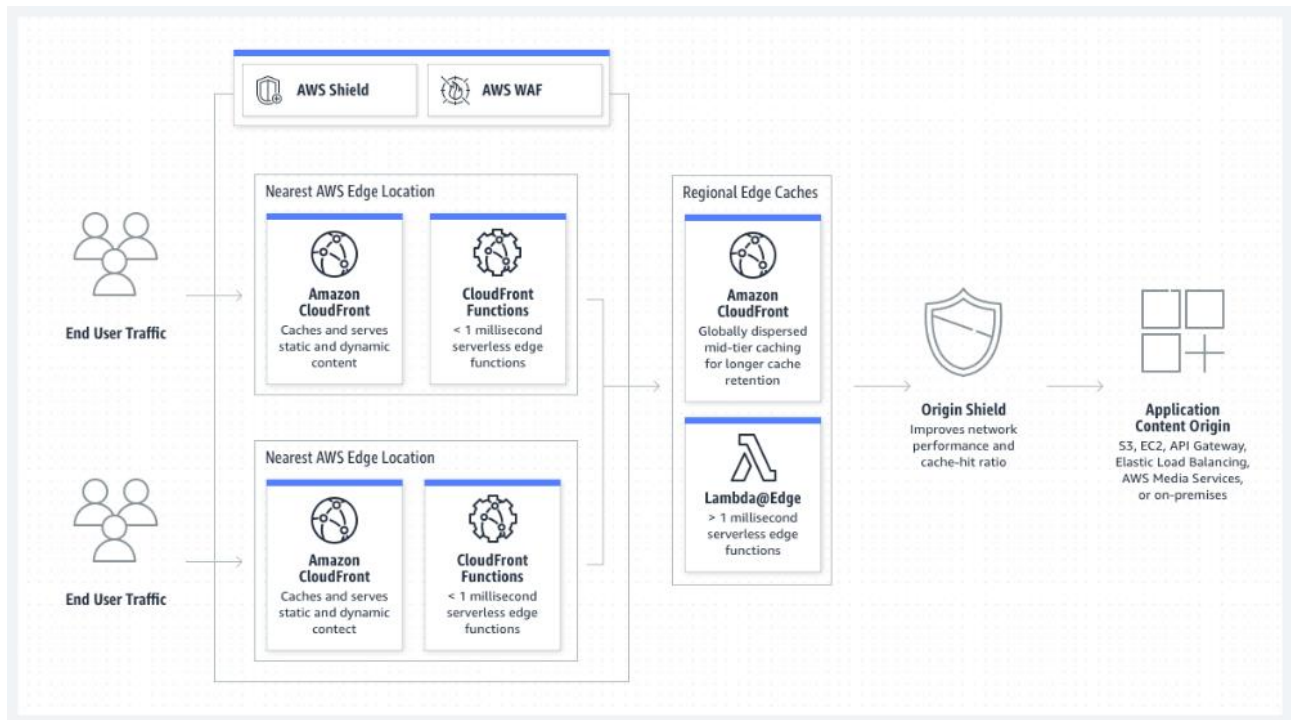


# AWS CloudFront

## 1. 콘텐츠 전송 네트워크(CDN : Contents Delivery Network)

서비스 사용자에게 보다 빠른 자료(동영상, 이미지, 문서, 웹 문서 등) 전송을 위하여 사용자와 가장 인접한 엣지 포인트에 데이터를 보관(캐싱)하고 있다가 재 요청이 있을 경우 해당 요청자료를 사용자에게 전송해 주는 역할을 수행한다. 2022년 현재 이를 위해 AWS에서는 410개 이상의 접속지점(POP: Points of Presence)를 두고 있다.



### 1) 사용 목적

- ① 고속 콘텐츠 전송
- ② 실시간 스트리밍
- ③ 다중 사용자 확장

### 2) 장점

- 웹사이트 로딩 속도의 개선
- 인터넷 회선 비용 절감
- 콘텐츠 제공의 안정성
- 웹 사이트 보안 개선

## 2. AWS CloudFront Service

**Amazon CloudFront 서비스 Amazon의 CDN 서비스**로 웹 문서 및 이미지 파일과 같이 정적 및 동적 웹 콘텐츠를 사용자에게 보다 빨리 배포할 수 있도록 지원하는 서비스로 엣지 로케이션 데이터 센터의 글로벌 네트워크를 통해 사용자가 요청한 콘텐츠의 배포 지연 시간이 가장 낮은 엣지 로케이션으로 요청이 라우팅 되어 보다 빠르게 콘텐츠를 배포 할 수 있도록 한다.

