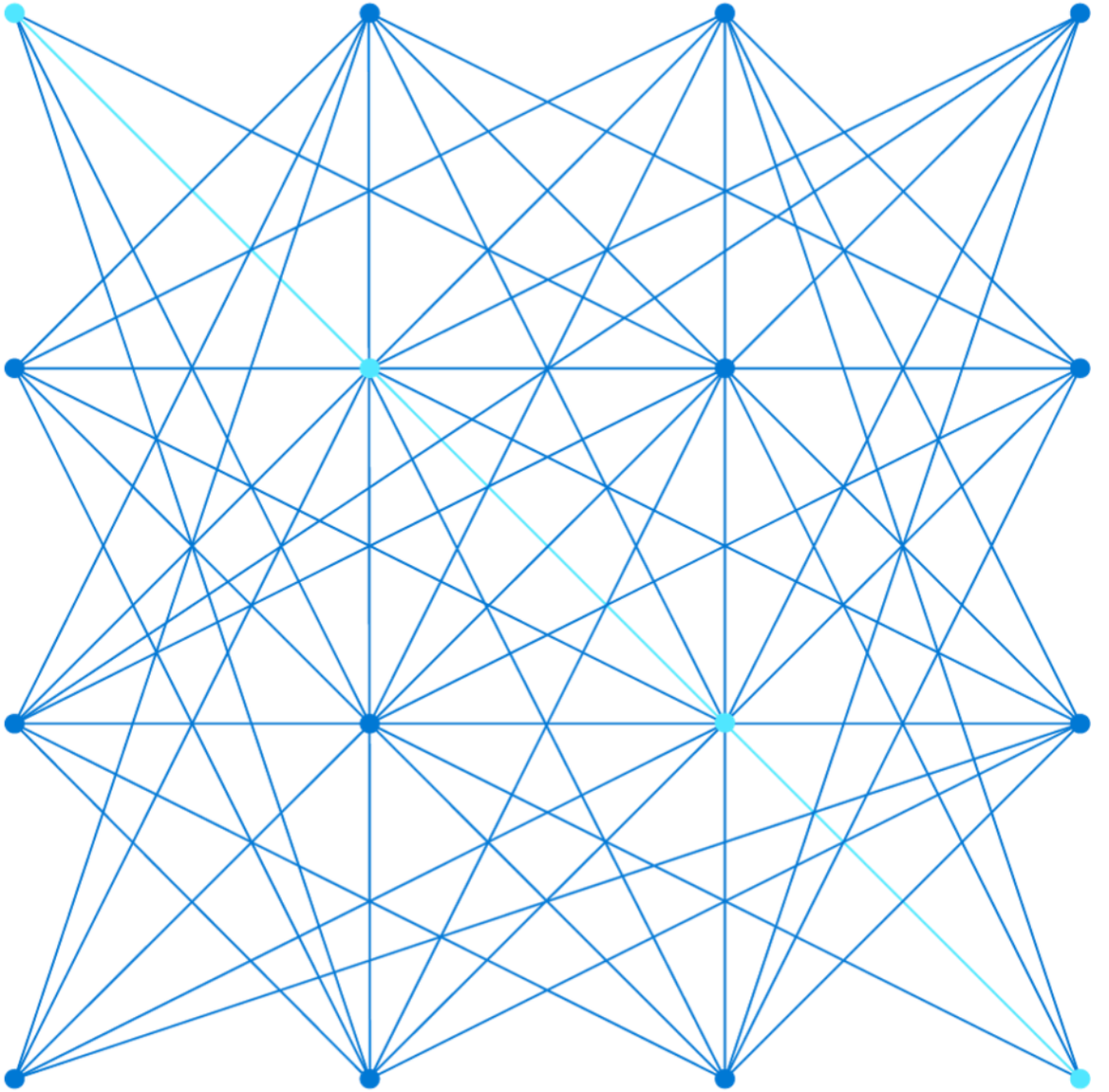
Microsoft Azure

AZ-104T00A Azure Storage 관리자



Azure Storage 관리 소개

스토리지 계정 구성

Blob Storage 구성

스토리지 보안 구성

Azure Files 및 파일 동기화 구성

랩 07 - Azure Storage 관리

스토리지 계정 구성

스토리지 계정 구성 소개

Azure Storage 구현

Azure Storage 서비스 살펴보기

스토리지 계정 유형 확인

복제 전략 확인

스토리지 액세스

스토리지 엔드포인트 보호

데모 - 스토리지 엔드포인트 보호

요약 및 리소스

Azure Storage 구현

파일, 메시지, 테이블 및 기타 유형의 정보를 저장하는 데 사용할 수 있는 서비스

내구성, 보안, 확장성, 관리형, 액세스 가능성

가상 머신, 비구조적 데이터 및 구조적 데이터용 스토리지

2개 계층: 프리미엄 및 표준

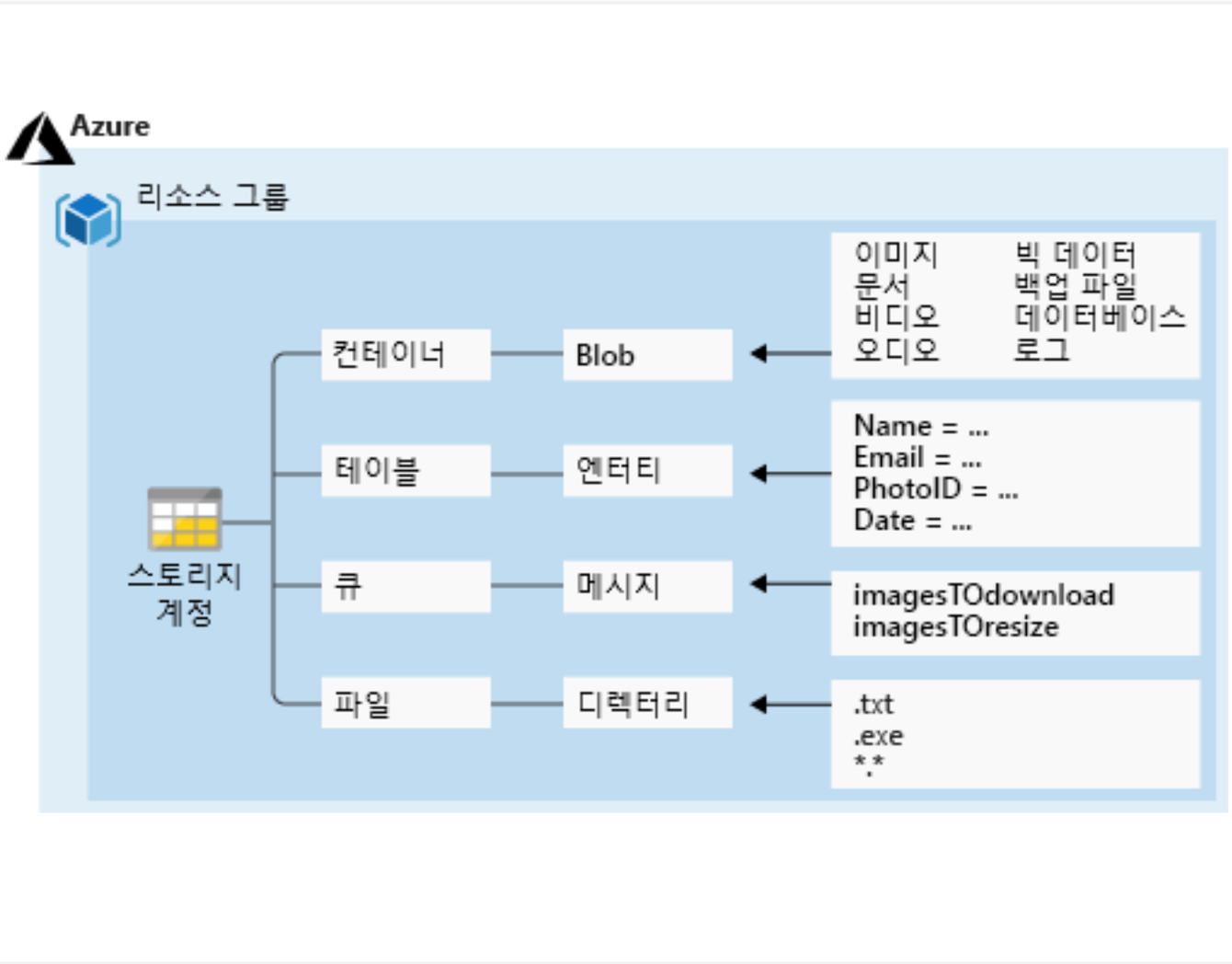
Azure Storage 서비스 살펴보기

Azure 컨테이너: 텍스트 및 이진 데이터를 위한 대규모로 스케일링 가능한 개체 저장소

Azure Tables: 구조화된 비관계형 데이터를 저장하기에 적합합니다.

