

한국 마이크로소프트

Microsoft Technical Trainer

Enterprise Skills Initiative

AZ-104. Challenge Lab 07

LAB 07. Azure Database for MySQL

프로비저닝

이 문서는 Microsoft Technical Trainer팀에서 ESI 교육 참석자분들에게 제공해 드리는 문서입니다.

요약

이 내용들은 표시된 날짜에 Microsoft에서 검토된 내용을 바탕으로 하고 있습니다. 따라서, 표기된 날짜 이후에 시장의 요구사항에 따라 달라질 수 있습니다. 이 문서는 고객에 대한 표기된 날짜 이후에 변화가 없다는 것을 보증하지 않습니다.

이 문서는 정보 제공을 목적으로 하며 어떠한 보증을 하지는 않습니다.

저작권에 관련된 법률을 준수하는 것은 고객의 역할이며, 이 문서를 마이크로소프트의 사전 동의 없이 어떤 형태(전자 문서, 물리적인 형태 막론하고) 어떠한 목적으로 재 생산, 저장 및 다시 전달하는 것은 허용되지 않습니다.

마이크로소프트는 이 문서에 들어있는 특허권, 상표, 저작권, 지적 재산권을 가집니다. 문서를 통해 명시적으로 허가된 경우가 아니면, 어떠한 경우에도 특허권, 상표, 저작권 및 지적 재산권은 다른 사용자에게 허용되지 않습니다.

© 2023 Microsoft Corporation All right reserved.

Microsoft®는 미합중국 및 여러 나라에 등록된 상표입니다.

이 문서에 기재된 실제 회사 이름 및 제품 이름은 각 소유자의 상표일 수 있습니다.

문서 작성 연혁

| 날짜 | 버전 | 작성자 | 변경 내용 |
|------------|-------|-----|--------------|
| 2023.08.28 | 1.0.0 | 우진환 | LAB 07 내용 작성 |

목차

| | |
|--|----------|
| 도전 과제 | 5 |
| STEP 01. AZURE DATABASE FOR MYSQL FLEXIBLE SERVER 만들기 | 5 |
| STEP 02. 스토리지 계정 프로비전 | 5 |
| STEP 03. MySQL 데이터베이스 생성 및 데이터 입력 | 5 |
| TASK 01. AZURE DATABASE FOR MYSQL FLEXIBLE SERVER 만들기 | 6 |
| TASK 02. 스토리지 계정 프로비전 | 8 |
| TASK 03. MYSQL 데이터베이스 생성 및 데이터 입력 | 9 |

도전 과제

이 실습에서는 웹 앱에서 사용할 Azure Database for MySQL을 구성합니다.

- Azure Database for MySQL flexible server를 만듭니다.
- 데이터베이스를 정의하고 테이블을 만든 다음 샘플 데이터를 입력합니다.
- 웹 앱에서 MySQL 데이터베이스를 사용하도록 설정을 변경합니다.

STEP 01. Azure Database for MySQL flexible server 만들기

1. 다음 속성을 사용하여 Azure Database for MySQL Flexible Server를 만듭니다.

| 속성 | 값 |
|--|-------------------|
| 리소스 그룹 | CSSClod<xxxxxxxx> |
| 서버 이름 | mysql<xxxxxxxx> |
| 워크로드 유형 | 개발 또는 취미 프로젝트용 |
| 컴퓨팅 + 스토리지 | 버스트 가능, B1s |
| 인증 방법 | MySQL 인증만 |
| 관리자 사용자 이름 | student |
| 암호 | Pa55w.rd12341234 |
| Azure 내의 모든 Azure 서비스의 이 서버에 대한 퍼블릭 액세스 허용 | 선택 |
| 현재 클라이언트 IP 주소 추가 | 선택 |

STEP 02. 스토리지 계정 프로비전

1. 다음 속성을 사용하여 Cloud Shell을 시작합니다.

| 속성 | 값 |
|---------|-------------------|
| 지역 | 미국 동부 |
| 리소스 그룹 | CSSClod<xxxxxxxx> |
| 스토리지 계정 | sa33453592 |
| 파일 공유 | bash |

