2)
```

2) 웹 브라우저에서 접속 확인

<https://tech.bonc.co.kr>