Azure 큐: 애플리케이션 구성 요소 간에 안정적인 메시징을 위한 메시징 저장소입니다.

Azure Files: 클라우드 또는 온-프레미스 배포에 대한 관리형 파일 공유입니다.

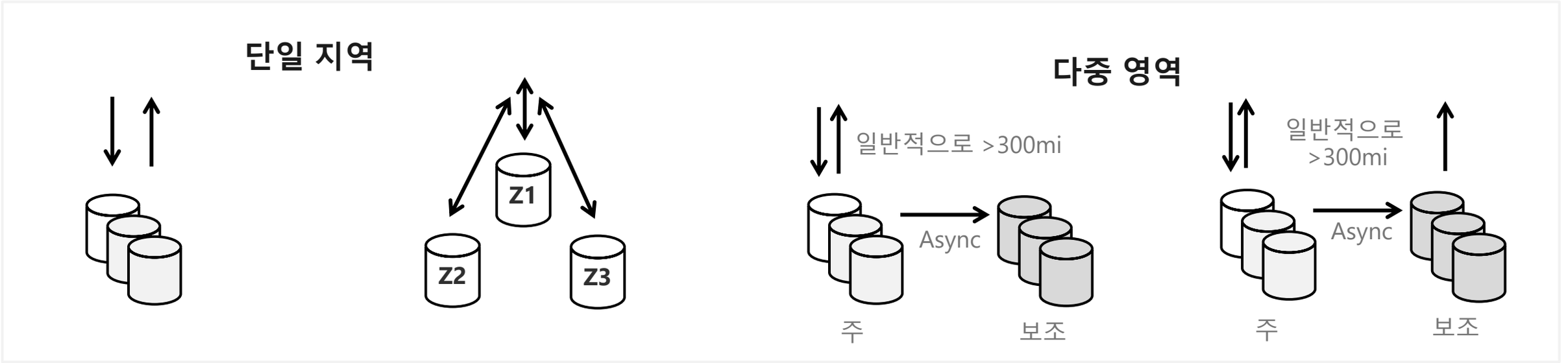


스토리지 계정 유형 확인

스토리지 계정	권장 사용량
표준 범용 v2	Blob, 파일, 큐, 테이블 및 Data Lake Storage를 비롯한 대부분의 시나리오.
Premium 블록 Blob	트랜잭션 속도가 높은 블록 Blob 시나리오 또는 더 작은 개체를 사용하거나 일관되게 짧은 스토리지 대기 시간이 필요한 시나리오에 추천됩니다.
프리미엄 파일 공유	기업 또는 고성능 파일 공유 애플리케이션.
프리미엄 페이지 Blob	프리미엄 고성능 페이지 Blob 시나리오.

모든 스토리지 계정은 미사용 데이터에 대한 SSE(스토리지 서비스 암호화)를 사용하여 암호화됩니다.

복제 전략 확인 (1/2)



LRS

- 복제본 3개, 지역 1개
- 디스크, 노드, 랙 오류로부터 보호
- 모든 복제본이 커밋될 때 쓰기가 승인됩니다.
- 이중 패리티 RAID보다 우수

ZRS

- 복제본 3개, 영역 3개, 지역 1개
- 디스크, 노드, 랙 및 영역 오류로부터 보호
- 세 영역 모두에 동기 쓰기

GRS

- 복제본 6개, 지역 2개(지역당 3개)
- 주요 지역 재해로부터 보호
- 보조에 대한 비동기 복사본

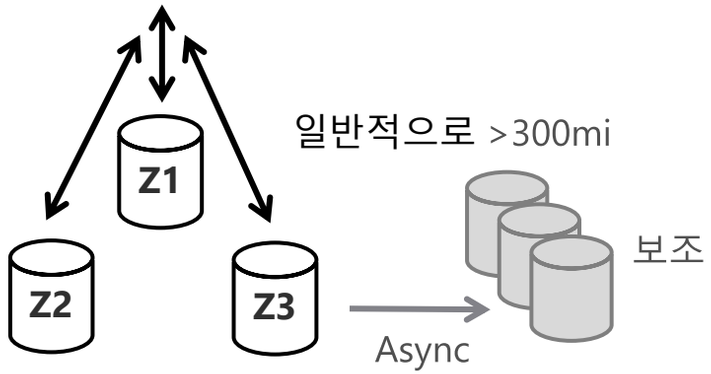
RA-GRS

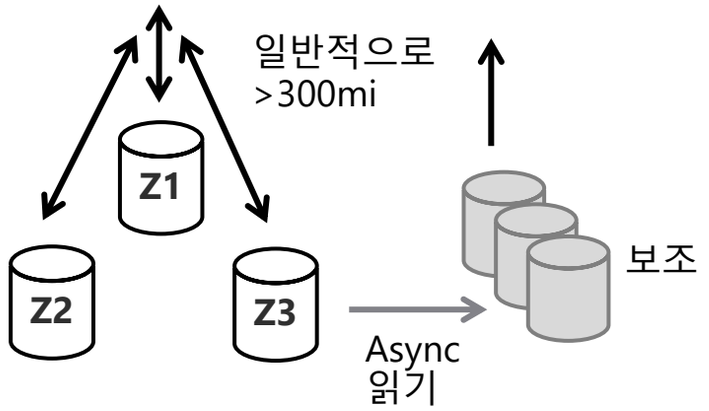
- 보조에 대한 GRS + 읽기 액세스
- 별도의 보조 엔드포인트
- RPO(복구 지점 목표) 지연을 보조로 쿼리할 수 있음

다음 슬라이드에서 계속됨

복제 전략 확인(2/2)

다중 영역





GZRS

- 복제본 6개, 영역 3+1개, 지역 2개
- 디스크, 노드, 랙, 영역 및 지역 오류로부터 보호
- 세 개 영역 모두에 동기식 쓰기 그리고 보조에 비동기식 쓰기

RA-GZRS

- GZRS + 보조에 대한 읽기 액세스
- 별도의 보조 엔드포인트
- 보조에 대한 RPO 지연을 쿼리할 수 있습니다.

스토리지 액세스

모든 개체에는 계정 이름 및 스토리지 형식에 따른 고유한 URL 주소가 있습니다.

컨테이너 서비스: https://*mystorageaccount*.blob.core.windows.net
테이블 서비스: https://*mystorageaccount*.table.core.windows.net
큐 서비스: https://*mystorageaccount*.queue.core.windows.net
파일 서비스: https://*mystorageaccount*.file.core.windows.net

원할 경우 사용자 지정 도메인 이름을 구성할 수 있습니다.

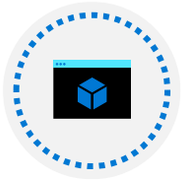
CNAME 레코드	대상
blobs.contoso.com	contosoblobs.blob.core.windows.net

스토리지 엔드포인트 보호

방화벽 및 가상 네트워크를 통해 가상 네트워크의 특정 서브넷이나 공용 IP에서 스토리지 계정에 액세스하는 것을 제한할 수 있습니다.

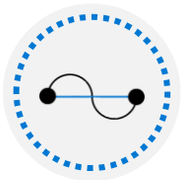
서브넷 및 가상 네트워크는스토리지 계정과 동일한 Azure 지역 또는 지역 쌍에 있어야 합니다.

데모 - 스토리지 엔드포인트 보호



스토리지 계정 만들기

스토리지 계정으로 파일 업로드하기



서브넷 서비스 엔드포인트 만들기

서비스 엔드포인트에 스토리지를 고정합니다.

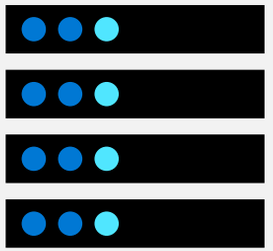
스토리지 엔드포인트 테스트

요약 및 리소스 – 스토리지 계정 구성

지식 점검 문제	Microsoft Learn 모듈(docs.microsoft.com/ko-kr/Learn)
	Azure Storage 계정 만들기(샌드박스) 지역 간에 스토리지 데이터를 복제하고 보조 위치로 장애 조치(failover)하여 재해 복구 제공

샌드박스는 실습 연습을 나타냅니다.

Blob Storage 구성



Blob Storage 구성 소개

Blob Storage 구현

Blob 컨테이너 만들기

Azure Blob 계층 만들기

Blob 수명 주기 관리 규칙 추가

Blob 개체 복제 확인

데모 - Blob Storage

요약 및 리소스

* Blob 업로드 및 스토리지 가격 결정은 다루지 않습니다.

