

- 1. 시스템 아키텍처 개요
 - 1.1 모듈 구성
 - 1.2 인프라 및 의존성
 - 1.3 요청-응답 흐름
 - 1.4 기술 스택 요약
- 2. 서비스 상세 설명
 - 2.1 API Gateway 서비스 (api-gateway-service)
 - 2.2 Collector 서비스 (data-collection-service)
 - 2.3 Shared Libraries (shared-lib)
- 3. API 엔드포인트 명세
 - 3.1 데이터 소스 관리 (Collector)
 - 3.2 수집 작업 관리 (Collector)
 - 3.3 수집 데이터 조회 (Collector)
 - 3.4 퍼블릭 별칭 및 기타 라우트
- 4. 주요 데이터 포맷 및 스키마
 - 4.1 데이터 소스 생성 (POST /api/v1/collector/sources)
 - 4.2 수집 작업 시작 (POST /api/v1/collector/collections/start)
 - 4.3 수집 데이터 조회 (GET /api/v1/collector/data)
 - 4.4 데이터 처리 완료 (POST /api/v1/collector/data/{id}/processed)
- 5. 데이터 모델 요약
- 6. 추가 확인 필요 사항
 - 6.1 Redis 구성 검증 템플릿
 - 체크리스트
 - 점검 결과 템플릿
 - 6.2 force 플래그 요구사항 정의 템플릿
 - 요구사항 명세 양식
 - 6.3 데이터 소스 중복 방지 전략 수립 템플릿
 - 전략 설계 체크리스트
 - 결정 기록 템플릿
 - 6.4 RBAC 역할 확장 계획 템플릿
 - 계획 수립 체크리스트
 - 변경 설계 템플릿

1. 시스템 아키텍처 개요

1.1 모듈 구성

모듈	설명	핵심 책임	주요 참조
api-gateway-service	Spring Cloud Gateway 기반 BFF	라우팅, JWT 인증, RBAC, Rate Limiting	참조[^api-gateway-files]
data-collection-service	Spring Boot 수집 마이크로서비스	소스 관리, 수집 작업 오케스트레이션, 데이터 저장	참조[^collector-files]
shared-lib	공용 Java Library 모듈	공통 DTO·검증·Consul 연동 의존성 제공	참조^shared-lib-files

1.2 인프라 및 의존성

- Consul:** 모든 서비스에서 구성 및 서비스 디스커버리를 담당합니다 (참조: [^consul-config]).
- PostgreSQL:** 수집된 뉴스 데이터와 소스 메타데이터를 저장합니다 (참조: ^postgres-config).
- Redis:** Gateway의 Redis Rate Limiter 백엔드로 사용됩니다(자격은 환경 변수/Consul 설정 필요) (참조: [^redis-config]).

1.3 요청-응답 흐름

1. 클라이언트는 Gateway의 `/api/v1/**` 엔드포인트로 요청을 보냅니다.
2. Gateway는 JWT 필터와 RBAC 필터로 인증·인가를 수행한 뒤 Consul을 통해 Collector 서비스 인스턴스를 조회합니다 (참조: [^jwt-rbac]).
3. Gateway는 라우트별 StripPrefix/Rewrite 필터를 적용해 내부 Collector REST 엔드포인트에 요청을 전달합니다 (참조: ^gateway-routes).
4. Collector 서비스는 Controller → Service → Repository → Entity 계층을 통해 비즈니스 로직을 실행하고 결과를 반환합니다 (참조: [^collector-layers]).
5. 비동기 수집 작업은 Scheduler/Async Task를 통해 실행되며 외부 RSS/웹 소스에서 데이터를 가져옵니다 (참조: [^async-collection]).

```
Parse error on line 1:
flowchart LR    Cli
^
Expecting 'NEWLINE', 'SPACE', 'GRAPH', got 'ALPHA'
```

1.4 기술 스택 요약

기술	용도
Spring Boot 3.2 / Java 21	서비스 런타임 및 언어 레벨 설정.@build.gradle.kts#20-82
Spring Cloud Gateway & Consul	서비스 디스커버리, 라우팅, 구성을 담당합니다.@backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/GatewayApplication.java#8-24 @backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#9-84
Spring Data JPA & Hibernate	PostgreSQL ORM/트랜잭션 처리.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/DataSource.java#13-58
Lombok & Jackson	DTO/엔티티 보일러플레이트 제거 및 JSON 직렬화.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/CollectionJob.java#18-58 @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/mapper/EntityMapper.java#5-148
Rome (SyndFeed)	RSS 피드 파싱 유틸리티.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/RssFeedService.java#3-147

