

BLUECOOL

CMS & Blog Platform Architect

Developer I Min Pyo
pmini1203@gmail.com

01



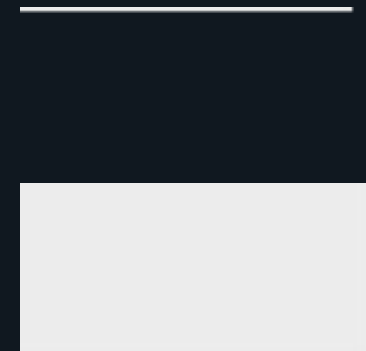
Service Overview

02



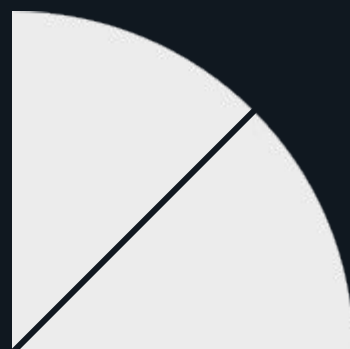
Tech Stack

03



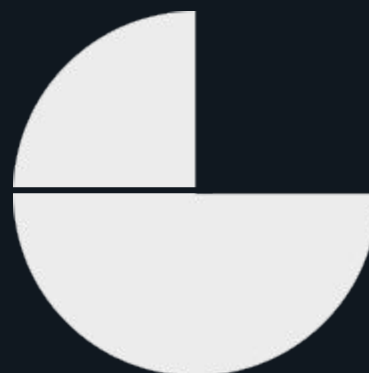
Service Flow

04



Feature Preview

05



History

1
2
3
4

ITEM	DETAIL
Multi-Stack Architecture	- 유저(Spring Boot)와 관리자(NestJS) 서버를 분리하여 목적에 최적화된 아키텍처 설계 및 구축
Advanced CMS & Editor	- Lexical 기반 커스텀 에디터 - iframe 실시간 미리보기를 지원하는 고도화된 콘텐츠 관리
Performance & SEO	- Next.js의 SSR/ISR 렌더링 최적화 - SEO를 통한 사용자 유입 극대화
On-premise Infrastructure	- Raspberry Pi 기반의 독립적 미디어 서버(Nginx) - GitHub Actions를 통한 CI/CD 환경 구축

USER

BACKEND

- Java
- Spring Boot
- Spring Data JPA

FRONTEND

- Next.js
- PWA(Manifest)
- SEO
 - Sitemap
 - RSS
 - Meta tag
- Module.css
- Styled-components

ADMIN

BACKEND

- TypeScript
- NestJS
- TypeORM
- JWT Authentication

FRONTEND

- React
- React Query
- Axios
- MUI (Material UI)
- Lexical Editor

INFRA

STORAGE

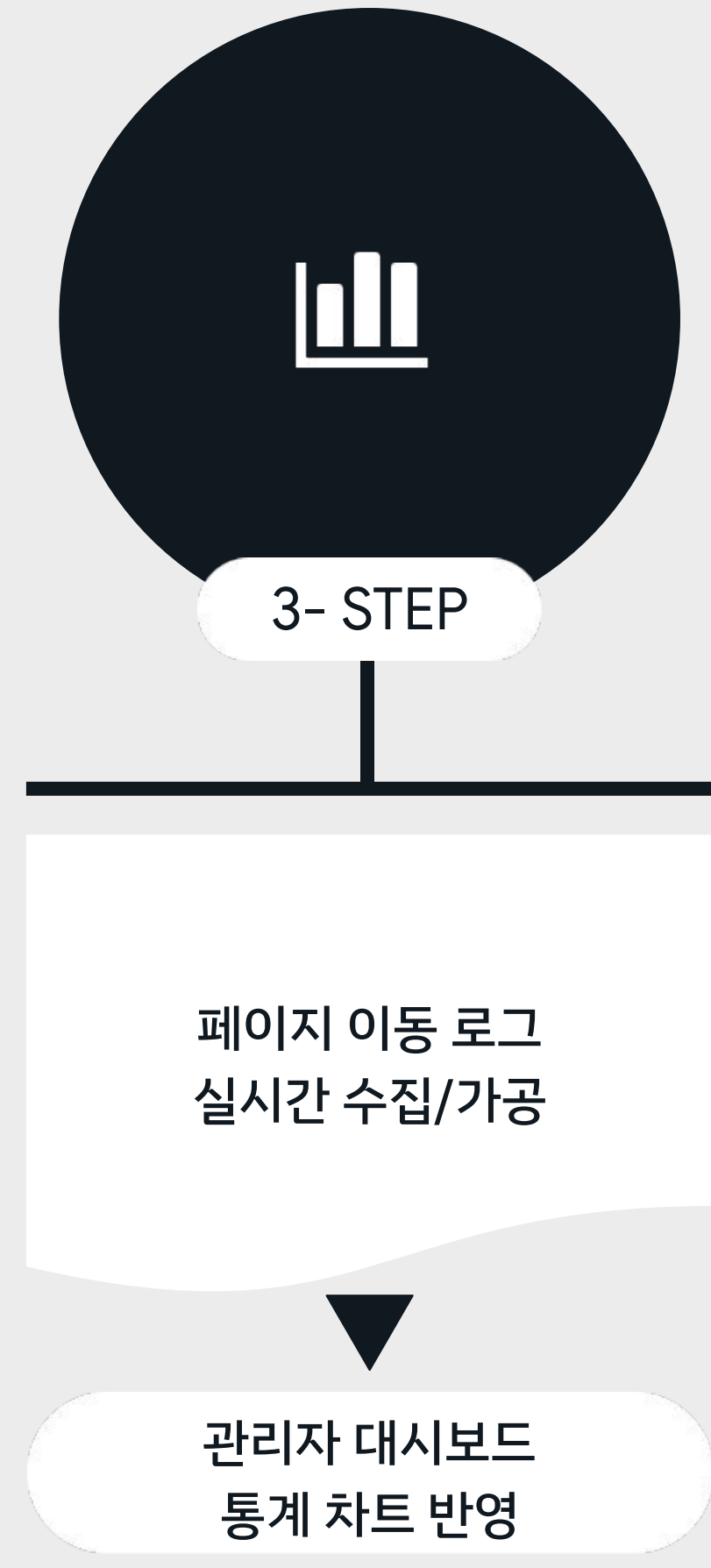
- Raspberry Pi
- Docker Container
- Docker Compose