Blob Storage 구현

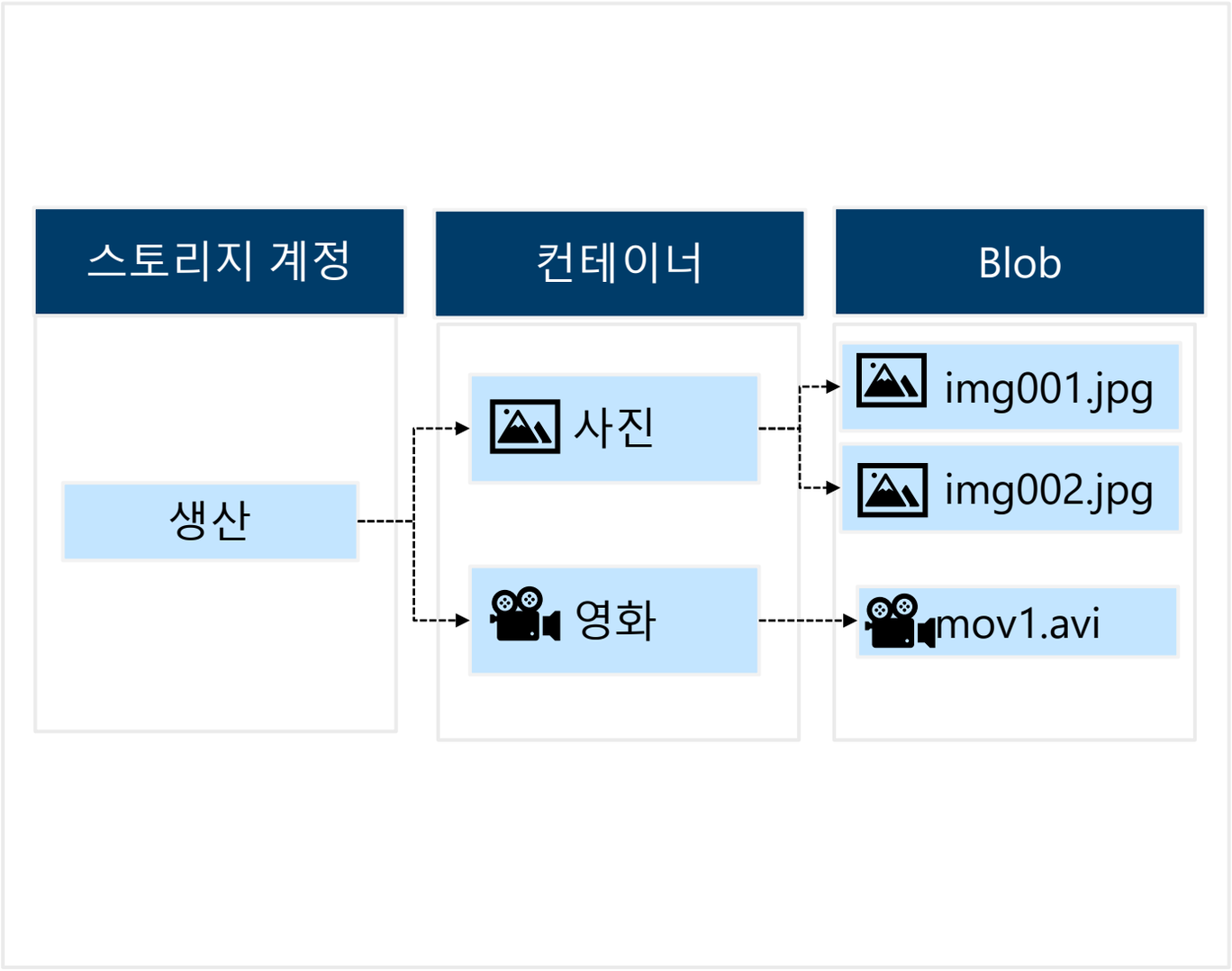
클라우드에 구조화되지 않은 데이터를 저장합니다.

모든 텍스트 또는 이진 데이터 형식을 저장할 수 있습니다.

*개체 스토리지*라고도 합니다.

일반적인 용도:

- 브라우저에 직접 이미지 또는 문서 제공
- 분산 액세스용 파일 저장.
- 비디오 및 오디오 스트리밍.
- 백업 및 복원, 재해 복구, 보관용으로 데이터 저장
- 온-프레미스 또는 Azure 호스팅 서비스에서 분석하기 위한 데이터 저장.



Blob 컨테이너 만들기

모든 Blob은 컨테이너에 있어야 합니다.

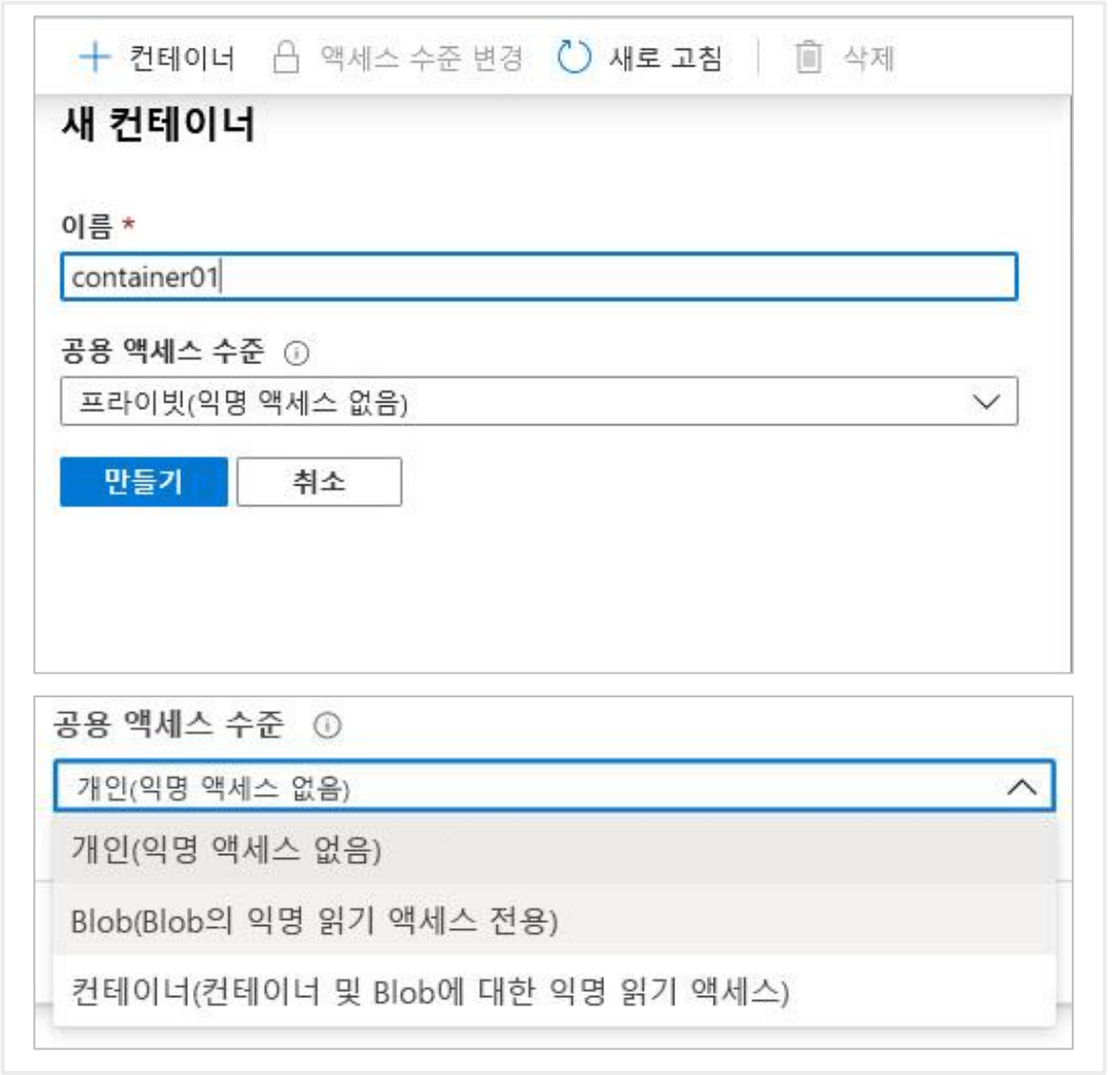
계정에는 무제한의 컨테이너가 있습니다.

컨테이너에는 무제한의 Blob이 있을 수 있습니다.