STEP 03. MySQL 데이터베이스 생성 및 데이터 입력

1. Cloud Shell에서 MySQL에 연결합니다.
2. Cloud Shell에서 `customerData` 이름의 새 데이터베이스를 만듭니다.
3. Cloud Shell에서 `customer` 이름의 테이블을 만듭니다. 테이블에 `id (INT)`, `name (VARCHAR)` 열을 만듭니다.
4. 새로 만든 테이블에 샘플 데이터를 2개 입력합니다.
5. 웹 앱에서 MySQL 데이터베이스의 연결 문자열을 사용할 수 있도록 구성합니다. 다음 속성을 사용합니다.

| 속성 | 값 |
|----|------------------------------|
| 이름 | CustomerDataConnectionString |
| 값 | MySQL 데이터베이스 연결 문자열 |

| | |
|----|-------|
| 형식 | MySQL |
|----|-------|

TASK 01. Azure Database for MySQL flexible server 만들기

1. Azure 포털의 검색창에서 "Azure Database for MySQL 유동 서버"를 검색한 후 클릭합니다.
[Azure Database for MySQL 유동 서버] 블레이드에서 [만들기 - 유연한 서버]를 클릭합니다.



2. [유연한 서버] 블레이드의 [기본] 탭에서 아래와 같이 구성한 후 [다음]을 클릭합니다.

- [프로젝트 세부 정보 - 리소스 그룹]: CSSClod<xxxxxxxx>
- [서버 정보 - 서버 이름]: mysql<xxxxxxxx>
- [서버 정보 - 지역]: East US
- [서버 정보 - MySQL 버전]: 8.0
- [서버 정보 - 워크로드 유형]: 개발 또는 취미 프로젝트용
- [서버 정보 - 컴퓨팅 + 스토리지]: 버스트 가능, B1s
- [서버 정보 - 가용성 영역]: 기본 설정 없음
- [고가용성 - 고가용성 사용]: 선택하지 않습니다.
- [인증 - 인증 방법]: MySQL 인증만
- [인증 - 관리자 사용자 이름]: student
- [인증 - 암호]: Pa55w.rd12341234

유연한 서버 ...

Microsoft

⚠ 서버 이름, 네트워킹 연결 방법, 영역 이중화 HA 및 백업 이중화는 서버 생성 후에 변경할 수 없습니다. 프로비전하기 전에 이러한 옵션을 주의 깊게 검토하세요.

기본 네트워킹 보안 태그 검토 + 만들기

Azure Database for MySQL 유연한 서버를 만듭니다. [자세한 정보](#)

프로젝트 세부 정보
배포된 리소스와 비용을 관리할 구독을 선택합니다. 폴더 같은 리소스 그룹을 사용하여 모든 리소스를 정리 및 관리합니다.

구독 * ① Challenge Labs 5

리소스 그룹 * ① CSSClod33457401

서버 정보
위치를 선택하고 컴퓨팅 및 스토리지 리소스를 구성하는 것을 포함하여 이 서버 그룹의 필수 설정을 입력합니다.

서버 이름 * ① mysql33457401 ✓

지역 * ① East US

MySQL 버전 * ① 8.0

워크로드 유형 ①

☐ 중소 규모 데이터베이스용

☐ 계층 1 중용 비즈니스용 워크로드

☒ 개발 또는 취미 프로젝트용

컴퓨팅 + 스토리지 ①

버스트 가능, B1s
1 vCore, 1 GiB RAM, 20 GiB 스토리지, 자동 크기 조정 IOPS
지역 중복: Disabled
[서버 구성](#)

가용성 영역 ① 기본 설정 없음

고가용성
동일한 영역 및 영역 중복 고가용성이 오류 발생 시 추가 서버 복원력을 제공합니다. '컴퓨팅 + 스토리지'에서 고가용성 옵션을 지정할 수도 있습니다.