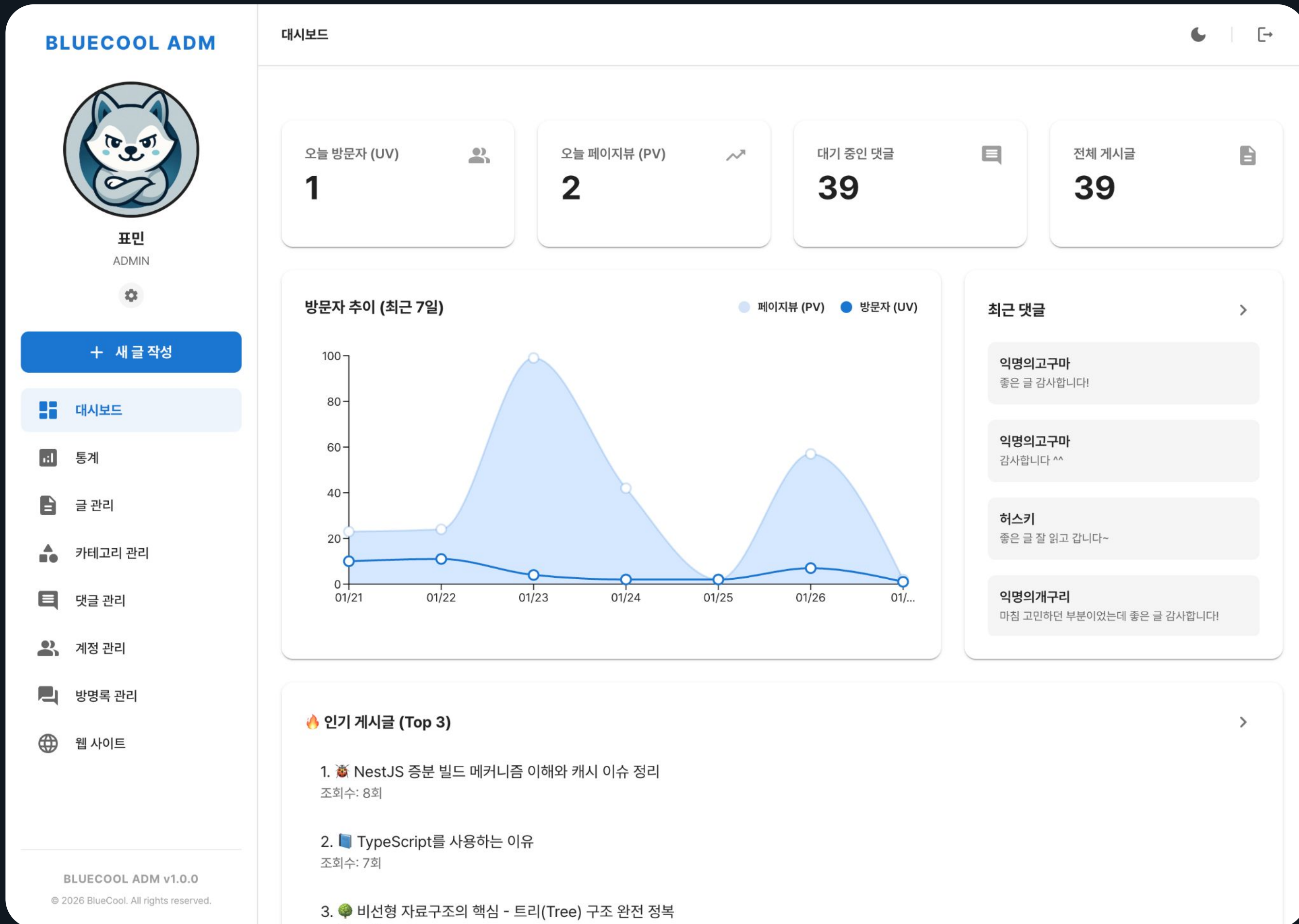
Network

- AWS Route 53 (DDNS)
- Nginx

DevOps

- GitHub Actions (CI/CD)





DASHBOARD

01. 데이터 시각화

MUI X-Charts를 활용한 방문자 추이 및 콘텐츠 통계

02. 상태 관리

React Query를 통해 실시간 데이터 페칭 및 최적화된 캐싱 처리

03. 운영 지표

서비스 전반의 핵심 데이터를 한번에 파악할 수 있도록 UI 구축

표민
ADMIN

+ 새 글 작성

대시보드

통계

글 관리

카테고리 관리

댓글 관리

계정 관리

방명록 관리

웹 사이트

블로그의 흐름과 독자의 반응을 분석해보세요.