### 1) S3 정적 웹 사이트와 CloudFront 연결

CloudFront를 사용하여 정적 웹 사이트를 구현하고자 할 경우에는 S3에서의 정적 웹 사이트 설정 및 권한 설정을 할 필요가 없다.

오히려 보안을 좀더 강화하면서 정적 웹 사이트를 구현하고자 할 경우에는 CloudFront 배포 생성을 통해 서비스를 하는 것이 구현도 간단하고 서비스 속도도 향상되며, 보안도 강화할 수 있는 방법이 된다.

S3 버킷 생성 → 
 정적 웹 사이트 구현 → 
 CloudFront 배포

#### CloudFront 배포 생성 프로세스

**이 버킷의 퍼블릭 액세스 차단 설정**

퍼블릭 액세스는 ACL(액세스 제어 목록), 버킷 정책, 액세스 지점 정책 또는 모두를 통해 버킷 및 객체에 부여됩니다. 이 버킷 및 해당 객체에 대한 퍼블릭 액세스가 차단되었는지 확인하려면 모든 퍼블릭 액세스 차단할 설정을 활성화합니다. 이 설정은 이 버킷 및 해당 객체에 대한 퍼블릭 액세스를 차단합니다. AWS에서는 모든 퍼블릭 액세스 차단할 설정을 권장하지만, 이 설정을 적용하기 전에 퍼블릭 액세스가 있어야도 퍼블릭 액세스를 사용하지 않도록 설정하는지 확인합니다. 이 버킷 또는 내부 객체에 대한 어느 정도 수준의 퍼블릭 액세스가 필요한 경우 특정 스토리지 사용 사례에 맞게 아래 개별 설정을 사용자 지정할 수 있습니다. [자세히 알아보기](#)

☒ **모든 퍼블릭 액세스 차단**

이 설정을 활성화하면 아래 4개의 설정을 모두 활성화한 것과 같습니다. 다음 설정 각각은 서로 독립적입니다.

- ☒ **생 ACL(액세스 제어 목록)을 통해 부여된 버킷 및 객체에 대한 퍼블릭 액세스 차단**  
S3은 새로 추가된 버킷 또는 객체에 적용되는 퍼블릭 액세스 권한을 차단하며, 기존 버킷 및 객체에 대한 새 퍼블릭 액세스 ACL 생성을 금지합니다. 이 설정은 ACL을 사용하여 S3 리소스에 대한 퍼블릭 액세스를 허용하는 기존 권한을 변경하지 않습니다.
- ☒ **임의의 ACL(액세스 제어 목록)을 통해 부여된 버킷 및 객체에 대한 퍼블릭 액세스 차단**  
S3은 버킷 및 객체에 대한 퍼블릭 액세스를 부여하는 모든 ACL을 무시합니다.
- ☒ **생 퍼블릭 버킷 또는 액세스 지점 정책을 통해 부여된 버킷 및 객체에 대한 퍼블릭 액세스 차단**  
S3은 버킷 및 객체에 대한 퍼블릭 액세스를 부여하는 새 버킷 및 액세스 지점 정책을 차단합니다. 이 설정은 S3 리소스에 대한 퍼블릭 액세스를 허용하는 기존 정책을 변경하지 않습니다.
- ☒ **임의의 퍼블릭 버킷 또는 액세스 지점 정책을 통해 부여된 버킷 및 객체에 대한 퍼블릭 및 교차 계정 액세스 차단**  
S3은 버킷 및 객체에 대한 퍼블릭 액세스를 부여하는 정책을 사용하는 버킷 또는 액세스 지점에 대한 퍼블릭 및 교차 계정 액세스를 무시합니다.

**정적 웹 사이트 호스팅** [편집]

이 버킷을 사용하여 웹 사이트를 호스팅하거나 요청을 리디렉션합니다. [자세히 알아보기](#)

정적 웹 사이트 호스팅

비활성됨

S3 Bucket 생성시 불필요한 작업

- 권한 탭 → Bucket 정책(코드) : 필요 없음(삭제)

- Bucket 정책의 경우 CloudFront 배포 생성시 자동 부여됨. 오히려 작성을 해 놓았을 경우 CloudFront 배포 생성시 코드 수정이 되지 않는 경우가 발생함.

① 배포 페이지의 상단 오른쪽에 있는 “배포 생성”을 클릭하여 배포 생성 페이지로 이동한다.