프라이빗 Blob – 익명 액세스 없음

Blob 액세스 - Blob 전용의 익명 퍼블릭 읽기 권한

컨테이너 액세스 - Blob을 포함하여 전체 컨테이너에 대한 익명의 퍼블릭 읽기 및 리스트 액세스

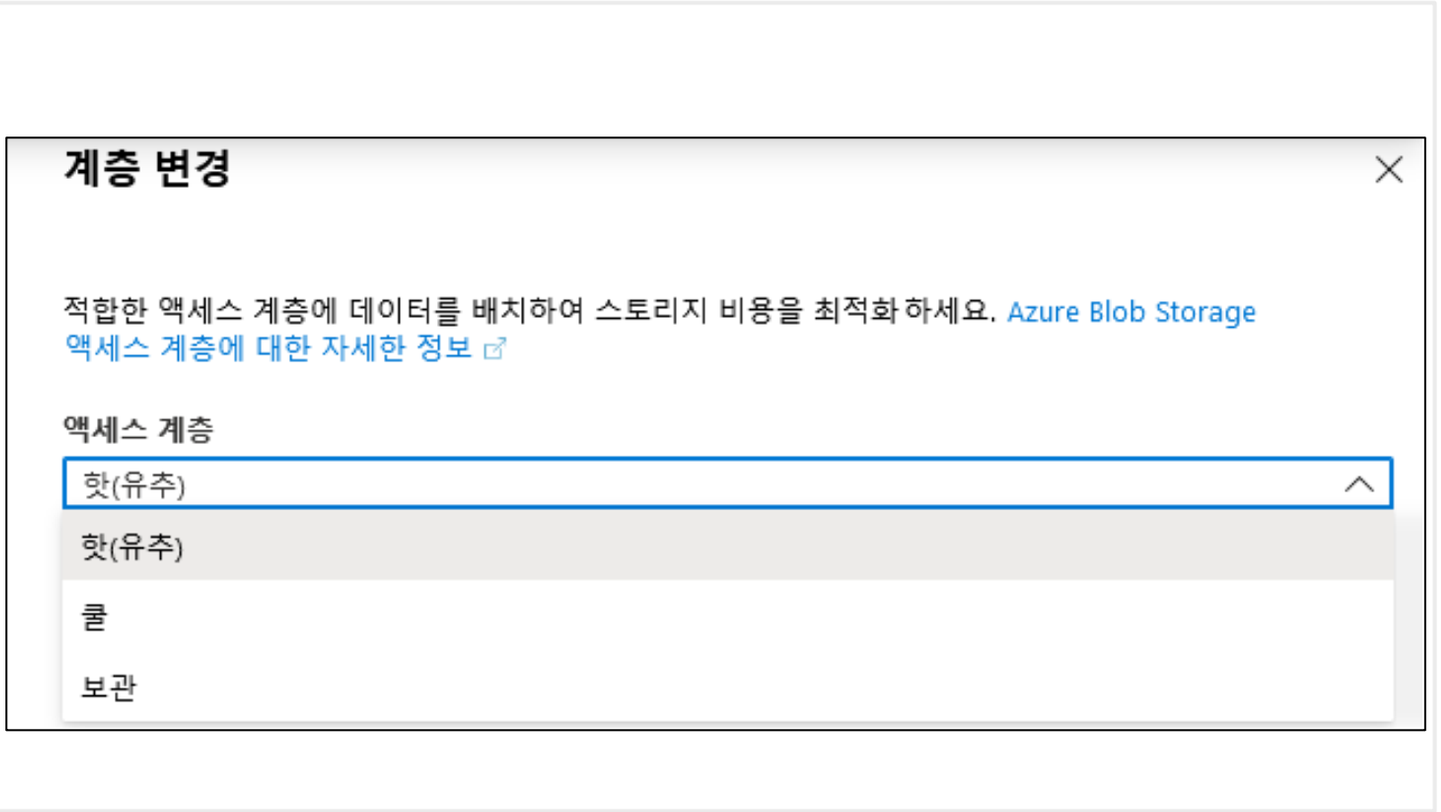


Azure Blob 계층 만들기

핫 계층 - 스토리지 계정에서 개체에 빈번한 액세스하는 경우에 적합합니다.

쿨 계층 - 자주 액세스하지 않으며 30일 이상 저장되는 대량의 데이터 저장에 적합합니다.

보관 – 검색 대기 시간에 몇 시간이 걸려도 괜찮으며, 180일 이상 보관 계층에 저장할 데이터에 적합합니다.



언제든지 이러한 액세스 계층을 전환할 수 있습니다.

Blob 수명 주기 관리 규칙 추가

Blob을 성능과 비용을 최적화하기 위해 더 쿨한 스토리지 계층으로 전환

수명 주기가 끝나면 Blob 삭제

스토리지 계정의 필터링된 경로에 규칙 적용

Blob 개체 복제 확인

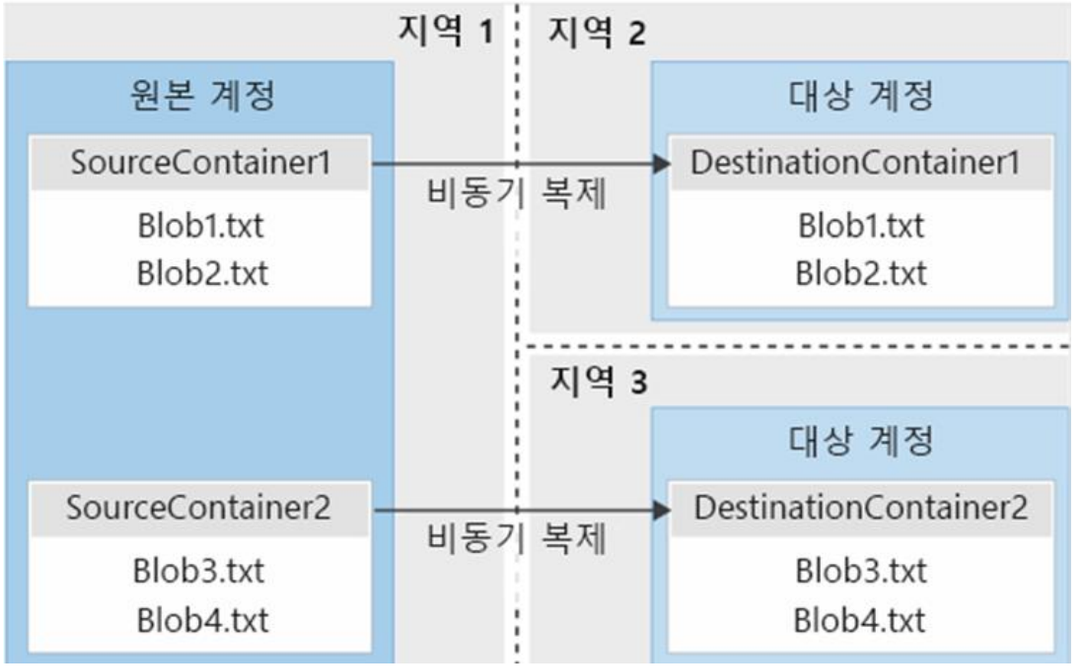
다른 지역과 비동기식

읽기 요청의 대기 시간 최소화

컴퓨팅 작업의 효율성 향상

데이터 배포 최적화

비용 최적화



데모 - Blob Storage

컨테이너 만들기

블록 Blob 업로드

블록 Blob 다운로드

요약 및 리소스- Blob Storage 구성

지식 점검 문제	Microsoft Learn 모듈(docs.microsoft.com/ko-kr/Learn)
	Azure Blob 스토리지 계층을 사용하여 스토리지 성능 및 비용 최적화(샌드박스) Azure Blob Storage 컨테이너에서 메트릭 수집(샌드박스)

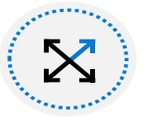
샌드박스는 실습 연습을 나타냅니다.

스토리지 보안 구성

스토리지 보안 구성 소개

스토리지 보안 전략 검토

공유 액세스 서명 만들기



URI 및 SAS 매개 변수 식별

데모 – SAS(포털)