2. 서비스 상세 설명

2.1 API Gateway 서비스 (api-gateway-service)

- **역할:** 인증/인가, 라우팅, 속도 제한, CORS 등 API 경계 책임을 담당합니다.@backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/GatewayApplication.java#8-24
- **JWT 인증 필터:** `Authorization: Bearer` 토큰을 검증하고 사용자 정보를 다운스트림 서비스로 전달합니다.@backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/JwtAuthenticationFilter.java#21-99
- **RBAC 필터:** HTTP 메서드에 따른 권한을 검사해 역할별 접근을 제어합니다.@backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/RbacFilter.java#27-67
- **라우팅 전략:** `/api/v1/collector/**` 패턴과 기사/분석 별칭 요청을 Collector 서비스로 전달하며 StripPrefix/Rewrite 필터로 내부 경로를 조정합니다.@backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#27-84

- **Rate Limiter:** Redis 기반 RequestRateLimiter 필터를 적용합니다.@backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#36-63

2.2 Collector 서비스 (data-collection-service)

- **엔트리 포인트:** @EnableAsync, @EnableScheduling로 비동기·스케줄링 기능을 활성화합니다.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/CollectorApplication.java#18-26
- **Controller 층:**
 - **SourceController:** 데이터 소스 CRUD 및 활성화/비활성화 API.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java#26-133
 - **CollectionController:** 수집 작업 생성·조회·취소, 통계 API.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/CollectionController.java#34-120
 - **DataController:** 수집된 데이터 조회·처리 상태 변경 및 통계 API.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataController.java#24-102
- **Service 층:**
 - **CollectionService:** 소스별 비동기 수집 실행, 작업 상태 관리, 통계 집계.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/CollectionService.java#67-263
 - **RssFeedService:** RSS 엔트리를 파싱하고 중복을 제거한 CollectedData 엔티티로 변환합니다.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/RssFeedService.java#44-147
 - **CollectedDataService:** 콘텐츠 해시 계산, 중복 검사, 처리 상태 업데이트를 담당합니다.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/CollectedDataService.java#22-162
 - **DataSourceService:** 소스 메타데이터 CRUD 및 페이징 조회, 마지막 수집 시간 업데이트.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/DataSourceService.java#31-213
- **Repository/Entity:** CollectionJob, CollectedData, DataSource 엔티티가 테이블 구조를 정의합니다.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/CollectionJob.java#12-58
@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/CollectedData.java#12-81
@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/DataSource.java#13-58

2.3 Shared Libraries (shared - libs)

- 공통 Validation, Consul Config, Jackson 모듈을 api 구성으로 노출하여 모든 서비스에서 재사용할 수 있게 합니다.@backend/shared-libs/build.gradle.kts#12-24
- DTO/Mapper는 Collector 서비스 소스 트리에 존재하지만 추후 공유가 필요한 경우 이 모듈로 승격 가능합니다.

3. API 엔드포인트 명세

외부 호출 경로는 Gateway 기준입니다. Gateway가 /api/v1/collector/** 요청을 내부 /api/v1/**로 변환함에 따라 서비스 내부 경로와 다를 수 있습니다.@backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#27-84

3.1 데이터 소스 관리 (Collector)

HTTP	Endpoint	기능
GET	<code>/api/v1/collector/sources</code>	전체 소스 페이징 조회 (<code>page</code> , <code>size</code> , <code>sortBy</code> , <code>sortDirection</code>).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:41
GET	<code>/api/v1/collector/sources/active</code>	활성 소스 페이징 조회.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:57
GET	<code>/api/v1/collector/sources/{id}</code>	소스 단건 조회.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:68
POST	<code>/api/v1/collector/sources</code>	소스 생성 (<code>DataSourceCreateRequest</code>).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:80
PUT	<code>/api/v1/collector/sources/{id}</code>	소스 수정 (<code>DataSourceUpdateRequest</code>).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:97
DELETE	<code>/api/v1/collector/sources/{id}</code>	소스 삭제.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:106
POST	<code>/api/v1/collector/sources/{id}/activate</code>	소스 활성화 토글.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:118
POST	<code>/api/v1/collector/sources/{id}/deactivate</code>	소스 비활성화 토글.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java:132

3.2 수집 작업 관리 (Collector)