② 배포 페이지 : 원본

**원본**

원본 도메인  
AWS 원본을 선택하거나 사용자 원본의 도메인 이름을 입력합니다.

원본 경로 - 선택 사항 정보  
원본 요청의 원본 도메인 이름에 추가할 URL 경로를 입력합니다.

이름  
이 원본의 이름을 입력합니다.

사용자 정의 헤더 추가 - 선택 사항  
CloudFront는 원본으로 보내는 모든 요청에 이 헤더를 포함합니다.

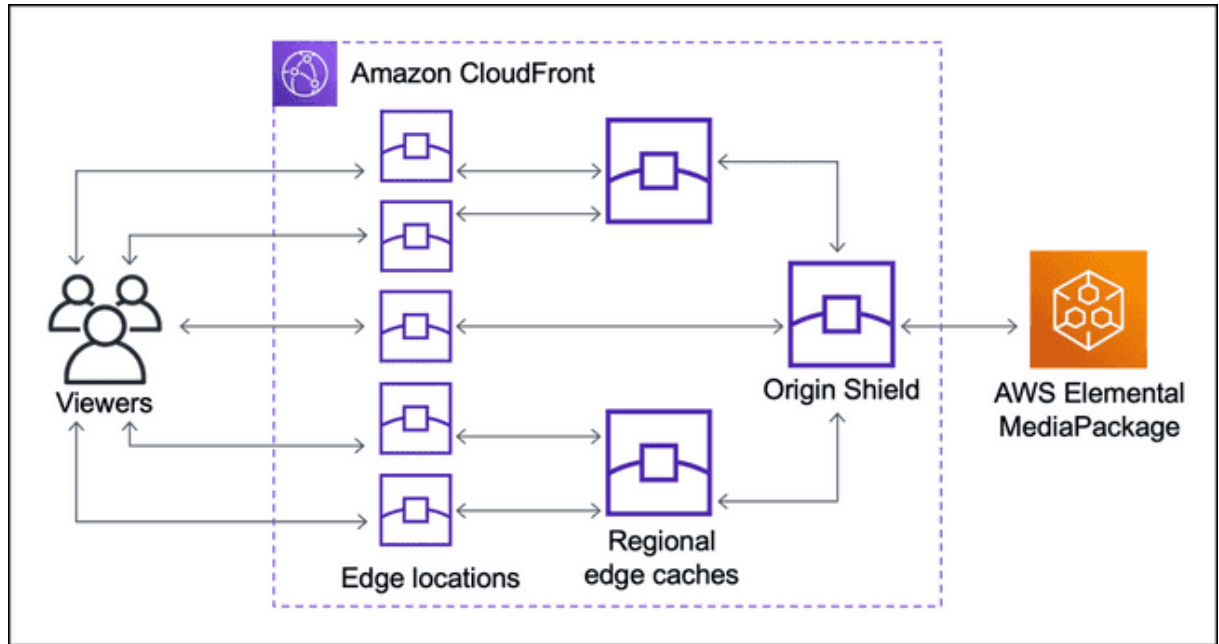
Origin Shield 활성화 정보  
Origin Shield는 원본의 부하를 줄이고 가용성을 보호하는 데 도움이 되는 추가 캐싱 계층입니다.  
☒ 예  
☐ 아니요  
☐ 예

▶ 추가 설정

- **원본 도메인(Origin Domain Name)** : 연결하고자 하는 서비스의 도메인(URL)을 선택 또는 기재
- **원본경로(Origin Path)** : 원본 도메인에 지정된 도메일의 하위 경로
- **이름** : CloudFront에서 사용될 이름, OAI에 사용 됨. 원본 도메인을 선택하면 자동으로 기재됨.
- **Origin Shield 활성화** : CloudFront에서 캐싱 계층
- **추가설정**  
연결 시도 : 원본에 연결을 시도하는 횟수  
연결 시간 초과 : 원본에서의 응답을 기다리는 시간(초)