고가용성 사용 ① ☐

인증
이 MySQL 서버에 액세스하기 위해 지원하려는 인증 방법을 선택하세요. MySQL 암호 인증을 사용하면 ROLE(사용자 이름)를 생성 및 사용하고 암호를 사용하여 인증할 수 있습니다. Azure Active Directory 인증을 사용하도록 설정하면 Azure Active Directory 계정을 기반으로 ROLE를 만들고 인증할 인증 토큰을 생성할 수 있습니다. [자세한 정보](#)

인증 방법

☒ MySQL 인증만

☐ Azure Active Directory 인증만

☐ MySQL 및 Azure Active Directory 인증

관리자 사용자 이름 * ① student ✓

암호 * ① ✓

암호 확인 * ✓

예상 비용

컴퓨팅 SKU USD 6.21/월

Standard_B1s (1 vCore) 6.21

스토리지 USD 2.30/월

선택한 스토리지 20GiB (GiB당 USD 0.12) 20 x 0.12

자동 확장 IOPS

자동 크기 조정 IOPS는 백만 개의 요청 중본 단위로 사용량에 따라 청구됩니다. [자세한 정보](#)

백업 보존

백업 보존은 백업 보존에 사용되는 추가 스토리지를 기준으로 청구됩니다. [자세한 정보](#)

대역폭

다른 지역의 서비스 간 아웃바운드 데이터 전송의 경우 추가 요금이 부과됩니다. 모든 인바운드 데이터 전송은 무료입니다. [자세한 정보](#)

총 예상 비용 USD 8.50/월

가격은 추정치를 반영합니다. [Azure 가격 계산기를 봅니다.](#) 최종 청구 금액은 비용 분석 및 청구 보기에 서 현지 통화로 표시됩니다.

3. [네트워킹] 탭에서 아래와 같이 구성한 후 [검토 + 만들기]를 클릭합니다. [검토 + 만들기] 탭에서 [만들기]를 클릭합니다.
- 기본값을 유지한 후 다음 설정만 추가합니다.
 - Allow public access to this resource through the internet using a public IP address: 이 옵션을 선택합니다.
 - Azure 내의 모든 Azure 서비스의 이 서버에 대한 퍼블릭 액세스 허용: 이 옵션을 선택합니다.

유연한 서버 ...

Microsoft

⚠ 서버 이름, 네트워킹 연결 방법, 영역 이중화 HA 및 백업 이중화는 서버 생성 후에 변경할 수 없습니다. 프로비전하기 전에 이러한 옵션을 주의 깊게 검토하세요.

기본 **네트워킹** 보안 태그 검토 + 만들기

서버의 네트워킹 액세스 및 보안을 구성합니다.

네트워킹 연결
You can connect to your server by specifying a public IP address, creating private endpoints or from within a selected virtual network.

연결 방법 ①

☒ Public access (allowed IP addresses) and Private endpoint
☐ 프라이빗 액세스(VNet 통합)

① 아래의 방화벽 규칙 섹션에서 구성된 IP 주소로부터의 연결은 이 서버에 액세스할 수 있습니다. 기본적으로 공용 IP 주소는 허용되지 않습니다. [자세한 정보](#)

공용 액세스
☒ Allow public access to this resource through the internet using a public IP address ①

방화벽 규칙
아래 지정된 IP 주소의 인바운드 연결은 이 서버의 포트 3306에서 허용됩니다. [자세한 정보](#)

☒ Azure 내의 모든 Azure 서비스의 이 서버에 대한 퍼블릭 액세스 허용 ①

+ 현재 클라이언트 IP 주소 추가(58.29.228.53) + 0.0.0.0 - 255.255.255.255 추가

| 방화벽 규칙 이름 | 시작 IP 주소 | 종료 IP 주소 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| ClientIPAddress_2023-8-28_20-1-25 | 58.29.228.53 | 58.29.228.53 |

방화벽 규칙 이름 시작 IP 주소 종료 IP 주소

프라이빗 엔드포인트 (미리 보기)
Create private endpoints to allow hosts in the selected virtual network to access this server

+ 프라이빗 엔드포인트 추가 삭제

| 이름 | 구독 | 리소스 그룹 | 위치 | 서브넷 |
|-------|----|--------|----|-----|
| 결과 없음 | | | | |