방문자 추이와 인기 콘텐츠 데이터를 통해 블로그의 성장 가능성을 확인합니다.

오늘 방문자 (UV)

1명

-85.7% 전일 대비



오늘 조회수 (PV)

6회

-89.5% 전일 대비



평균 체류 시간

3분 16초

+1.2% 전일 대비



이탈률

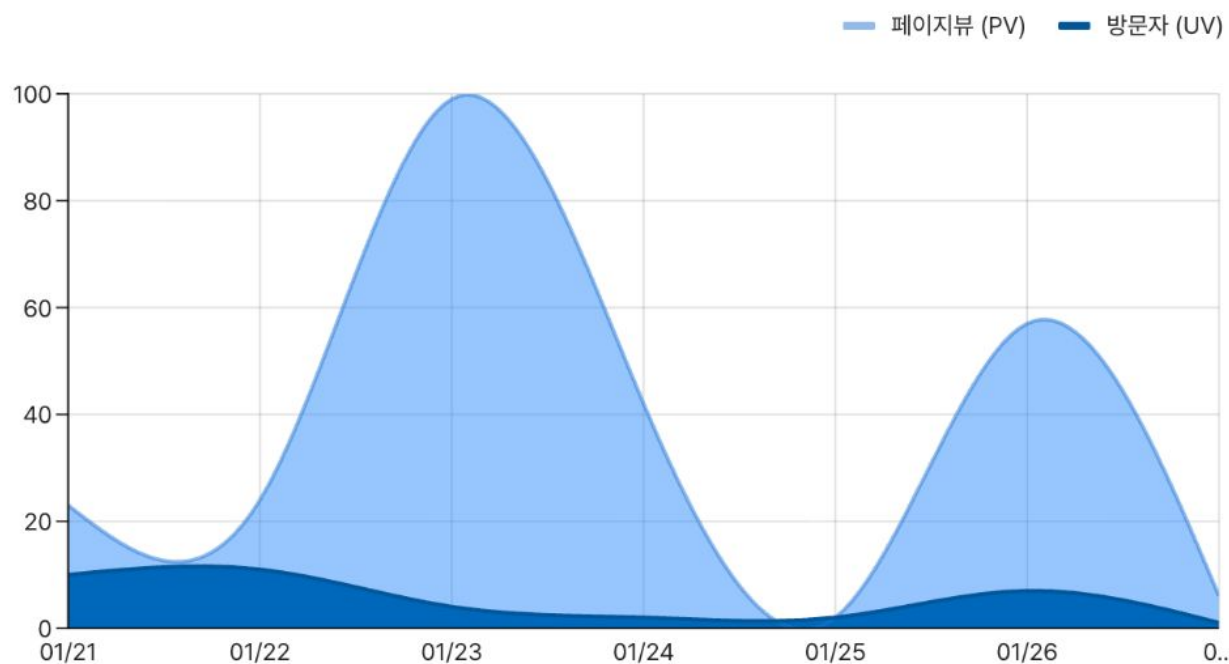
0%

+0% 전일 대비



방문자 추이

최근 7일 최근 30일



실시간 인기 콘텐츠

- 1 TypeScript를 사용하는 이유
8 views today
- 2 NestJS 증분 빌드 메커니즘 이해와...
8 views today
- 3 비선형 자료구조의 핵심 - 트리(Tre...
5 views today
- 4 CI/CD 오류: GHCR을 이용한 Git...
3 views today
- 5 Ubuntu 서버 운영에 꼭 필요한 리...
3 views today

콘텐츠별 상세 성과 분석

글 제목

조회수(PV)

방문자(UV)

게시일

ANALYTICS

01. 핵심 지표 모니터링

방문자, 조회수, 평균 체류시간 등 주요 지표를 실시간 집계

02. 성장 추세 계산

전일 대비 증감률 및 차이값을 계산하여 성장 추세 확인

03. 랭킹 시스템

실시간 조회수 기반의 Top 5 인기 게시글 랭킹 제공

표민
ADMIN

+ 새 글 작성

대시보드

통계

글 관리

카테고리 관리

댓글 관리

계정 관리

방명록 관리

웹 사이트



콘텐츠별 상세 성과 분석

글 제목	조회수(PV)	방문자(UV)	게시일
자바스크립트와 Long 타입 ID (feat. NestJS) handling-long-id-in-javascript-nestjs	14	9	2026. 1. 15. 오전 1:10:13
NestJS 증분 빌드 메커니즘 이해와 캐시 이슈 정리 nestjs-incremental-build-and-cache-issues	9	4	2026. 1. 19. 오후 8:54:12
TypeScript를 사용하는 이유 why-use-typescript	8	4	2026. 1. 21. 오후 10:08:22
DNS부터 렌더링까지: 웹페이지가 열리는 과정 dns-to-rendering-how-webpage-loads	6	2	2025. 9. 21. 오후 12:37:44
CI/CD 오류: GHCR을 이용한 GitHub Actions 최적화 배포 ghcr-github-actions-deployment	5	3	2025. 9. 17. 오전 1:54:42

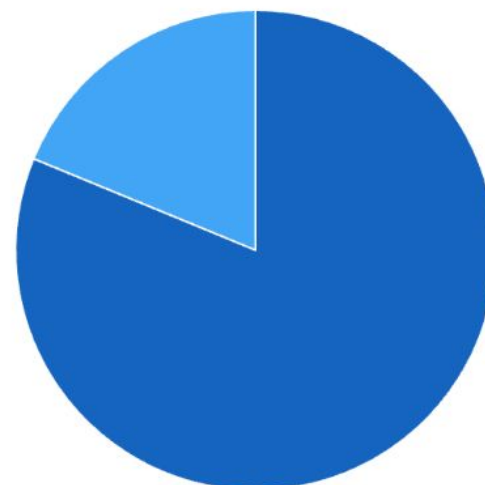
페이지 당 행: 5 1-5 of 39 < >

유입 경로 (Referrer)