원본

<p><b>원본 도메인</b> AWS 원본을 선택하거나 사용자 원본의 도메인 이름을 입력합니다.</p> <p><input type="text" value="원본 도메인 선택"/></p> <p><b>Amazon S3</b></p> <p>ex20221117.s3.amazonaws.com</p> <p>exstaticwebsite1.s3.amazonaws.com</p> <p><b>Elastic load balancer</b></p> <p>원본을 사용할 수 없습니다.</p> <p><b>Mediastore container</b></p> <p>원본을 사용할 수 없습니다.</p> <p><b>Mediapackage container</b></p> <p>원본을 사용할 수 없습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CloudFront와 연결하고자 하는 S3를 찾아 선택 입력 칸을 클릭하면 현재 선택할 수 있는 AWS서비스들이 나오며 이 중 연결할 S3서비스 선택</li> <li>API Gateway의 배포명(URL)을 연결하고자 할 경우엔 API Gateway의 배포명을 기재</li> <li>정적 웹 사이트로 지정된 Amazon S3의 Bucket의 URL을 선택해주면 됨.</li> <li>S3 도메인을 원본으로 지정하게 될 경우 기존에 없던 S3 Bucket 액세스가 추가됨.</li> </ul>
<p align="center"><b>원본 도메인(Origin Domain Name)</b></p>	
<p><b>원본 경로 - 선택 사항</b> <a href="#">정보</a> 원본 요청의 원본 도메인 이름에 추가할 URL 경로를 입력합니다.</p> <p><input type="text" value="원본 경로 입력"/></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>선택한 S3 정적 웹사이트에 하위 폴더(디렉터리)가 있을 경우 이를 지정하면</li> </ul>
<p align="center"><b>원본경로(Origin Path)</b></p>	
<p><b>S3 버킷 액세스</b> <a href="#">정보</a></p> <p><input checked="" type="radio"/> 공개 버킷은 공개 액세스를 허용해야 합니다.</p> <p><input type="radio"/> 원본 액세스 제어 설정(권장) 버킷은 CloudFront에 대한 액세스만 제한할 수 있습니다.</p> <p><input type="radio"/> Legacy access identities CloudFront 원본 액세스 ID(OAI)를 사용하여 S3 버킷에 액세스합니다.</p>	<p><b>S3 버킷 액세스</b> <a href="#">정보</a></p> <p><input type="radio"/> 공개 버킷은 공개 액세스를 허용해야 합니다.</p> <p><input type="radio"/> 원본 액세스 제어 설정(권장) 버킷은 CloudFront에 대한 액세스만 제한할 수 있습니다.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Legacy access identities CloudFront 원본 액세스 ID(OAI)를 사용하여 S3 버킷에 액세스합니다.</p> <p><b>원본 액세스 ID</b> 기존 원본 액세스 ID를 선택하거나(권장) 새 ID를 생성합니다.</p> <p><input type="text" value="access-identity-exlogin1.s3.ap-northeast-2.amazonaws.com"/> <input type="button" value="새 OAI 생성"/></p> <p><b>버킷 정책</b> OAI에 대한 읽기 액세스를 허용하도록 S3 버킷 정책을 업데이트합니다.</p> <p><input type="radio"/> 아니요, 제가 버킷 정책을 업데이트하겠습니다</p> <p><input checked="" type="radio"/> 예, 버킷 정책 업데이트</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>공개</b> : S3 Bucket 액세스를 사용하지 않음. 즉, 접근 제어를 하지 않게 됨.</li> <li><b>원본 액세스 제어 설정(권장)</b> : S3 Bucket 액세스 제어는 S3에서 직접 제한하게 됨. CloudFront에 대한 액세스 권한 부여 등을 S3 권한 정책을 통해 코드로 직접 삽입을 해주어야 함.</li> <li><b>Legacy access identities</b> : S3 Bucket 액세스 제어를 CloudFront에서 OAI를 사용하여 S3 권한 정책에 대한 수정을 할 수 있음. 자동으로 권한 정책을 수정하기 위하여 "Legacy access identities"를 선택한 후 제어대상 S3 Bucket을 선택하고 Bucket 정책은 "예. Bucket 정책 업데이트"를 선택해주면 S3 Bucket의 권한 정책이 자동으로 수정됨.</li> </ul>	
<p align="center"><b>S3 Bucket Access</b></p>	
<p><b>Origin Shield 활성화</b> <a href="#">정보</a> Origin Shield는 원본의 부하를 줄이고 가용성을 보호하는 데 도움이 되는 추가 캐싱 계층입니다.</p> <p><input checked="" type="radio"/> 아니요</p> <p><input type="radio"/> 예</p> <p><b>Origin Shield 활성화</b> <a href="#">정보</a> Origin Shield는 원본의 부하를 줄이고 가용성을 보호하는 데 도움이 되는 추가 캐싱 계층입니다.</p> <p><input type="radio"/> 아니요</p> <p><input checked="" type="radio"/> 예</p> <p><b>Origin Shield 리전</b> Origin Shield 영역을 선택합니다.</p> <p><input type="text" value="아시아 태평양(서울) ap-northeast-2"/></p>	<p>CloudFront Origin Shield는 CloudFront 캐싱 인프라의 추가 계층으로 오리진의 부하를 최소화하고 가용성을 높이며 운영 비용을 절감하는 데 도움이 됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>향상된 캐시 적중률</li> <li>오리진 부하 감소</li> <li>향상된 네트워크 성능</li> </ul> <p>CloudFront Origin Shield에 대한 요청은 10,000개당 비용이 책정된다. ➔ <a href="#">CloudFront 요금</a></p>



