

10주차 발표_민서연

로깅

01 로깅

로깅

로그를 남기는 작업.

프로그램 실행 동작을 일련의 기록으로 남겨놓는 일

소프트웨어 개발자나 시스템 관리자에게 디버깅, 성능 평가, 보안 감사, 사용자 활동 모니터링 등
다양한 목적으로 사용

** 로그

무언가를 기록하는 행위.

01 로깅

종류

logback

log4j 이후에 출시되어 보다 향상되고 널리 사용 되고 있는 Java logging 프레임워크
slf4j의 구현체로서 동작하기에 Spring Boot 환경에서는 기본적으로 logback이 포함되어 있어
dependency 추가 없이 사용 가능

log4j2

가장 최근에 나온 logging 프레임워크
logback처럼 필터링 기능과 자동 리로딩을 지원
Multi Thread 환경에서 비동기 로거의 경우 다른 로깅 프레임워크보다 처리량이 많고 대기시간이 짧다.

01 로깅

로깅의 필요성

1. 디버깅 및 문제 해결



로깅은 프로그램이 실행되는 동안
발생하는 다양한 상황을 기록

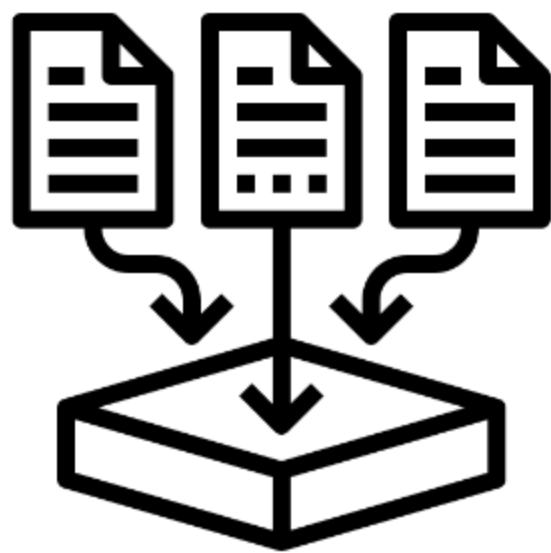


예상치 못한 오류나 예외 상황에 부딪힐때
로그를 통해 어떤 상태에서 문제가 발생했는지 파악 가능

01 로깅

로깅의 필요성

2. 성능 모니터링과 최적화



로깅을 통해 성능 관련 정보를 수집 가능

실행시간, 리소스 사용량, 네트워크 통신 등의 데이터를 기록해서
성능 향상에 도움을 받을 수 있음

01 로깅

로깅의 필요성

3. 보안 감사 및 감시



보안 로그는 시스템에 접근하거나 보호되는 데이터에 접근하는 시도 등과 같은 보안 이슈를 모니터링

로그를 통해 해킹 시도를 탐지하고 대응 가능

01 로깅

로깅의 필요성

5. 법적 및 규정 요구사항



특히 기업 환경에서는 로그가 법적 요구 사항이나 규정 준수를 위한 필수 요소로 인식.

특정 이벤트의 책임을 추적하고 증명할 수 있는 중요한 도구

01 로깅

로깅 레벨 (log level)

로그 메시지의 중요도를 나타내는 수준

1. Trace

가장 상세한 로그레벨, 애플리케이션의 실행 흐름과 디버깅 정보를 상세히 기록.
주로 디버깅 시에 사용

2. Debug

디버깅 목적으로 사용되며 개발 단계에서 상세한 정보를 기록.
애플리케이션의 내부 동작을 이해하고 문제를 분석하는데 도움.

01 로깅

로깅 레벨 (log level)

로그 메시지의 중요도를 나타내는 수준

3. Info

정보성 메시지를 기록.
애플리케이션의 주요 이벤트나 실행 상태에 대한 정보 전달.

4. Warn

경고성 메시지를 기록.
예상치 못한 문제나 잠재적인 오류 상황 알리는 메시지
애플리케이션이 정상적으로 동작하지만 주의가 필요한 상황.

01 로깅

로깅 레벨 (log level)

로그 메시지의 중요도를 나타내는 수준

5. Error

오류 메시지를 기록.

심각한 문제 또는 예외 상황을 나타내며, 애플리케이션의 정상적인 동작에 영향을 미칠 수 있는 문제를 알림

6. Fatal

가장 심각한 오류 메시지를 기록.

애플리케이션의 동작을 중단 시킬수 있는 치명적인 오류를 나타냄

일반적으로 이러한 오류는 복구가 불가능하거나 매우 어려운 상황.