Others Direct Google

접속 기기 (Device)



Desktop Mobile

ANALYTICS

01. 콘텐츠 분석

효율적인 처리를 위한
Server-side Pagination
구현

02. 다차원 데이터

유입 경로와 접속 기기
데이터를 그룹화 및
정제하여 시각화

표민
ADMIN

+ 새 글 작성

대시보드

통계

글 관리

카테고리 관리

댓글 관리

계정 관리

방명록 관리

웹 사이트

차곡차곡 쌓인 지식의 기록들을 살펴보세요.

지금까지 작성한 소중한 생각들을 한눈에 확인하고 관리할 수 있습니다.

+ 새 글 작성

전체

공개됨

초안

보관

전체 ▾

제목 혹은 내용 검색



YYYY-MM-DD



| YYYY-MM-DD



검색 결과 총 39개의 게시물이 발견되었습니다.



번호	제목	상태	작성일	관리
64	비선형 자료구조의 핵심 - 트리(Tree) 구조 완전 정복	공개	2026-01-24	
63	TypeScript를 사용하는 이유	공개	2026-01-21	
62	NestJS 중분 빌드 메커니즘 이해와 캐시 이슈 정리	공개	2026-01-19	
58	자바스크립트와 Long 타입 ID (feat. NestJS)	공개	2026-01-14	
53	Lombok의 생성자 어노테이션	공개	2026-01-10	
40	Spring으로 알아보는 의존성 주입(DI)	공개	2025-12-09	
39	Java의 String이 특별한 이유 - String의 핵심 특징 3가지	공개	2025-11-08	
38	자바의 객체 비교 - equals()와 hashCode()를 함께 재정의해야 하는 이유	공개	2025-10-26	

POST

01. 다중 필터링

글 상태, 카테고리, 날짜별
조건 검색으로 관리 편의성
극대화

02. 검색

제목 및 본문 기반의 실시간
검색 기능을 통한 빠른
콘텐츠 접근

03. 콘텐츠 제어

리스트 내에서 직접 수정 및
삭제가 가능한 원스톱 관리
기능 제공

표민
ADMIN

+ 새 글 작성

대시보드

통계

글 관리

카테고리 관리

댓글 관리

계정 관리

방명록 관리

웹 사이트

Spring으로 알아보는 의존성 주입(DI)

| A 본문 | **B** *I* U 주 A |

final 필드를 사용할 수 있어 불변성을 지킬 수 있으며 테스트 코드에서 생성자만 호출하면 되기 때문에 테스트도 용이하
다. (Lombok 사용 시 [@RequiredArgsConstructor](#)로도 가능)

*필드 주입

```
@Service
public class PostService {

    @Autowired
    private PostRepository postRepository;
}
```

코드가 굉장히 간단해지지만 필드가 final이 될 수 없고 테스트 시 Mock 주입이 불편하여 요즘은 **지양**하는 방식으로 취급된다. (DI
컨테이너 없이 순수 자바 코드로 생성하기도 어렵다)

*Setter 주입

```
@Service
public class PostService {

    private PostRepository postRepository;
}
```

