

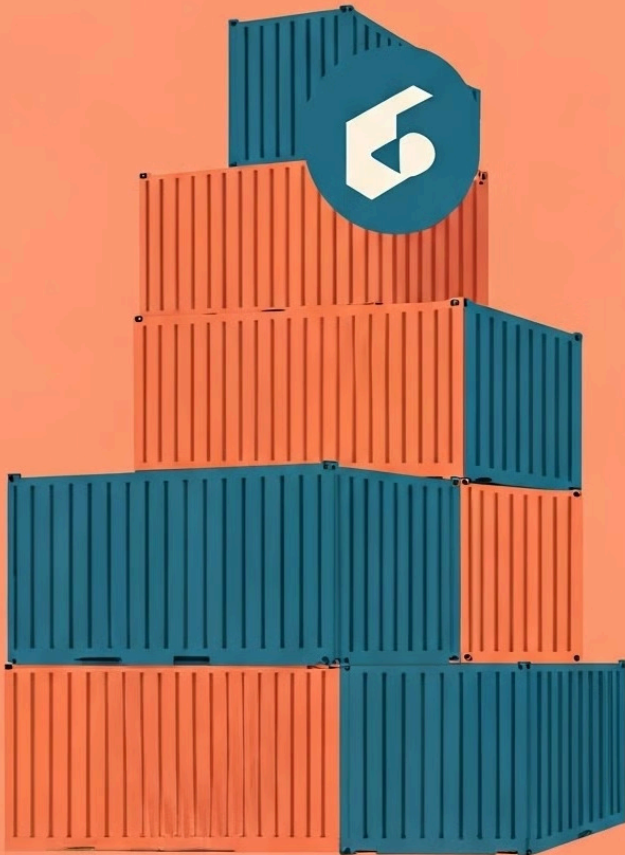
A photograph of a server room with rows of server racks on both sides, illuminated by a warm orange light. In the foreground, a laptop sits on a dark surface, its screen displaying lines of code in a dark-themed editor.

# Node.js 애플리케이션 의 배포와 운영 자동화

이 프레젠테이션에서는 Node.js 애플리케이션을 Docker와 CI/CD 파이프라인을 활용해 배포하고 운영하는 방법을 살펴봅니다. 지속적 통합과 배포 자동화의 개념을 중심으로 설명드리겠습니다.



작성자: 현욱



# Docker 소개: 컨테이너 기반 가상화 기술

## 애플리케이션 패키징

Docker는 애플리케이션을 독립적인 컨테이너로 패키징하여 실행 환경의 차이를 해결합니다.

## 배포 간소화

컨테이너 기반 배포로 애플리케이션을 보다 효율적이고 일관성 있게 배포할 수 있습니다.

## 확장성 향상

Docker는 수직/수평 확장을 지원하여 애플리케이션 성능을 유연하게 조절할 수 있습니다.



# Docker를 이용한 애플리케이션 패키징

1

## Dockerfile 작성

애플리케이션을 컨테이너로 패키징하기 위한 Dockerfile을 작성합니다.

2

## Docker 이미지 빌드

Dockerfile을 사용하여 Docker 이미지를 빌드합니다.

3

## 이미지 배포

Docker Hub 등의 레지스트리에 빌드한 이미지를 업로드합니다.

# CI/CD 파이프라인의 개념과 장점

## 지속적 통합(CI)

소스 코드 변경 사항을 빠르게 통합하고 자동으로 빌드, 테스트하는 프로세스입니다.

## 지속적 배포(CD)

테스트를 거친 빌드 결과를 자동으로 실 운영 환경에 배포하는 프로세스입니다.

## 장점

배포 프로세스 자동화로 오류 감소, 배포 속도 향상, 생산성 증대 등의 효과를 얻을 수 있습니다.



# Jenkins를 이용한 CI/CD 파이프라인 구축

1

## 소스 코드 관리

Git 등의 소스 코드 관리 시스템에 코드를 저장합니다.

2

## Jenkins 설치 및 구성

CI/CD 도구인 Jenkins를 설치하고 프로젝트 연동 설정을 합니다.

3

## 파이프라인 정의

Jenkins 파이프라인을 통해 빌드, 테스트, 배포 자동화를 설정합니다.



# Dockerfile을 이용한 애플리케이션 빌드



## Dockerfile 작성

애플리케이션을 Docker 이미지로 빌드하기 위한 Dockerfile을 작성합니다.



## 이미지 빌드

Dockerfile을 사용하여 Docker 이미지를 빌드합니다.



## 이미지 배포

빌드한 Docker 이미지를 레지스트리에 업로드합니다.



# Docker Hub를 이용한 이미지 배포

1

## Docker 이미지 업로드

로컬에서 빌드한 Docker 이미지를 Docker Hub에 업로드합니다.

2

## 이미지 배포

Docker Hub에 저장된 이미지를 운영 환경에 배포합니다.

3

## 이미지 관리

Docker Hub를 통해 배포한 이미지를 버전 관리하고 모니터링합니다.



# 운영 환경에 애플리케이션 배포 및 모니터링

배포 자동화

CI/CD 파이프라인을 통해 운영 환경에 자동으로 애플리케이션을 배포합니다.

모니터링

컨테이너와 애플리케이션 상태를 모니터링하여 안정적인 운영을 보장합니다.

확장성

필요에 따라 수직/수평 확장을 통해 애플리케이션 리소스를 유연하게 조절합니다.