암호화된 연결
이 서버는 TLS 1.2(전송 계층 보안)를 사용하는 암호화된 연결을 지원합니다. 인증서 다운로드에 대한 자세한 내용은 TLS/SSL 연결을 참조하세요. [자세한 정보](#)

예상 비용

검류형 SKU USD 6.21/월

Standard_B1s (1 vCore) 6.21

스토리지 USD 2.30/월

선택한 스토리지 20GiB (GiB당 USD 0.12) 20 x 0.12

자동 확장 IOPS

자동 크기 조정 IOPS는 백만 개의 요청 중분 단위로 사용량에 따라 청구됩니다. [자세한 정보](#)

백업 보존

백업 보존은 백업 보존에 사용되는 추가 스토리지를 기준으로 청구됩니다. [자세한 정보](#)

대역폭

다른 지역의 서비스 간 아웃바운드 데이터 전송의 경우 추가 요금이 부과됩니다. 모든 인바운드 데이터 전송은 무료입니다. [자세한 정보](#)

총 예상 비용 USD 8.50/월

가격은 추정치를 반영합니다. [Azure 가격 계산기를](#) 참조하십시오.
최종 청구 금액은 비용 분석 및 청구 보기에 서 현지 통화로 표시됩니다.

TASK 02. 스토리지 계정 프로비전

1. Azure 포털의 검색창에서 "스토리지 계정"을 검색한 후 클릭합니다. [스토리지 계정] 블레이드에서 [만들기]를 클릭합니다.

스토리지 계정 ...

cloudslice(cloudslice.onmicrosoft.com)

+ 만들기 복원 보기 관리 새로 고침 CSV로 내보내기 쿼리 열기 태그 지정 삭제

필드 필터링... 구독 다음 모두 리소스 그룹 다음 모두 위치 다음 모두 필터 추가

0 - 0/0개 레코드를 표시합니다. 그룹화 안 함 목록 보기

| 이름 | 형식 | 종류 | 리소스 그룹 | 위치 | 구독 |
|---------------|----|----|--------|----|----|
| [Placeholder] | | | | | |

2. [저장소 계정 만들기] 블레이드의 [기본] 탭에서 아래와 같이 구성한 후 [검토]를 클릭합니다. [검토] 탭에서 [만들기]를 클릭합니다.

- [프로젝트 정보 - 리소스 그룹]: CSSClod<xxxxxxxx>
- [인스턴스 정보 - 스토리지 계정 이름]: sa<xxxxxxxx>
- [인스턴스 정보 - 지역]: (US) East US
- [인스턴스 정보 - 성능]: 표준
- [인스턴스 정보 - 중복]: LRS(로컬 중복 스토리지)

저장소 계정 만들기 ...

기본 고급 네트워킹 데이터 보호 암호화 태그 검토

Azure Storage는 가용성, 보안, 내구성, 확장성 및 중복성이 뛰어난 클라우드 스토리지를 제공하는 Microsoft 관리 서비스입니다. Azure Storage는 Azure Blob(개체), Azure Data Lake Storage Gen2, Azure Files, Azure 큐 및 Azure 테이블을 포함합니다. 스토리지 계정의 비용은 사용량 및 아래에서 선택한 옵션에 따라 다릅니다. [Azure Storage 계정에 대한 자세한 정보](#)

프로젝트 정보
새 스토리지 계정을 만들 구독을 선택합니다. 다른 리소스와 함께 스토리지 계정을 구성하고 관리할 새 리소스 그룹 또는 기존 리소스 그룹을 선택합니다.

구독 * Challenge Labs 5
리소스 그룹 * CSSClod33457401
[새로 만들기](#)

인스턴스 정보
스토리지 계정 이름 * sa33457401
지역 * (US) East US
[여기 영역에 배포](#)

성능 * ☒ 표준: 대부분 시나리오에 권장됨(범용 v2 계정)
☐ 프리미엄: 짧은 대기 시간이 필요한 경우에 권장됩니다.