스토리지 서비스 암호화 확인

고객 관리형 키 만들기

스토리지 보안 모범 사례 적용

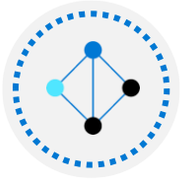
요약 및 리소스

스토리지 보안 전략 검토

스토리지 서비스 암호화

공유 액세스 서명 - 위임된 액세스

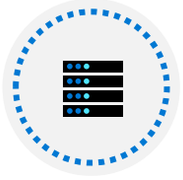
Azure AD 및 RBAC를 통해 인증



공유 키 - 암호화된서명 문자열

전송 중인 데이터에 대한 클라이언트 측 암호화, HTTPS 및 SMB 3.0

컨테이너 및 Blob에 대한 익명 액세스



Azure Disk Encryption

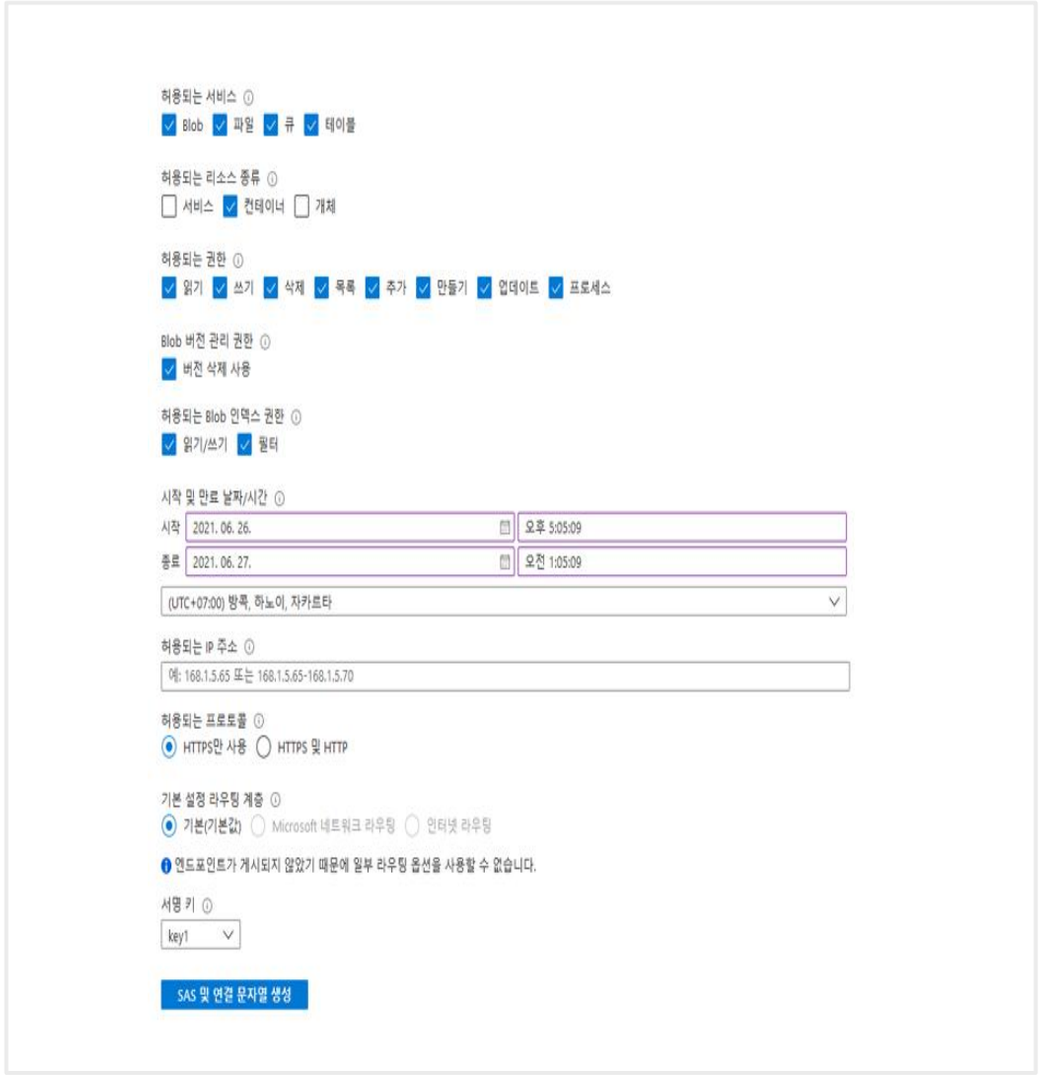
공유 액세스 서명 만들기

위임된 액세스를 리소스에 제공

스토리지 계정 키를 공유하지 않고도 클라이언트에게 액세스 권한 부여 가능

계정 SAS는스토리지 서비스 하나 이상의 리소스에 대한 액세스를 위임합니다.

서비스 SAS는
스토리지 서비스 중 하나의 리소스에 대한 액세스 권한을 위임합니다.



URI 및 SAS 매개 변수 식별

- SAS는 하나 이상의 스토리지 리소스를 가리키는 서명된 URI입니다.
- 스토리지 리소스 URI 및 SAS 토큰으로 구성됩니다.


```
https://myaccount.blob.core.windows.net/?sp=r&st=2020-05-
11T18:31:43Z&se=2020-05-12T02:31:43Z&spr=https&sv=2019-10-
10&sr=b&sig=jOqABJZHfUVeBQ3yVn7kWiCKlO0sxCiK1rzEchfAz8U%3D
```

리소스 URI, 스토리지 서비스 버전, 서비스, 리소스 유형, 시작 시간, 만료 시간, 리소스, 권한, IP 범위, 프로토콜, 서명에 대한 매개 변수를 포함합니다.

데모 – SAS(포털)

서비스 수준에서
SAS 만들기

계정 수준에서
SAS 만들기

스토리지 서비스 암호화 확인

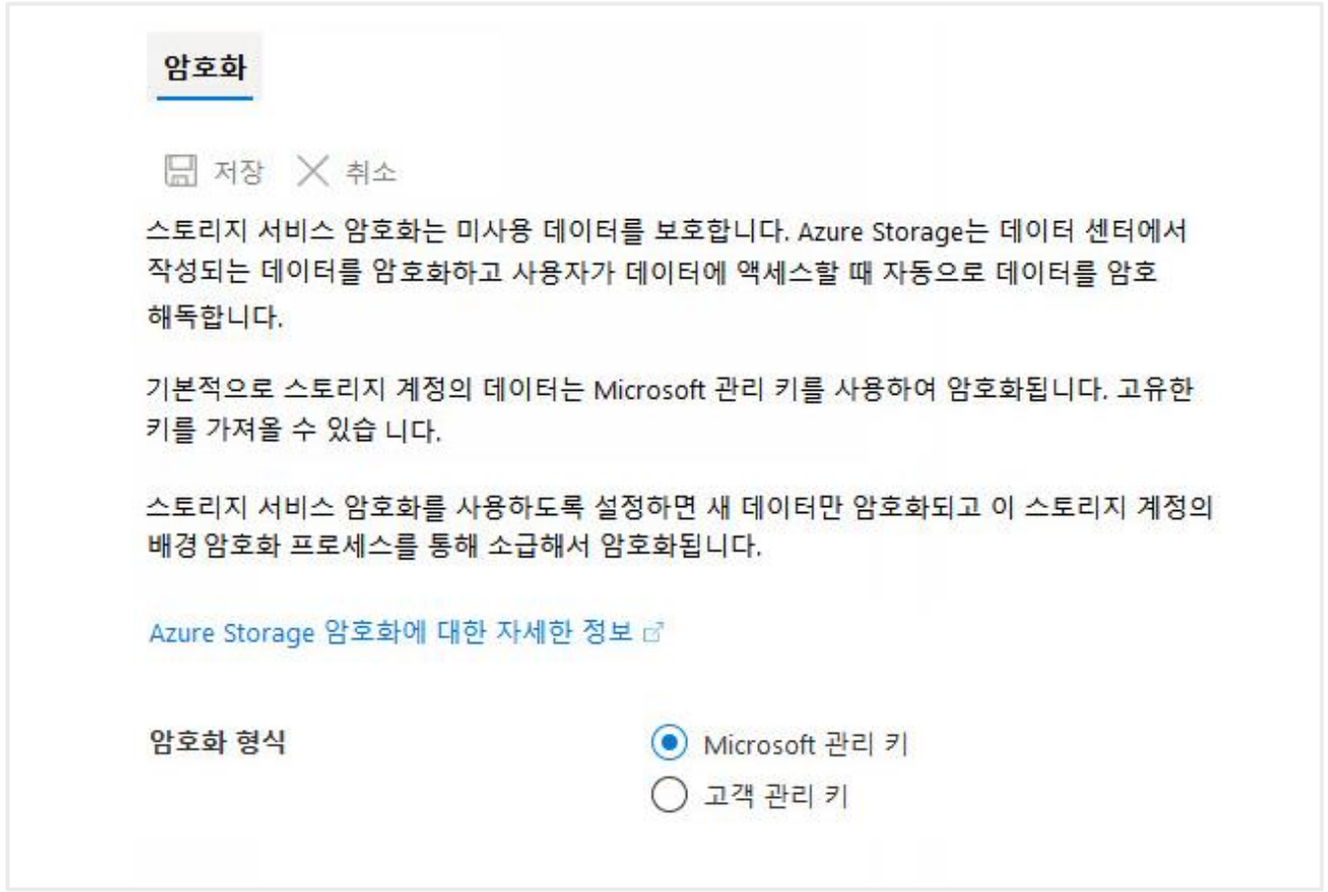
데이터를 보호하여 보안 및 규정 준수 상태 개선

자동으로 데이터를암호화하고 해독

256비트 AES 암호화를 통해 암호화됨

모든 새 스토리지 계정과 기존 스토리지 계정에 대해 사용 가능하며 비활성화할 수 없습니다.

사용자에게 투명합니다.



✓ **자신만의 키를 사용할 수 있습니다(다음 토픽).**

고객 관리형 키 만들기

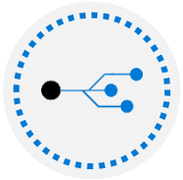
Azure Key Vault를 사용하여 암호화 키를 관리합니다.