HTTP	Endpoint	기능
POST	<code>/api/v1/collector/collections/start</code>	지정/전체 소스 수집 시작 (<code>CollectionRequest</code>).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/CollectorController.java:63
GET	<code>/api/v1/collector/collections/jobs</code>	작업 목록 페이징 조회 (<code>status</code> 선택).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/CollectorController.java:80
GET	<code>/api/v1/collector/collections/jobs/{id}</code>	작업 단건 조회.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/CollectorController.java:90
POST	<code>/api/v1/collector/collections/jobs/{id}/cancel</code>	작업 취소.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/CollectorController.java:100
GET	<code>/api/v1/collector/collections/stats</code>	수집 통계 조회.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/CollectorController.java:109
DELETE	<code>/api/v1/collector/collections/jobs/cleanup</code>	완료된 오래된 작업 삭제 (<code>daysOld</code>).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/CollectorController.java:120

3.3 수집 데이터 조회 (Collector)

HTTP	Endpoint	기능
GET	<code>/api/v1/collector/data</code>	수집 데이터 페이지징 조회 (<code>page</code> , <code>size</code> , <code>sourceId</code> , <code>processed</code>).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataCollectionController.java#50
GET	<code>/api/v1/collector/data/unprocessed</code>	미처리 데이터만 조회.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataCollectionController.java#64
GET	<code>/api/v1/collector/data/{id}</code>	데이터 단건 조회.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataCollectionController.java#75
POST	<code>/api/v1/collector/data/{id}/processed</code>	처리 완료 표시.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataCollectionController.java#85
GET	<code>/api/v1/collector/data/stats</code>	총/미처리/처리 건수 집계.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataCollectionController.java#97

3.4 퍼블릭 별칭 및 기타 라우트

- `/api/v1/articles` 및 `/api/v1/articles/**` → Collector의 `/api/v1/data` 및 하위 경로로 Rewrite.@backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#65-78
- `/api/v1/analysis/**` → Collector의 `/api/v1/data/stats`로 전달.@backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#79-84
- `/actuator/**`, `/api/v1/auth/**` 등은 Gateway 필터에서 JWT 검증을 건너뜁니다.@backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/JwtAuthenticationFilter.java#33-57

4. 주요 데이터 포맷 및 스키마

아래 예시는 실제 DTO/엔터티 정의에 기반한 더미 데이터입니다.

4.1 데이터 소스 생성 (POST `/api/v1/collector/sources`)

- Request Body (`DataSourceCreateRequest`):@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/dto/DataSourceCreateRequest.java#10-21

```
{
  "name": "Yonhap RSS",
  "url": "https://www.yonhapnews.co.kr/rss/politics.xml",
  "sourceType": "RSS",
  "collectionFrequency": 1800,
  "metadata": {
    "language": "ko",
    "category": "politics"
  }
}
```

- Response Body (**DataSourceDTO**):@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/dto/DataSourceDTO.java#8-23

```
{
  "id": 42,
  "name": "Yonhap RSS",
  "url": "https://www.yonhapnews.co.kr/rss/politics.xml",
  "sourceType": "RSS",
  "isActive": true,
  "lastCollected": null,
  "collectionFrequency": 1800,
  "metadata": {
    "language": "ko",
    "category": "politics"
  },
  "createdAt": "2025-05-14T03:15:22.481Z",
  "updatedAt": "2025-05-14T03:15:22.481Z"
}
```

- Error 사례: **collectionFrequency < 60**일 경우 400 (Bean Validation). 중복 등록 방지는 DAO/DB 제약 필요 → 추가 확인 필요.

4.2 수집 작업 시작 (**POST** **/api/v1/collector/collections/start**)

- Request Body (**CollectionRequest**):@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/dto/CollectionRequest.java#5-13

```
{
  "sourceIds": [1, 5, 9],
  "force": false
}
```

- Response Body (**CollectionResponse** + **CollectionJobDTO**):@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/dto/CollectionResponse.java#6-14
@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/dto/CollectionJobDTO.java#7-16

```
{
  "message": "Collection started for 3 source(s)",
  "jobs": [
    {
      "id": 101,
      "sourceId": 1,
      "status": "PENDING",
      "startedAt": null,
      "completedAt": null,
      "itemsCollected": 0,
      "errorMessage": null,
      "createdAt": "2025-05-14T05:01:12.410Z"
    },
    {
      "id": 102,
      "sourceId": 5,
      "status": "PENDING",
      "startedAt": null,
      "completedAt": null,
      "itemsCollected": 0,
      "errorMessage": null,
      "createdAt": "2025-05-14T05:01:12.411Z"
    }
  ],
  "totalJobsStarted": 3,
  "timestamp": "2025-05-14T05:01:12.500Z"
}
```

- Error 사례:
 - 잘못된 **sourceId** → 400 (**IllegalArgumentException**).

