|  |
| --- |
|  |
| **패션 이커머스 플랫폼(스타일산다)사 인프라 CI/CD 시스템 도입 사업** |
| 제안요청서 |

|  |
| --- |
| 하늘, 원이(가) 표시된 사진  AI가 생성한 콘텐츠는 부정확할 수 있습니다.NSlookup  2025-3-11 |

[목차]

[I. 사업 개요 2](#_Toc192683340)

[1. 사업명 2](#_Toc192683341)

[2. 사업 추진 배경 2](#_Toc192683342)

[3. 사업기간 및 예산 규모 2](#_Toc192683343)

[4. 주요 과업 및 추진 범위 2](#_Toc192683344)

[5. 사업의 필요성 및 기대 효과 2](#_Toc192683345)

[II. 대상 시스템 현황 및 요구사항 3](#_Toc192683346)

[1. 현재 시스템 구성 3](#_Toc192683347)

[2. 현재 시스템 문제점 3](#_Toc192683348)

[III. 요구사항 및 제안서 4](#_Toc192683349)

[1. 요구사항 식별서 4](#_Toc192683350)

[2. 요구사항 기반 제안 아키텍처 구성 4](#_Toc192683351)

[3. 비용 산정 및 산출 기준 4](#_Toc192683352)

[IV. 사업 추진 방향 5](#_Toc192683353)

[1. 사업 목표 및 기대 성과 5](#_Toc192683354)

[2. 해결 전략 및 상세 제안 내용 5](#_Toc192683355)

[3. 추진전략 5](#_Toc192683356)

[4. 기본 추진 일정 5](#_Toc192683357)

# 사업 개요

## 사업명

* **사업명**:

패션 이커머스 플랫폼(스타일산다)사 인프라 CI/CD 시스템 도입 사업

## 사업 추진 배경

* 기존 1티어에서 3티어(Web, WAS, DB 분리) 서버 구축을 완료한 상태
* 신규 기능 배포 및 긴급 패치 시 서비스 중단 및 배포 지연 발생
* 서비스 중단으로 인해 고객 불편 증가
* 운영팀의 업무 과부하 문제 발생
* 소스코드 변경을 빠르고 안정적으로 배포할 필요성 대두
* 장애 발생 시 신속한 복구 지원이 요구됨
* 이를 해결하기 위해 CI/CD 환경 구축 추진

## 사업기간 및 예산 규모

* 기간: 2025년 03월 06일 ~ 2025년 03월 20일 (2주)
* 예산 규모: 약 200만원 내외 (추가 인프라 + 인건비 비용)
* 추가적인 운영비용은 추후 협의

## 주요 과업 및 추진 범위

* 기존에 운영하던 물리 서버의 활용 방식 모색
* Git 기반의 코드 저장소와 지속적 통합(CI) 환경 구축
* Jenkins와 Docker를 활용한 자동 빌드 및 배포(CD) 환경 구축
* 무중단 배포(Blue-Green Deployment) 환경 구축
* 신속한 장애 대응을 위한 롤백 기능 제공

## 사업의 필요성 및 기대 효과

* 무중단 배포로 안정적인 서비스 제공 가능
* 안정적인 운영과 긴급 대응 능력 향상
* 배포 자동화가 서비스를 통해 서비스 신뢰성 향상으로 고객 만족도

# 대상 시스템 현황 및 요구사항

## 현재 시스템 구성

스크린샷, 디자인이(가) 표시된 사진

AI가 생성한 콘텐츠는 부정확할 수 있습니다.

그림 1. 현재 서비스 물리 구성도

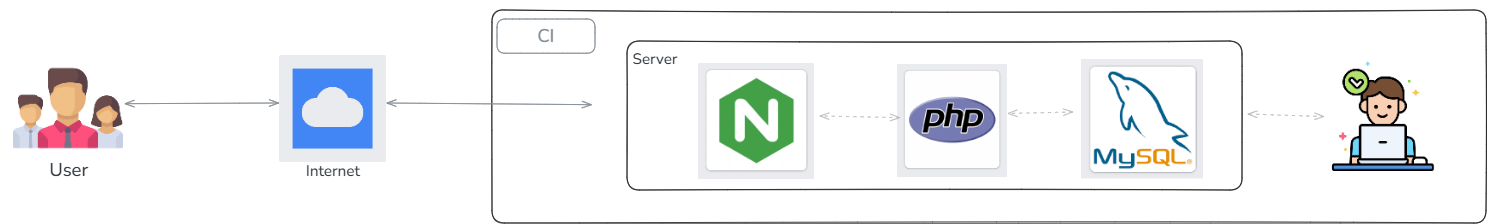


그림 2. 현재 서비스 논리 구성도

* 서버 사양: Intel Xeon Silver 4210 / RAM: 32GB ECC / SSD 512GB / HDD 8TB \* 2 / 1Gbps NIC \* 2
* 단일 물리서버에 Web(Nginx), WAS(Apache/PHP), DB(MySQL) 통합 운영
* 웹사이트: PHP 기반 자체 개발 쇼핑몰 플랫폼
* 일평균 페이지뷰: 약 10만 PV
* 최대 동시접속자: 평소 300명 내외, 행사 시 2,000명이상

## 현재 시스템 문제점

* 배포 프로세스의 비효율 적임
* 배포를 위해선 기존 서비스를 중단 해야만 함.
* 수동 배포 과정에서 운영자의 실수로 인해 시스템 장애 발생 가능
* 그로인한 고객 경험 저하가 예상됨.