자신의 암호화 키를 만들어 키 자격 증명 모음에 저장

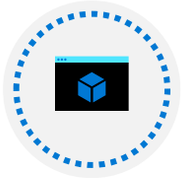
Azure Key Vault의 API를 사용하여 암호화 키를 생성합니다.

사용자 지정 키를 통해 유연성과 제어를 더 많이 제공

스토리지 보안 모범 사례 적용



항상 HTTPS를 사용하여 SAS를 만들거나 배포합니다.

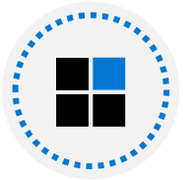


가능한 경우 저장된 액세스 정책을 참조합니다.

임시 SAS에 단기 만료 시간 사용

스토리지 분석을 사용하여 애플리케이션을 모니터링합니다.

적절한 SAS 시작 시간 선택



액세스할 리소스를 구체적으로 선택

사용량에 따라 계정에 요금이 청구됩니다.

SAS를 사용하여 작성된 데이터의 유효성을 검사합니다.

SAS가 언제나 올바른 선택인 것은 아닙니다.

요약 및 리소스- 스토리지 보안 구성

지식 점검 문제	Microsoft Learn 모듈(docs.microsoft.com/ko-kr/Learn)
	Azure Storage 계정 보안 공유 액세스 서명을 사용하여 Azure Storage에 대한 액세스 제어(샌드박스) 스토리지 보안 구현

샌드박스는 실습 연습을 나타냅니다.

Azure Files 및 파일 동기화 구성

Azure Files 및 파일 동기화 구성 소개

Files와 Blob 비교

파일 공유 관리

파일 공유 스냅샷 만들기

데모 – 파일 공유

Azure 파일 동기화 구현

Azure 파일 동기화 구성 요소 식별

파일 동기화 배포

도구를 사용하여 스토리지 구성(요약에만 해당)

요약 및 리소스

Files와 Blob 비교

기능	Description	사용 시기
Azure 파일	SMB 인터페이스, 클라이언트 라이브러리, 어디서나 저장된 파일에 액세스할 수 있는 REST 인터페이스	• 애플리케이션을 클라우드로 리프트 앤 시프트하는 경우 • 여러 가상 머신에 공유 데이터를 저장하는 경우 • 여러 가상 머신에서 액세스해야 하는 개발 및 디버깅 도구 저장
Azure Blob	클라이언트 라이브러리와 비구조화 데이터(단일 구조 네임스페이스)를 대규모로 블록 Blob에 저장하고 액세스할 수 있게 해주는 REST 인터페이스	• 스트리밍 및 임의 액세스 시나리오를 지원하는 경우 • 어디서나 애플리케이션 데이터에 액세스하는 경우

파일 공유 관리

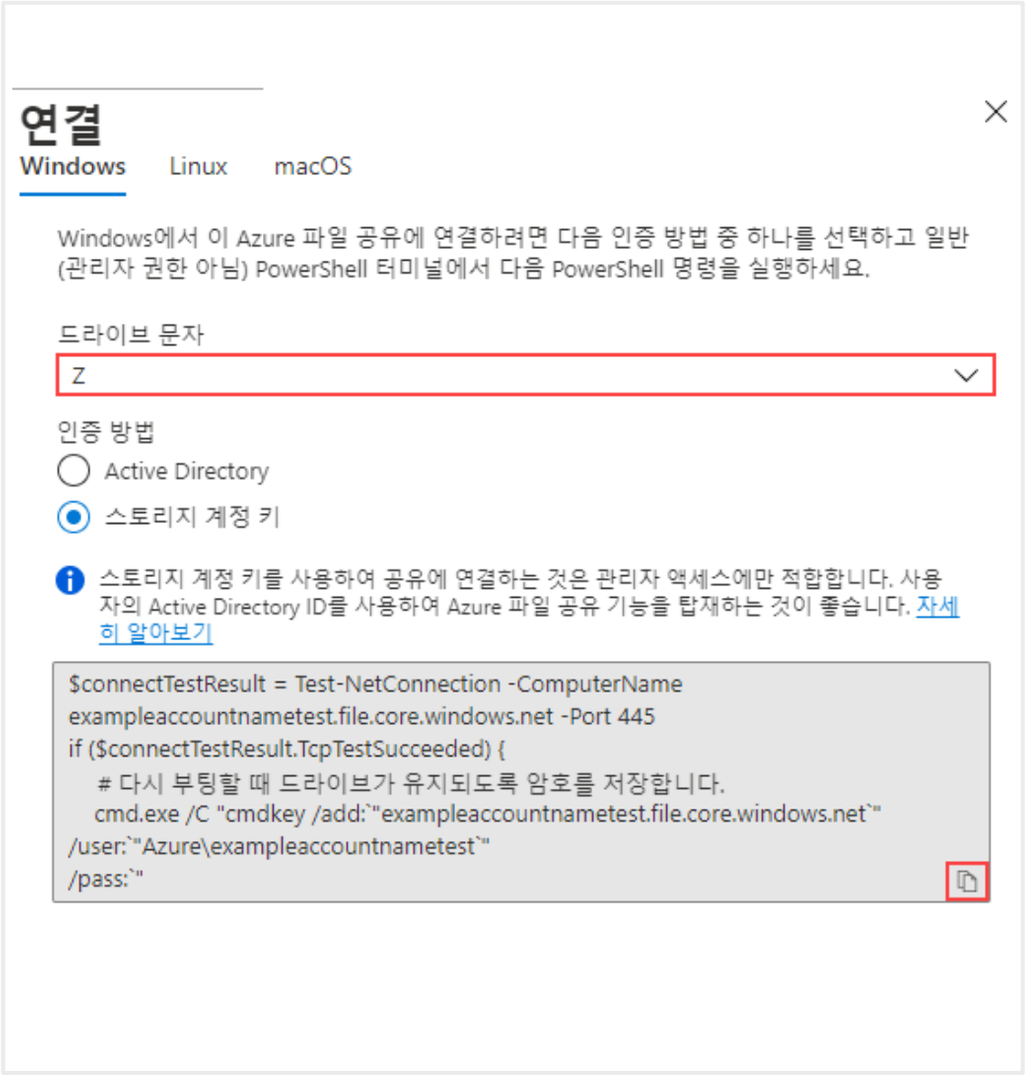
파일 공유 할당량

Windows – 포트 445가 열려 있는지 확인

Linux – 드라이브 탑재

MacOS – 드라이브 탑재

보안 전송 필요 - SMB 3.0 암호화



파일 공유 스냅샷 만들기

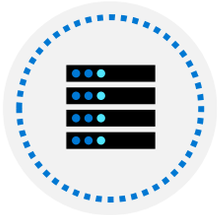
특정 시점의 공유 상태를 캡처하는 증분 스냅샷입니다.

데이터의 읽기 전용복사본입니다.