중복 * LRS(로컬 중복 스토리지)

3. Azure 포털에서 [Cloud Shell] 아이콘을 클릭한 후 "Bash"를 클릭합니다. [탐재된 스토리지 없음] 창에서 "고급 설정 표시" 링크를 클릭합니다. [탐재된 스토리지 없음] 페이지에서 아래와 같이 구성한 후 [스토리지 만들기]를 클릭합니다.

- Cloud Shell 지역: 미국 동부
- 리소스 그룹: "기존 항목 사용"을 선택한 후 CSSClod<xxxxxxxx> 리소스 그룹을 선택합니다.
- 스토리지 계정: "기존 항목 사용"을 선택한 후 sa<xxxxxxxx> 스토리지 계정을 선택합니다.
- 파일 공유: "새로 만들기"를 선택한 후 "bash"를 입력합니다.

Microsoft Azure 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

CS-33457401@cloudsl...
CLOUDSLICE(CLOUDSLICE.ON...)

탐재된 스토리지가 없음

* 구독 Challenge Labs 5

* Cloud Shell 지역 미국 동부 [고급 설정 숨기기](#)

* 리소스 그룹
☐ 새로 만들기
☒ 기존 항목 사용 CSSClod33457401

* 스토리지 계정
☐ 새로 만들기
☒ 기존 항목 사용 sa33457401

* 파일 공유
☒ 새로 만들기
☐ 기존 항목 사용 bash

[스토리지 만들기](#) [닫기](#)

TASK 03. MySQL 데이터베이스 생성 및 데이터 입력

1. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 앞서 만들었던 MySQL 서버에 연결합니다. MySQL CLI 사용 방법에 대한 도움말을 확인하기 위해 `mysql --help` 명령을 사용할 수 있습니다.

```
# MySQL 서버에 연결
mysql -h mysql<xxxxxxxx>.mysql.database.azure.com -u student -p
```

```

Bash
cs-33457982 [ ~ ]$ # MySQL 서버에 연결
cs-33457982 [ ~ ]$ mysql -h mysql33457982.mysql.database.azure.com -u student -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 13
Server version: 8.0.32 Source distribution

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>

```

2. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 새 데이터베이스를 만들고 새로 만든 데이터베이스로 이동합니다. MySQL은 표준 SQL DDL (Data Definition Language)과 DML (Data Manipulation Language)을 지원합니다.

```

# 데이터베이스 만들기
CREATE DATABASE customerData;

# 새로 만든 데이터베이스 사용
USE customerData;

```

```

Bash
mysql> # 데이터베이스 만들기
mysql> CREATE DATABASE customerData;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> # 새로 만든 데이터베이스 사용
mysql> USE customerData;
Database changed
mysql>

```

3. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 새 테이블을 생성합니다.

```

# id, name 열을 가지고 있는 테이블 만들기
CREATE TABLE customer(id INT, name VARCHAR(30));

```

```

Bash
mysql> # id, name 열을 가지고 있는 테이블 만들기
mysql> CREATE TABLE customer(id INT, name VARCHAR(30));
Query OK, 0 rows affected (0.50 sec)

mysql>

```

4. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 두 개의 새 데이터를 추가합니다.

```

# 테이블에 데이터 추가
INSERT INTO customer(id,name) VALUES (1,'First customer');
INSERT INTO customer(id,name) VALUES (2,'Second customer');