Origin Shield 활성화

### ③ 배포 페이지 : 기본 캐시 동작

**기본 캐시 동작**

경로 패턴 정보

기본값(\*)

자동으로 객체 압축 정보

☐ No

☒ Yes

**뷰어**

뷰어 프로토콜 정책

☐ HTTP and HTTPS

☒ Redirect HTTP to HTTPS

☐ HTTPS only

허용된 HTTP 방법

☒ GET, HEAD

☐ GET, HEAD, OPTIONS

☐ GET, HEAD, OPTIONS, PUT, POST, PATCH, DELETE

뷰어 액세스 제한

뷰어 액세스를 제한하는 경우 뷰어는 CloudFront 서명된 URL 또는 서명된 쿼리를 사용하며 사용자의 콘텐츠에 액세스해야 합니다.

☒ No

☐ Yes

- **자동으로 객체 압축** : Yes  
요청할 리소스의 파일 크기를 비약적으로 줄여줄 수 있다.
- **뷰어 프로토콜 정책** : Redirect HTTP to HTTPS  
HTTP 프로토콜로 접속 시 자동으로 HTTPS로 리다이렉트된다.
- **허용된 HTTP 방법** : GET, HEAD  
정적 리소스를 배포할 것이기 때문에 다른 HTTP Method를 허용하지 않아도 된다.

기본 캐시 동작

**캐시 키 및 원본 요청**

캐시 정책 및 원본 요청 정책을 사용하여 캐시 키 및 원본 요청을 제어할 것을 권장합니다.

☒ Cache policy and origin request policy (recommended)

☐ Legacy cache settings

캐시 정책

기본 캐시 정책을 선택하거나 새 캐시 정책을 생성합니다.

CachingOptimized  
Default policy when CF compression is enabled

정책 생성 정책 보기

원본 요청 정책 - 선택 사항

기본 원본 요청 정책을 선택하거나 새 정책을 생성합니다.

원본 정책 선택

정책 생성

- Cache policy and origin request policy (권장)

정책이름	설명
Amplify	AWS Amplify 웹 앱인 원본과 함께 사용
CachingDisabled	캐싱 비활성화
CachingOptimized	CloudFront가 캐시 키에 포함된 값을 최소화하여 캐시 효율성을 최적화
CachingOptimizedForUncompressedObjects	압축을 사용할 수 없는 경우의 기본 정책
Elemental-MediaPackage	AWS Elemental Media Package End-Point인 원본과 함께 사용하도록 설계

캐시 키 및 원본 요청 정책

#### ④ 배포 페이지 : 설정

<p><b>가격 분류</b>   <b>정보</b></p> <p>지불하려는 최고가와 연관된 가격 분류를 선택합니다.</p> <p><input type="radio"/> 모든 엣지 로케이션에서 사용(최고의 성능)</p> <p><input checked="" type="radio"/> 북미 및 유럽만 사용</p> <p><input type="radio"/> 북미, 유럽, 아시아, 중동 및 아프리카에서 사용</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보통 “모든 엣지 로케이션에서 사용(최고의 성능)”을 사용하면 되지만, 비용을 절약해야 하는 상황이거나 서비스 지역 타겟이 정해져 있을 때 적절한 항목을 선택하면 된다.</li> </ul>
기본 캐시 동작	
<p>기본값 루트 객체 - 선택 사항</p> <p>뷰어가 특정 객체 대신 루트 URL(/)을 요청할 때 반환할 객체(파일 이름)입니다.</p> <p><input type="text" value="index.html"/></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본값 루트 객체에 인덱스 페이지의 파일명을 입력한다.</li> <li>/는 입력하면 안 된다.</li> </ul>
캐시 키 및 원본 요청 정책	