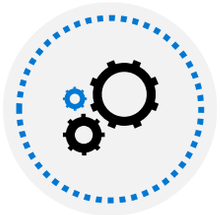
파일 공유 수준의 스냅샷 및 파일 수준에서 복원

- 애플리케이션 오류 및 데이터 손상으로부터 보호
- 실수로 삭제 또는 의도하지 않은 변경 방지
- 일반 백업 목적

데모 – 파일 공유



파일 공유 생성 및 파일 업로드



스냅샷 관리

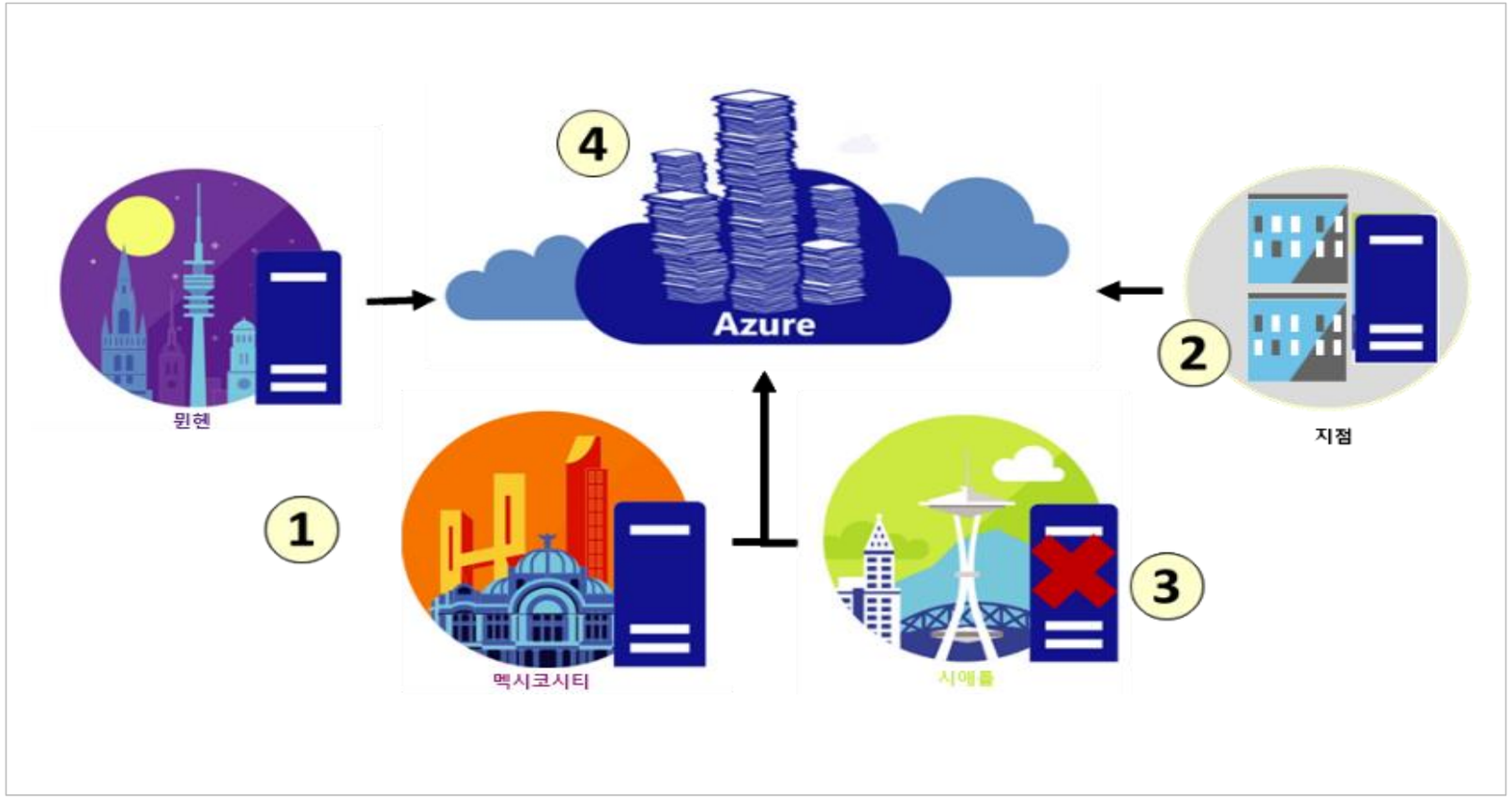
파일 공유 만들기(PowerShell - 선택 사항)

파일 공유 탑재(PowerShell - 선택 사항)

Azure 파일 동기화 구현

Azure Files에서 조직의 파일 공유를 중앙 집중화하면서 온-프레미스 파일 서버의 유연성과 성능, 호환성은 그대로 유지합니다.

1. 리프트 앤 시프트
2. 지사 백업
3. Backup 및 재해 복구
4. 파일 보관



파일 동기화 구성 요소 식별

스토리지 동기화 서비스는 최상위 리소스입니다.

등록된 서버개체는 서버(또는 클러스터)와 스토리지 동기화 서비스 간의 신뢰 관계를 나타냅니다.

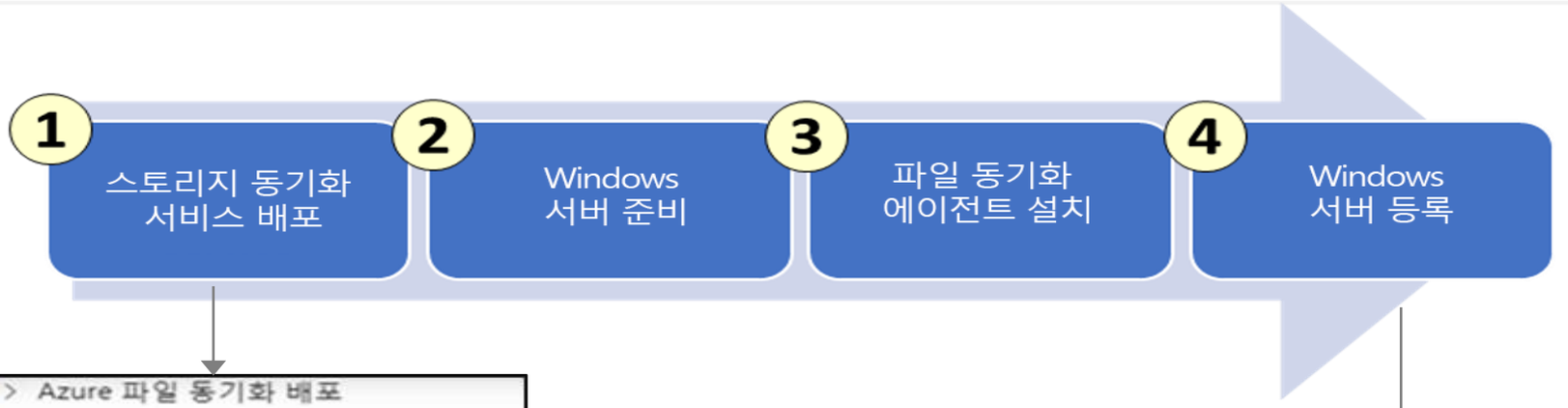
Azure 파일 동기화 에이전트는 다운로드 가능한 패키지로, Windows 서버를 Azure 파일 공유와 동기화할 수 있게 해줍니다.

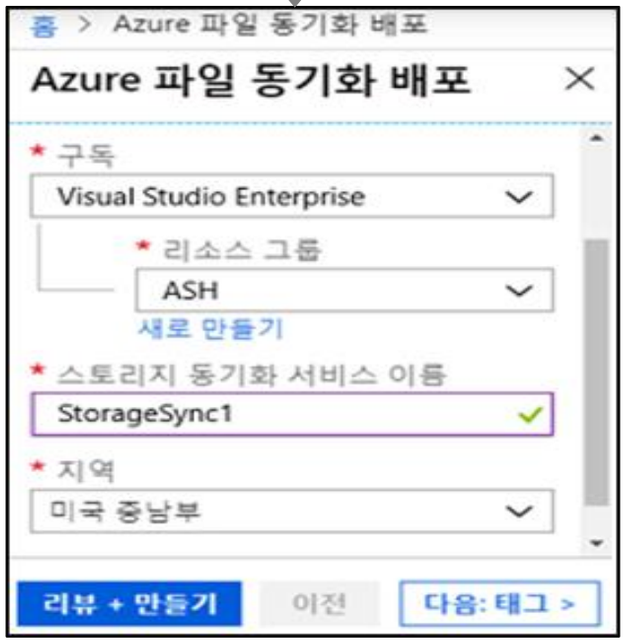
서버 엔드포인트는 등록된 서버의 특정 위치를 나타냅니다 (예: 폴더).

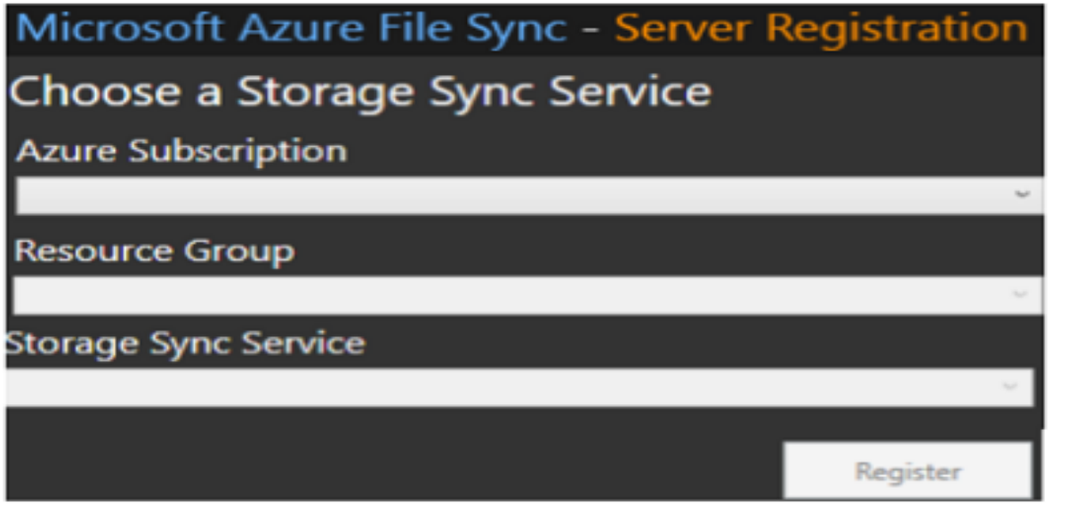
클라우드 엔드포인트는 Azure 파일 공유입니다.

동기화 그룹은 동기화하는 파일을 정의합니다.