미리 보기

임시 저장

작성 완료

POST

01. Lexical Editor

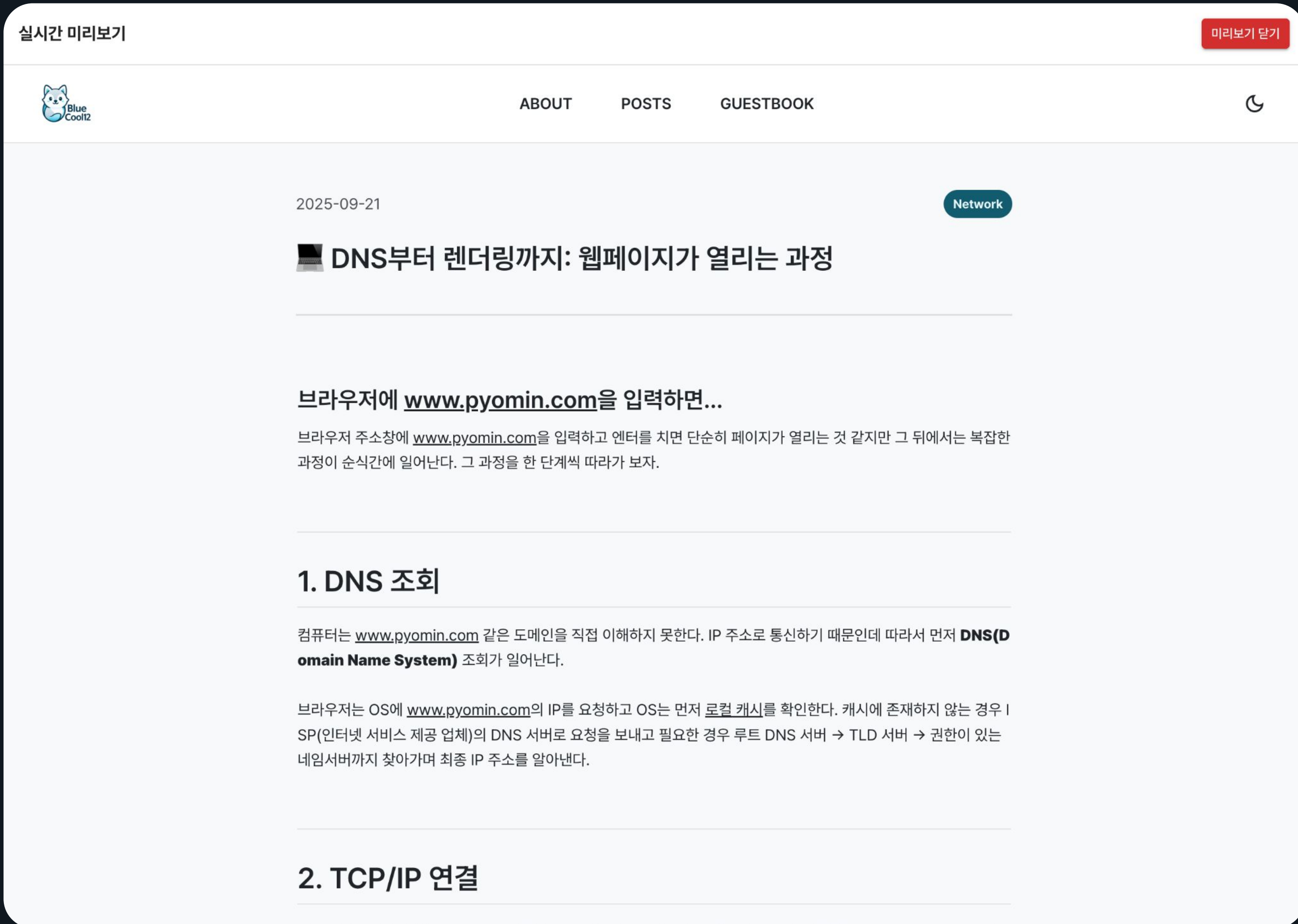
Meta의 에디터 엔진을
분석하여 블로그 전용
툴바 및 플러그인 직접 구현

02. 임시 저장 시스템

작성 중인 데이터 손실을
방지하기 위한 안정적인
임시 저장 로직 구축

03. 상세 설정 모달

글 공개 여부, 카테고리
지정 등 게시글 속성을
제어하는 직관적인 설정 UI



POST

01. 실시간 미리보기

별도의 창 이동 없이
iframe을 이용하여 실제
블로그 화면을 실시간 확인

02. 검증 최적화

게시 전 검색 엔진 최적화 및
레이아웃을 실제 유저 환경과
동일하게 미리 검수

표민
ADMIN

+ 새 글 작성

대시보드

통계

글 관리

카테고리 관리

댓글 관리

계정 관리

방명록 관리

웹 사이트

블로그의 목차를 정리해보세요.

카테고리를 추가하거나 수정하여 글을 찾기 쉽게 분류할 수 있습니다.

카테고리 수정

삭제

상위 카테고리
Backend카테고리 이름
NestJSURL 슬러그 (Slug)
nestjs

영문 소문자와 하이픈(-)만 사용

저장

초기화 (새로 만들기)

카테고리 목록

Backend
/backendSpring
/springJPA
/jpaNestJS
/nestjsFrontend
/frontendDevOps
/devopsCS
/csDev
/devLanguage
/language

CATEGORY


01. 2-Pane 레이아웃

좌측(생성/수정)과 우측
(목록 조회)으로 기능을
분리하여 관리 몰입도 향상


02. 계층 구조 시각화

상위-하위 관계가 명확히
구분된 리스트 인터페이스로
서비스 구조 시각화


BLUECOOL ADM





표민
ADMIN





+ 새 글 작성


 대시보드


 통계


 글 관리

 카테고리 관리

 댓글 관리

 계정 관리

 방명록 관리

 웹 사이트

댓글 관리

전체 게시글에 등록된 댓글을 확인하고 관리합니다.

방문자들의 소중한 피드백을 확인하고 답글을 남겨보세요.

전체 댓글

답변 대기

답변 완료




저

저 사모예드인가요?

2025-10-04

ㅋㅋ

원문: [☞ 운영 환경까지 고려한 JPA 설정 가이드](#)






익

익명의사모예드

2025-10-04

잘 정리된 글 감사합니다

원문: [☞ 운영 환경까지 고려한 JPA 설정 가이드](#)






익

익명의개발자 삭제됨

2025-09-27

사용자 또는 관리자에 의해 삭제된 댓글입니다.

원문: [☞ 인터넷 통신의 핵심 - TCP, IP 그리고 UDP ...](#)






익

익명의햄스터

2025-09-27

안뇽안뇽

원문: [☞ DNS부터 렌더링까지: 웹페이지가 열리는 과정](#)



BLUECOOL ADM v1.0.0

© 2026 BlueCool. All rights reserved.

COMMENT

01. 워크플로우 최적화

답변 대기 및 완료 필터링을
통해 미응답 댓글을 즉각
파악하고 관리

02. 다이렉트 인터랙션

관리자 페이지 내에서 바로
답글 작성이 가능한 기능으로
사용자 소통 강화

03. 댓글 제어

개별 댓글의 상태 변경 및
삭제를 테이블 리스트에서
즉각 처리

표민
ADMIN

+ 새 글 작성







- 대시보드
- 통계
- 글 관리
- 카테고리 관리
- 댓글 관리
- 계정 관리
- 방명록 관리
- 웹 사이트

운영 계정 및 보안 설정

등록된 모든 관리자 계정을 확인하고 권한을 수정하거나 새로운 멤버를 추가하세요.