- 비활성 소스 → 409 (`IllegalStateException`).
- 수집 중 예외 → 작업 상태가 **FAILED**로 저장되며 응답은 202 유지 (추후 조회 필요).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/CollectionService.java#37-155

4.3 수집 데이터 조회 (**GET /api/v1/collector/data**)

- Query Parameters: `page=0`, `size=20`, `sourceId`, `processed`.
- Response Body (`Page<CollectedDataDTO>` 직렬화):@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataController.java#26-50
@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/dto/CollectedDataDTO.java#6-25

```
{
  "content": [
    {
      "id": 8801,
      "sourceId": 42,
      "title": "정치권 주요 일정 요약",
      "content": "...",
      "url": "https://news.example.com/articles/8801",
      "publishedDate": "2025-05-14T03:00:00Z",
      "collectedAt": "2025-05-14T03:05:12.771Z",
      "contentHash": "6a1b...ff90",
      "metadata": {
        "adapter": "rss",
        "tags": ["politics"],
        "author": "news bot",
        "source_name": "Yonhap RSS"
      },
      "processed": false
    }
  ],
  "pageable": {
    "pageNumber": 0,
    "pageSize": 20,
    "sort": { "sorted": true, "unsorted": false, "empty": false }
  },
  "totalElements": 3512,
  "totalPages": 176,
  "last": false,
  "size": 20,
  "number": 0,
  "sort": { "sorted": true, "unsorted": false, "empty": false },
  "first": true,
  "numberOfElements": 20,
  "empty": false
}
```

- `processed=false` 필터가 지정되면 미처리 데이터만 반환합니다.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataController.java#35-45

4.4 데이터 처리 완료 (**POST /api/v1/collector/data/{id}/processed**)

- Request Body 없음.
- 성공 시 204, 미존재 ID 시 404 (빈 바디).@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataController.java#79-85
@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/CollectedDataService.java#102-116

5. 데이터 모델 요약

엔터티	주요 필드	설명
DataSource	name, url, sourceType, collectionFrequency, metadataJson, isActive	수집 대상 소스 메타데이터 및 스케줄 설정.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/DataSource.java#
CollectionJob	status, startedAt, completedAt, itemsCollected, errorMessage	수집 작업 실행 결과 및 상태 추적.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/CollectionJob.java#58
CollectedData	title, content, url, contentHash, processed, QA 메트릭	수집된 기사 콘텐츠 및 품질 지표.@backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/entity/CollectedData.java#81

6. 추가 확인 필요 사항

6.1 Redis 구성 검증 템플릿

- 관련 파일: @backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#100-106 · Consul KV (config/api-gateway/...)
- 목적: Gateway Rate Limiter가 대상 Redis 인스턴스를 올바르게 참조하는지 확인

체크리스트

항목	설명	확인 결과
연결 정보 정의	REDIS_HOST, REDIS_PORT, REDIS_PASSWORD 값이 환경/Consul에 정의되어 있는가?	
인증 정책	TLS·AUTH 설정 여부와 보안 요구사항이 일치하는가?	
장애 대비	장애 시 Failover 또는 대체 전략이 준비되어 있는가?	
모니터링	Redis 모니터링/알림 채널이 설정되어 있는가?	

점검 결과 템플릿

```
## Redis 구성 점검 결과 (YYYY-MM-DD)
- 담당자:
- 대상 환경: (dev/stg/prod ...)
- 확인 사항 요약:
  - 연결 정보:
  - 인증/보안:
  - 모니터링:
- 후속 액션:
  - [ ] 항목 1
  - [ ] 항목 2
```

6.2 force 플래그 요구사항 정의 템플릿

- 관련 파일: @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/dto/CollectionRequest.java#5-13 · @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/CollectionService.java#67-176
- 목적: force 옵션의 기대 동작을 명확히 정의하고 서비스 로직 반영 여부를 결정

요구사항 명세 양식

force 플래그 요구사항 정의 (YYYY-MM-DD)