파일 동기화 설정

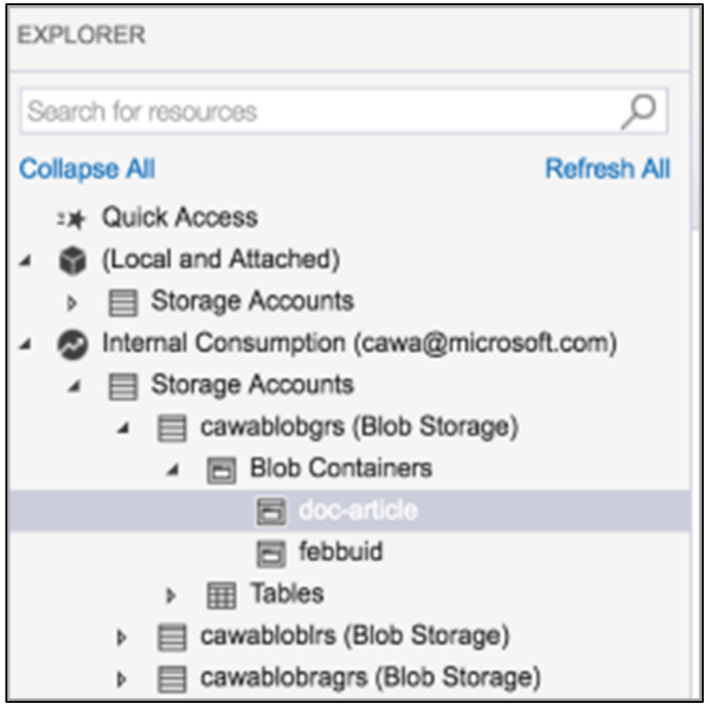






도구를 사용하여 스토리지 구성

Azure Storage Explorer

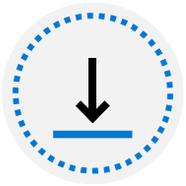


가져오기 및 내보내기 서비스

AzCopy

```
azcopy copy [source]
[destination] [flags]
```

데모 - Storage Explorer(선택 사항)



Storage Explorer 다운로드 및 설치

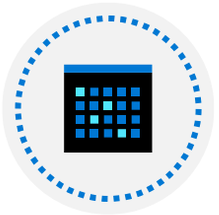
Azure 구독에 연결

Azure Storage 계정 연결

공유하려는 계정에 대한 SAS 연결 문자열 생성

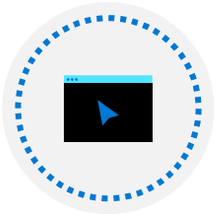
SAS 연결 문자열을 사용하여 스토리지 계정에 연결

데모 – AzCopy(선택 사항)

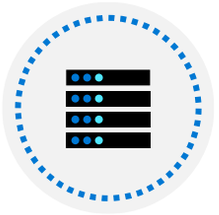


AzCopy 도구 설치

도움말 살펴보기



Blob Storage에서 파일 시스템으로 Blob 다운로드



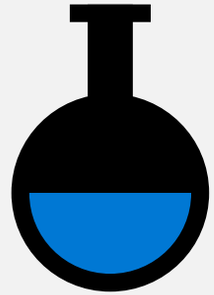
Azure Blob Storage에 파일 업로드

요약 및 리소스 - Azure Files 및 파일 동기화 구성

지식 점검 문제	Microsoft Learn 모듈(docs.microsoft.com/ko-kr/Learn)
	Azure 파일 동기화를 사용하여 온-프레미스 파일 공유 용량 확장 하이브리드 파일 서버 인프라 구현 Azure Storage Explorer를 사용하여 데이터 업로드, 다운로드, 관리(샌드박스) Azure Import/Export를 사용하여 Azure에서 대량 데이터 내보내기 명령줄 및 코드로 하나의 컨테이너 또는 스토리지 계정에서 또 다른 컨테이너 또는 스토리지 계정으로 Blob 복사 및 이동(샌드박스)

샌드박스는 실습 연습을 나타냅니다.

랩 - Azure 스토리지 관리



랩 07 - Azure Storage 관리

랩 시나리오

현재 온-프레미스 데이터 저장소에 있는 파일을 저장하는 데 Azure Storage를 사용하는 것에 대해 평가해야 합니다. 대부분의 파일에는 자주 액세스하지 않지만 몇 가지 예외가 있습니다. 사용자는 자주 액세스하지 않는 파일을 저렴한 스토리지 계층에 배치하여 스토리지 비용을 최소화하려고 합니다.또한 네트워크 액세스, 인증, 권한 부여 및 복제를 포함하여 Azure Storage가 제공하는 다양한 보호 메커니즘을 알아볼 계획입니다.마지막으로 Azure Files 서비스가 온-프레미스 파일 공유를 호스팅하는 데 얼마나 적합한지 확인하고자 합니다.

목표

작업 1:
랩 환경 프로비저닝

작업 2:
Azure 스토리지 계정 만들기 및 구성

작업 3:
Blob 스토리지 관리

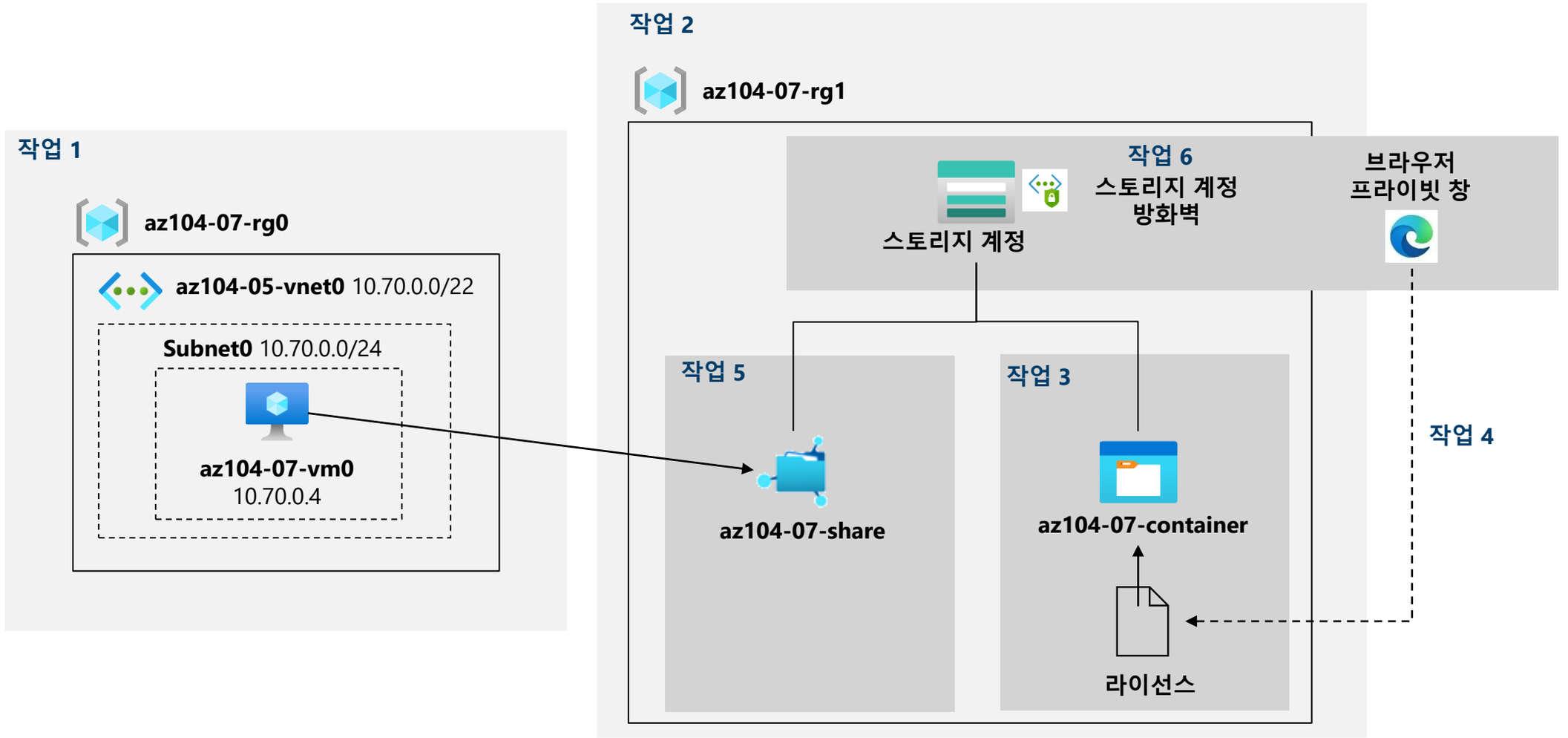
작업 4:
Azure 스토리지에 대한 인증 및 권한 부여 관리

작업 5:
Azure Files 공유 만들기 및 구성

작업 6:
Azure Storage의 네트워크 액세스 관리

다음 슬라이드에서 아키텍처 다이어그램을 확인할 수 있습니다.

랩 07 - 아키텍처 다이어그램



프레젠테이션 종료