+ 계정 추가

아이디, 이름, 닉네임 검색

계정 정보	활동명	권한	최근 접속일	설정
이민규 mingyu	영원한스승님	USER	기록 없음	
박병찬 byoengchan	두쫘쿠헌터	USER	기록 없음	
표민 pmini12	BlueCool	ADMIN	2026. 1. 27. 오전 9:43:32	
김태원  taewon	AI조련사	USER	2026. 1. 24. 오후 1:59:29	
이창하 changha	똑똑박사	USER	2026. 1. 18. 오후 2:55:21	

페이지당 행 수: 10 1-5 / 전체 5 < >

ADMIN

01. 권한 검증

JWT 기반으로 사용자
권한을 실시간 검증하고
메뉴 접근 제어

02. 계정 보안 모니터링

계정별 권한, 최근 접속일,
계정 잠금 상태를 가시화하여
보안성 강화

03. 효율적인 관리 UI


통합 검색 및 모달 기반의
신규 계정 생성 워크플로우
구축



표민
ADMIN



+ 새 글 작성

-  대시보드
-  통계
-  글 관리
-  카테고리 관리
-  댓글 관리
-  계정 관리
-  방명록 관리
-  웹 사이트

내 정보 수정

프로필 사진과 닉네임을 변경하여 나만의 개성을 표현해 보세요.



닉네임

BlueCool

작성하신 닉네임은 댓글에 작성자로 표시됩니다.