01 로깅

Spring Boot 안 logging

Error	Red
Warn	Yellow
Info	Green
Debug	Green
Trace	Green

```
2023-12-21 05:48:27.824 INFO 20396 -  
2023-12-21 05:48:27.998 WARN 20396 -  
2023-12-21 05:48:28.001 INFO 20396 -  
2023-12-21 05:48:28.025 INFO 20396 -  
  
Error starting ApplicationContext. To  
2023-12-21 05:48:28.052 ERROR 20396 -
```

01 로깅

로그 포매팅

```
2023-12-21 05:48:28.001 INFO 20396 --- [main] o.apache.catalina.core.StandardService : Stopping service [Tomcat]
```

타임스탬프 : 로그가 생성된 시간

로깅 레벨 : 로그의 중요도

로거 이름 또는 태그 : 어떤 부분에서 로그가 생성되었는지 식별

로그 메시지 내용 : 실제 이벤트에 대한 설명이나 추가 정보를 포함

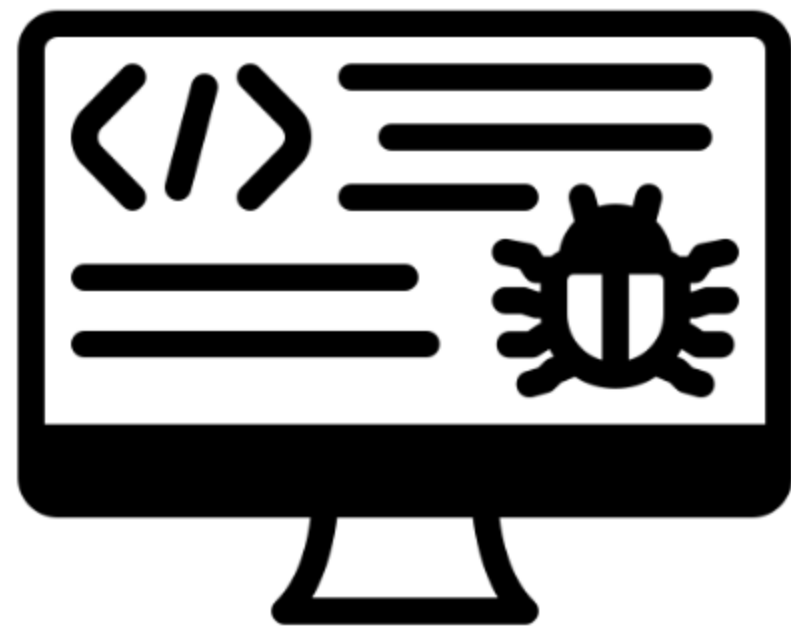
01 로깅

Spring Boot에 로그 설정 팁

개발 서버는 debug

디버깅에 필요한 상세한 정보를 봐야하기 때문.

디버깅이 더 상세한 정보를 보여주기도 하고 개발 중 작성한 로그가 실수로 운영에도 반영되는 일을 방지 할 수 있음

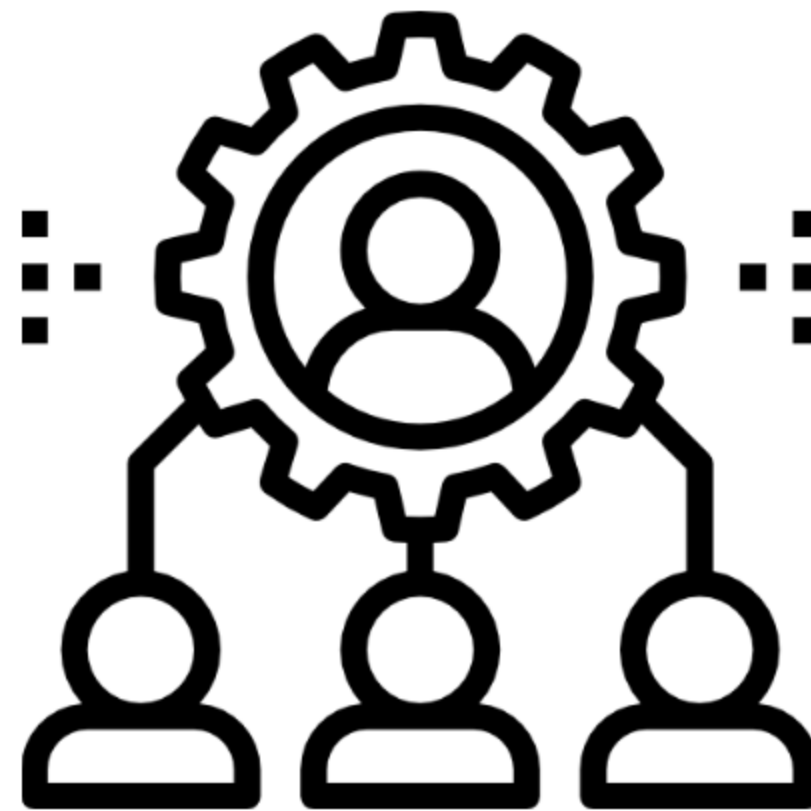


01 로깅

Spring Boot에 로그 설정 팁

운영서버는 Info

운영서버에서 디버깅은 필요 없으며, 기본 정보가 에러에 발생할 경우에만
로그가 필요하기 때문
트래픽도 많기 때문에 의미 없는 로그는 없애야 함



01 로깅

로그 라이브러리를 사용하는 이유

쓰레드 정보, 클래스 이름 같은 부가 정보를 함께 볼 수 있음

출력 모양을 가독성 있게 변경할 수 있음

로그 레벨에 따라 환경에 맞게 설정할 수 있음

콘솔에만 출력이 아닌 네트워크, 파일로도 남길 수 있음

성능도 System.out보다 훨씬 좋음~



02 출처

<https://sharonprogress.tistory.com/198>
<https://dkswkk.tistory.com/445>
<https://dev-monkey-dugi.tistory.com/149>