# 요구사항 및 제안서

## 요구사항 식별서

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항** | **중요도** | **발생 배경 및 이유** |
| WEB/WAS/DB 서버 물리적 분리 구축 | 필수 | 웹 서비스 응답 속도 개선 및 서비스 장애 예방  트래픽 증가로 인한 성능 병목 및 서비스 장애 예방 목적 |
| 대규모 접속 대응 | 필수 | 대규모 트래픽 효과적 분산 처리 |
| 신뢰성 확보 | 필수 | 각각의 서비스가 분리된 서비스로 운영됨에 따라 신뢰성 확보 필요 |
| Bastion Host | 필수 | 서버 접근 제어 및 관리자 SSH 접근을 단일 창구에서 통제하여 보안 강화  관리자/운영자의 안전한 접근 통제 및 보안성 강화 목적 |
| 트래픽 대응 및 가용성 | 권장 | Bastion Host 터널링이 아닌 물리 방화벽으로 방어 |
| 트래픽 암호화 | 권장 | 고객 정보 유출 및 데이터 변조 등 보안 위협 방지 |
| 관리성 향상 | 권장 | 서비스 코드 배포 자동화를 통한 신속한 배포 및 관리 |
| 문제 파악 효율성 증대 | 권장 | 원격 로그 서버를 통한 로그 저장소 마련 |

## 요구사항 기반 제안 아키텍처 구성

소프트웨어, 컴퓨터 아이콘, 텍스트, 운영 체제이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

<좌 : 물리적 구성도 우 : 논리적 흐름도>

* 총 3대 신규 서버 구축(단일 서버 à 분리 운영)
  + Web 서버: Nginx 환경으로 구성(정적 콘텐츠 처리)
  + WAS 서버: Apache2/PHP로 웹 애플리케이션 운영(동적 컨텐츠 처리)
  + DB 서버: MySQL DB를 별도 서버로 구성하여 데이터 정확성 보장
  + CI/CD 서버 : Jenkins , GitLab 등 별도 서버를 구성하여 자동화 구성.
* 서비스 장애 대비 고가용성 보장
  + 고가용성 보장을 위한 기술 지원 필수
* 세션 유지 전략
* 분리된 WAS 서버내 Redis를 통한 세션 유지
* WEB/WAS 서버 간 세션 공유로 서버 장애 시에도 서비스 연속성 제공
* 베스천호스트를 이용한 WAS와 DB서버 원격 접속
  + 관리자용 PC로 WAS와 DB에 원격 접속 및 설정 가능
* CI/CD 를 통한 배포 자동화

## 비용 산정 및 산출 기준

* 예산 범위 내 산정 자유
* 기존의 물리 서버 재사용성 고려 필수

# 사업 추진 방향

## 사업 목표 및 기대 성과

* 웹서비스 가용성 확보 및 안정성 제공
  + 가용성:

분리된 3티어 아키턱처 구성을 통한 전체 서비스가 즉각적으로 중단되는 것을 방지. 개별 서버에서 독자적으로 유지보수. 가용성 확보

* + 안정성:

각 서버가 특정 역할(Web, WAS, DB)만 수행하게 되어 자원(메모리, CPU 등)의 경쟁이나 충돌 방지. 장애 발생 시 어느 계층에서 문제가 발생했는지 빠르게 식별 가능.

* 매출 손실 방지 및 고객 만족도 향상
* 배포 자동화 및 운영 효율성 강화
  + 효율성:

운영자가 배포 이력 추적 및 이슈 발생 시 즉각 대응 가능.   
배포 자동화로 운영팀의 부담 감소 및 긴급 수정 대응력 향상

무중단 배포 지원으로 고객 경험 개선 및 서비스 신뢰도 증가

장애 발생 시 즉각적인 롤백 가능하여 서비스 가용성 극대화

## 해결 전략 및 상세 제안 내용

* 필수 요구 사항을 전제로 한 해결 및 제안용 필수
* 웹 서비스의 물리적/논리적 재구성
* DB 서버 독립 구성으로 데이터 처리 성능 및 정확성 확보
* GitLab 기반으로 소스코드를 통합 관리하며, Jenkins를 통해 코드 변경을 자동으로 감지하여 Docker 기반의 이미지를 즉시 빌드
* Docker 이미지를 기반으로 신규 컨테이너 환경을 구성하고, 배포 시 Blue-Green 방식으로 무중단 서비스 전환을 진행
* 서비스 이상 감지 시 즉시 이전 정상 환경으로 자동 롤백이 이루어지도록 설정하여 장애 복구 시간을 최소화
* Jenkins의 빌드 상태 및 배포 현황을 실시간으로 모니터링하여 배포 오류 발생 시 운영자에게 알림을 제공

## 추진전략

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Task** | **수행 항목** | **상세 설명** |
| T1 | 아키텍처의 물리/논리 구성 | 물리서버 설치 및 네트워크 구성 |
| T2 | 각 계층별 내부 구성 및 테스트 | 네트워크 테스트 및 각 계층별 제공 서비스 구성 |
| T3 | 필수 서비스 구성 및 테스트 | 각 서버 인접 서비스 연결 테스트 |
| T4 | 중간 발표 | 진행 상황 체크 및 문제 상황 노티 |
| T5 | 권장 사항 구성 기간 | 권장 사항 혹은 추가적으로 필요한 기능 구현 기간 |
| T6 | 종합 구성/구현 및 테스트 | 필수 사항 외 추가으로 구현된 기능 병합 |
| T99 | 최종 발표 | 최종 구현 발표 및 시연 |

## 기본 추진 일정

텍스트, 스크린샷, 라인, 그래프이(가) 표시된 사진

AI가 생성한 콘텐츠는 부정확할 수 있습니다.