✓ 설정 저장

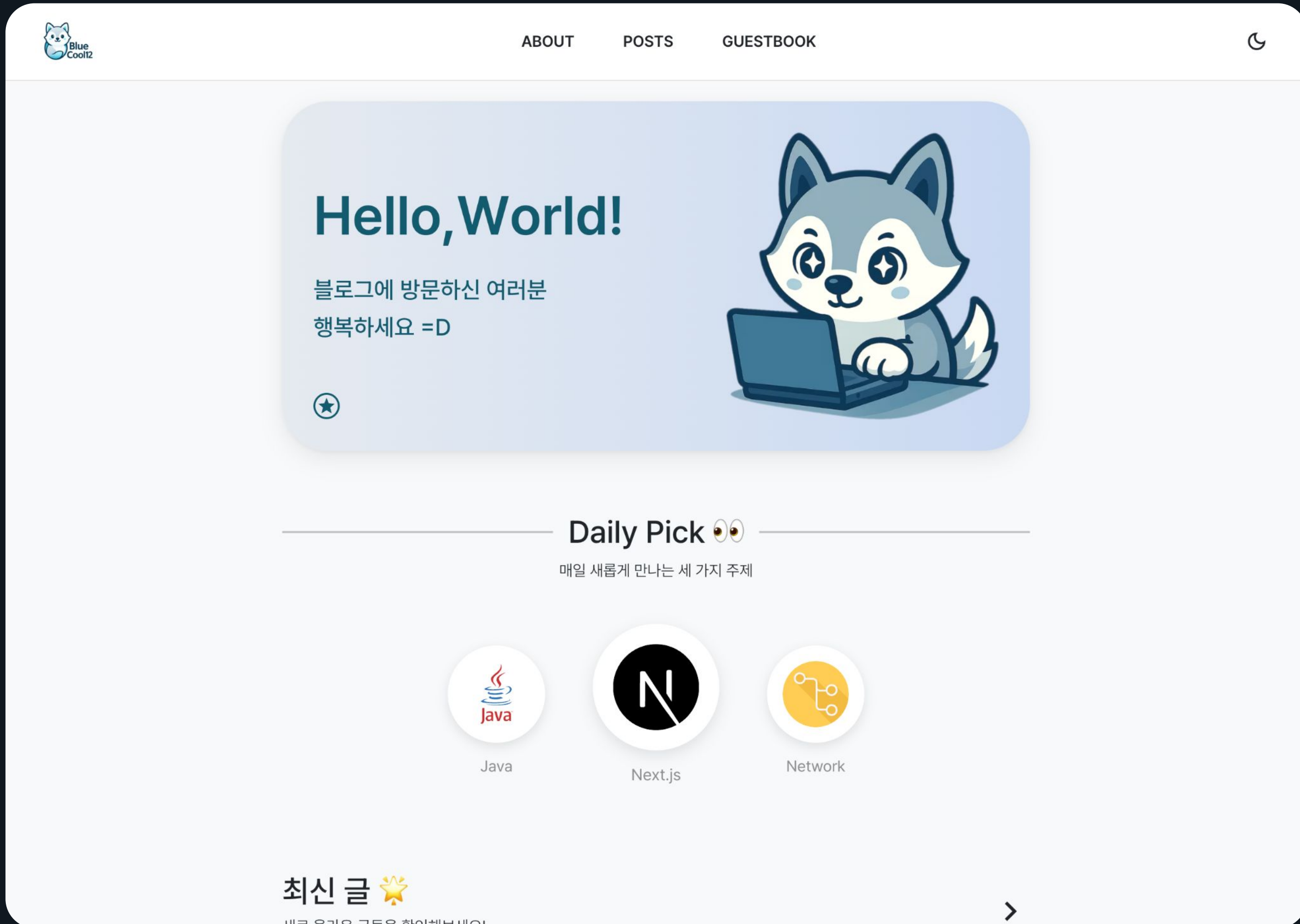
PROFILE

01. 프로필 변경

관리자 활동명과 프로필 사진을 자유롭게 변경하여 서비스 정체성 관리

02. 실시간 이미지 갱신

이미지 저장 시 클라이언트 사이드 캐시 무효화를 통해 프로필 영역 즉시 업데이트



MAIN

01. 사용자 행동 분석

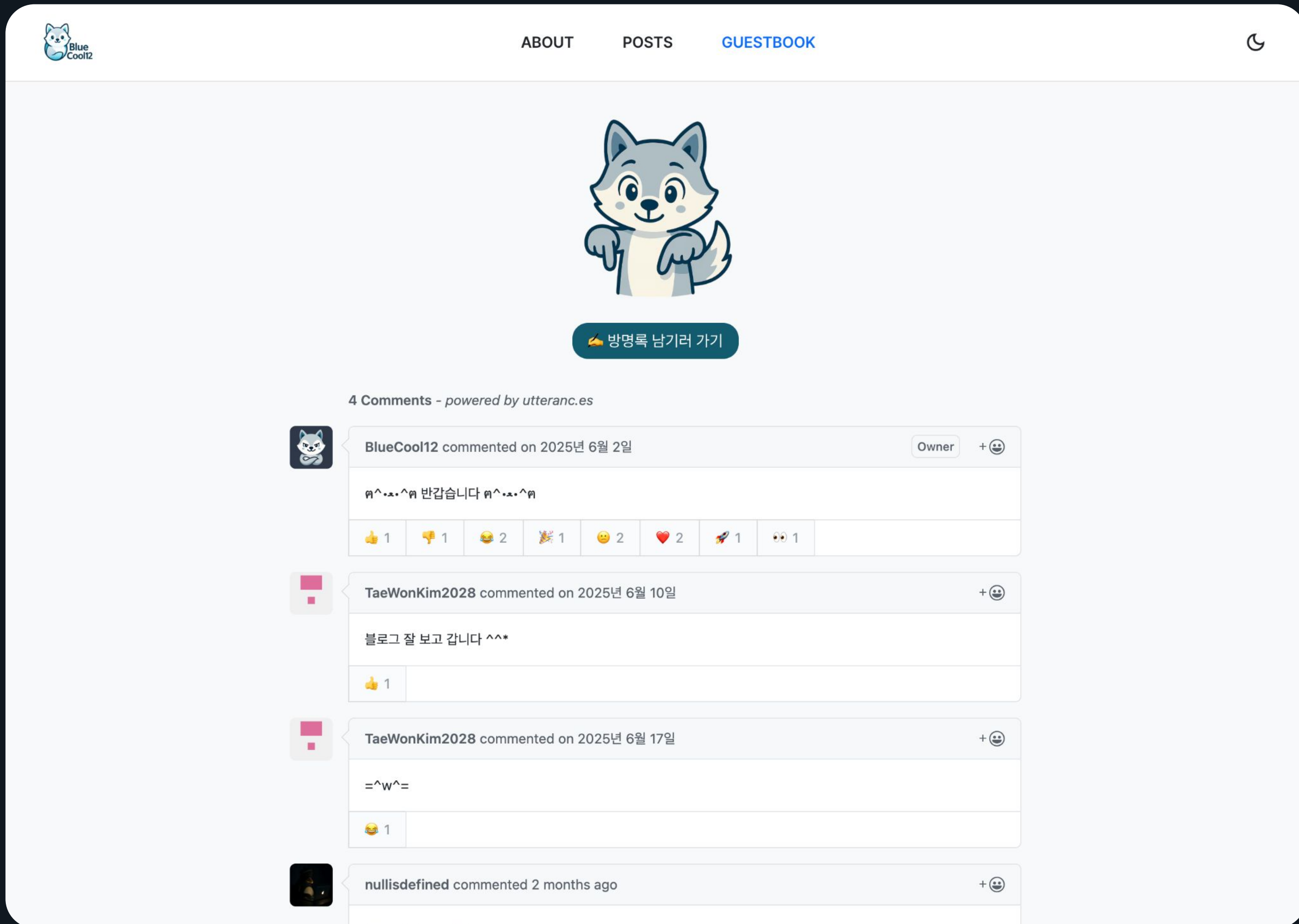
특정 사용자의 유입부터 이탈까지의 흐름을 수집하여 운영 인사이트 도출

02. Advanced UX

다크모드 구현 및 앱과 유사한 사용자 경험 (Manifest) 구축

03. 콘텐츠 레이아웃

매일 새로운 카테고리 선정 및 최신 글, 트러블 슈팅 전용 섹션 배치




GUESTBOOK

01. Utterances 통합

GitHub Issue 기반의 댓글 시스템을 활용하여 별도의 DB 관리 없이 방명록 구현

02. 개발자 맞춤형 UI

마크다운 형식을 지원하여 피드백에 최적화된 소통 공간 제공



ABOUTPOSTSGUESTBOOK

ALL

BACKEND

FRONTEND

DEVOPS

CS

DEV

자바스크립트와 Long 타입 ID (feat. NestJS)

트러블슈팅

최근 NestJS를 활용해 관리자 CMS 프로젝트를 진행하던 도중 백엔드 설계 시 고유 ID 값으로 BigInt를 사용할 때 발생할 수 있는 치명적인 자바스크립트 정밀도 유실 문제에 대해 알게 되었다. 당장 내 코드에서 에러가 나지 않더라도 서비스가 커져 ID 값이 커지는 순간 문제가 될 수 있기 때문에 왜 자바스크립트에서 큰 숫자를 다룰 때 문자열 처리가 필수인지 정리해보자. 1. 자...