- 작성자:
- 적용 범위: (예: 비활성 소스 강제 실행, 오류 무시 등)
- 기대 동작:
 - 예: 비활성 소스도 즉시 수집하도록 허용
- 예외/제한 사항:
 - 예: 강제 실행은 일시적으로만 허용, 반복 시 차단
- 보안/권한 고려:
 - 예: 관리자 역할 이상만 플래그 사용 가능
- 서비스 로직 변경 필요 여부: (예/아니오, 상세 설명)
- 확인된 결정 사항:
 - 예: 2025-Q1 내 구현 계획 확정

6.3 데이터 소스 중복 방지 전략 수립 템플릿

- 관련 파일: @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/DataSourceService.java#77-141 · @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/repository/DataSourceRepository.java#13-29 · 데이터베이스 스키마 (추가 확인)
- 목적: 동일한 소스가 중복 등록되는 것을 방지하기 위한 정책/구현 정의

전략 설계 체크리스트

항목	설명	메모
중복 기준 정의	URL·이름·도메인 등 어떤 필드를 유일성 기준으로 삼을 것인지 결정	
DB 제약 조건	DB 레벨 Unique 인덱스/제약 추가 필요 여부	
서비스 검증	Service 계층에서 중복 검증 로직 구현 필요 여부	
예외 처리	중복 발생 시 사용자 메시지/HTTP 상태 코드 설계	
마이그레이션	기존 데이터에 대한 정합성 검사 및 보정 계획	

결정 기록 템플릿

데이터 소스 중복 방지 전략 (YYYY-MM-DD)

- 작성자:
- 중복 기준:
 - DB 제약: (예/아니오, 세부 내용)
 - 서비스 레벨 로직: (예/아니오, 세부 내용)
- 롤아웃 계획:
 - 단계 1: Unique 인덱스 추가 및 데이터 정합성 검사
 - 단계 2: API 검증 로직 배포
- 추가 고려 사항:
 - 예: 기존 중복 데이터 처리 방안

6.4 RBAC 역할 확장 계획 템플릿

- 관련 파일: @backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/RbacFilter.java#27-42 · 보안 정책 문서(추가 확인)
- 목적: 역할/권한 구성을 확장하거나 동적 정책 관리 방식으로 전환하는 계획 수립

계획 수립 체크리스트

항목	설명	상태
현행 역할 정의	현재 역할·권한 매핑을 문서화 했는가?	
확장 요구 수집	신규 역할/권한 요구사항을 수집했는가?	
정책 저장소 결정	하드코딩 → 외부 정책 스토어(Consul, DB 등) 전환 여부 결정	

항목	설명	상태
배포 전략	변경 시점, 롤백 계획, 점진적 적용 전략 확보	
감사/로그	접근 제어 변경 사항에 대한 감사 로그 계획	

변경 설계 템플릿

```

## RBAC 역할 확장 설계 (YYYY-MM-DD)
- 작성자:
- 변경 요약:
  - 예: analyst 역할에 DELETE 권한 추가 요청 반영
- 신규 역할/권한 매핑:
  - 역할: 권한 리스트 (예: analyst -> READ, WRITE, DELETE)
- 정책 저장 위치: (예: Consul KV, DB 테이블 등)
- 적용 단계별 계획:
  1. 정책 스토어 스키마 확장
  2. Gateway 배포 및 단계별 검증
- 검증/테스트 계획:
  - 유닛 테스트: RBAC 필터 권한 테스트
  - 통합 테스트: 실제 토큰 기반 시나리오 점검
- 위험 요소 및 대응:
  - 예: 정책 미동기화 시 롤백 절차 즉시 실행

```

[^api-gateway-files]: @backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/GatewayApplication.java#8-24 · @backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/JwtAuthenticationFilter.java#21-102 · @backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/RbacFilter.java#17-72

[^collector-files]: @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/CollectorApplication.java#9-27 · @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/SourceController.java#26-133 · @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/CollectionService.java#23-264

[^consul-config]: @backend/data-collection-service/src/main/resources/application.yml#33-51 · @backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#9-26

[^redis-config]: @backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#27-63 · @backend/api-gateway-service/src/main/resources/application.yml#100-106

[^jwt-rbac]: @backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/JwtAuthenticationFilter.java#49-101 · @backend/api-gateway-service/src/main/java/com/newsinsight/gateway/filter/RbacFilter.java#44-67

[^collector-layers]: @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/controller/DataController.java#24-102 · @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/DataSourceService.java#31-213

[^async-collection]: @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/CollectionService.java#67-176 · @backend/data-collection-service/src/main/java/com/newsinsight/collector/service/RssFeedService.java#24-147