2026.01.14

Lombok의 생성자 어노테이션

Spring

Lombok에는 생성자 관련 어노테이션이 대표적으로 3가지가 있다. @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor @RequiredArgsConstructor 각각에 대해 명확하게 알아보자! 1. @NoArgsConstructor 첫 번째로 @NoArgsConstructor 어노테이션의 경우 매개변수가 없는 기본 생성자를 만들어 준다. 예를 들어 이런 클래스가 있을 때 @NoArgsConstructorpublic cl...

2026.01.10

Spring으로 알아보는 의존성 주입(DI)

Spring

프레임워크를 사용하다 보면 자연스럽게 쓰게 되지만 막상 DI가 무엇인지 명확히 설명하기 애매한 경우도 많다. 이번 글에서는 DI가 무엇인지, 왜 쓰는지, 그리고 실제 코드에서는 어떻게 사용되는지 알아보자. DI(Dependency Injection)란? 필요한 객체를 내가 직접 new 하지 않고 외부에서 넣어 주도록 만드는 것을 의미한다. 예를 들어 A 클래스에서 B 클래스를 필요로 할 때 ...

2025.12.09

Java의 String이 특별한 이유 - String의 핵심 특징 3가지

Java

자바에서 String은 가장 많이 사용하는 타입 중 하나이다. 단순히 문자열 타입이라고 생각하기 쉽지만 사실 String은 Java 언어 전체에서 특별하게 취급되는 객체이다. primitive 타입은 아니지만 일반 객체처럼 동작하지도 않는다. 내부적으로 별도의 관리 전략을 가지고 있기 때문이다. Java의 String이 왜 특별한지 핵심 특징을 중심으로 살펴보자. 1) 불변성(Immutable) 첫 번째...

2025.11.08

자바의 객체 비교 - equals()와 hashCode()를 함께 재정의해야 하는 이유

Java

equals() 자바의 equals() 메서드는 두 객체가 논리적으로 같은지 비교할 때 사용하는 메서드이다. 이때 “같다”의 기준은 단순히 같은 메모리 주소를 가리키는지를 의미하는 것이 아닌 객체의 내부 값이 동일한지(논리적 동등성)를 의미한다. String a = new String("BlueCool"); String b = new String("BlueCool"); System.out.println(a == b); // fals

2025.10.26

운영 환경까지 고려한 JPA 설정 가이드

JPA

1) 기본 설정 JPA 구동을 위한 가장 기본적인 설정 예시 spring.datasource.url=jdbc:postgresql://\$(DB_HOST):\$(DB...

POSTS

01. 무한 스크롤

TanStack Query의 useInfiniteQuery를 활용하여 구현

02. 데이터 페칭 최적화

사용자의 스크롤 위치에 맞춰 다음 데이터를 동적으로 호출

03. 카테고리 네비게이션

직관적인 탭 UI를 통해 관심 있는 주제의 글만 빠르게 필터링하여 조회



ABOUT

POSTS

GUESTBOOK



```
c1_0.created_at,  
-- 등등 필드들  
from  
  post p1_0  
left join  
  category c1_0  
  on c1_0.id=p1_0.category_id  
where  
  p1_0.status=?  
order by  
  p1_0.created_at desc,  
  p1_0.id desc
```

fetch join을 명시적으로 @Query 안에 작성하는 경우 조인 타입과 조건을 명확하게 제어할 수 있다는 점이 장점이지만
현시점에서는 글 목록 조회 쿼리가 복잡하지 않기 때문에 가독성이 좋은 @EntityGraph를 사용하기로 결정하였다.

이전 글



메타문자 이해로 시작하는 정규표현식

다음 글



Controlled와 Uncontrolled - 리액트 폼 컴...



첫 댓글을 남겨보세요! (= 'X' =)

-30%

나선 은 러너 N7 미

-50%

여선 캐버스 파이

DETAIL

01. Google Adsense

서비스 운영 지속성을 위한
구글 애드센스 광고 최적화
배치 및 수익화 기반 마련

02. shiki 코드 스타일

실제 IDE와 유사한 코드
하이라이팅을 적용하여
가독성 극대화

03. 플로팅 인터랙션

화면 하단에 고정된 댓글
버튼을 배치하여 즉각적으로
소통할 수 있는 편의성 제공

VERSION	AUTHOR	DESCRIPTION	DATE
0.1	MIN PYO	라즈베리 파이 서버 환경 설정 Docker/Linux 최적화	06.12.
0.2	MIN PYO	AWS Route 53 연동 DDNS 구축을 통한 외부 도메인 연결	06.28.
0.3	MIN PYO	Spring Boot 기반 유저 API 서버 사용자 행동 로깅 DB 구축	07.15.
0.4	MIN PYO	Next.js 기반 메인 페이지 방명록 구현	08.20.
0.5	MIN PYO	무한 스크롤 글 목록, 다크모드 PWA 및 SEO 최적화	09.12.
0.6	MIN PYO	NestJS 기반 어드민 API 서버 JWT 권한 관리 시스템 구축	10.25.
0.7	MIN PYO	대시보드 시각화 계정/댓글/카테고리 관리 페이지 구현	11.18.
0.8	MIN PYO	Lexical 기반 커스텀 에디터 개발 실시간 미리보기 기능 구현	12.25.
0.9	MIN PYO	GitHub Actions CI/CD 구축 인프라 - 서버 - UI 최종 안정화	01.17.

THANK YOU

Link: <https://pyomin.com>