```

```

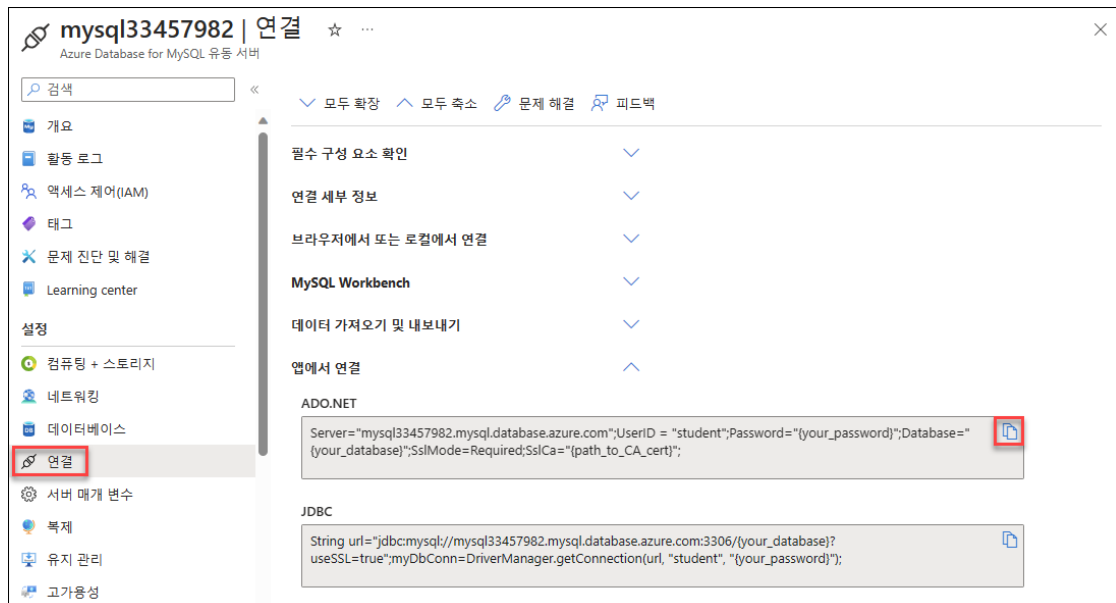
Bash
mysql> # 테이블에 데이터 추가
mysql> INSERT INTO customer(id,name) VALUES (1,'First customer');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO customer(id,name) VALUES (2,'Second customer');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql>

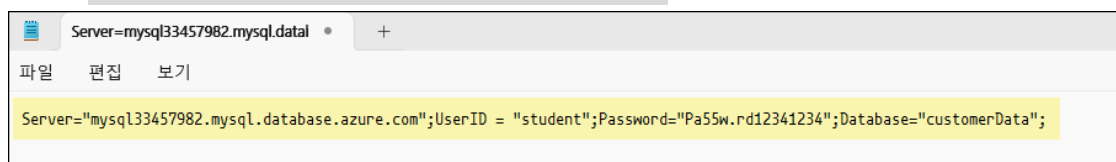
```

5. [mysql<xxxxxxxx> Azure Database for MySQL 유동 서버] 블레이드의 [설정 - 연결]로 이동합니다. "앱에서 연결"을 확장한 후 "ADO.NET"에 표시되는 연결 문자열을 메모장에 복사합니다.

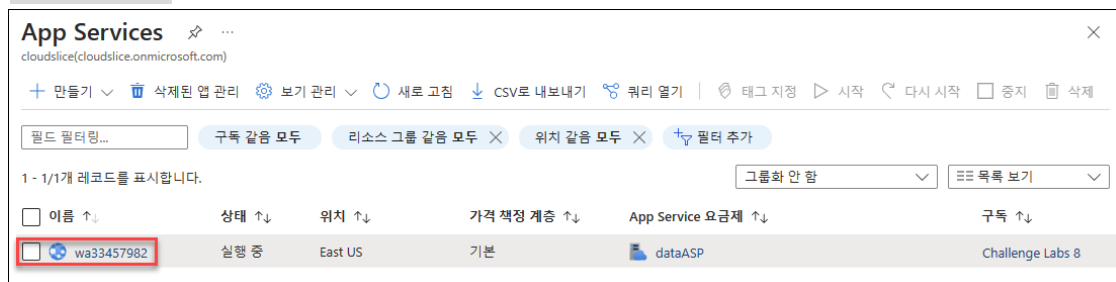


6. 복사한 연결 문자열을 아래와 같이 변경합니다.

- "{your_password}" 부분을 "Pa55w.rd12341234"로 변경합니다.
- "{your_database}" 부분을 "customerData"로 변경합니다.
- "SslMode=Required;SslCa='{path_to_CA_cert}';" 부분을 삭제합니다.



7. Azure 포털의 검색창에서 "App Services"를 검색한 후 클릭합니다. [App Services] 블레이드에서 wa<xxxxxxxx> 웹 앱을 클릭합니다.

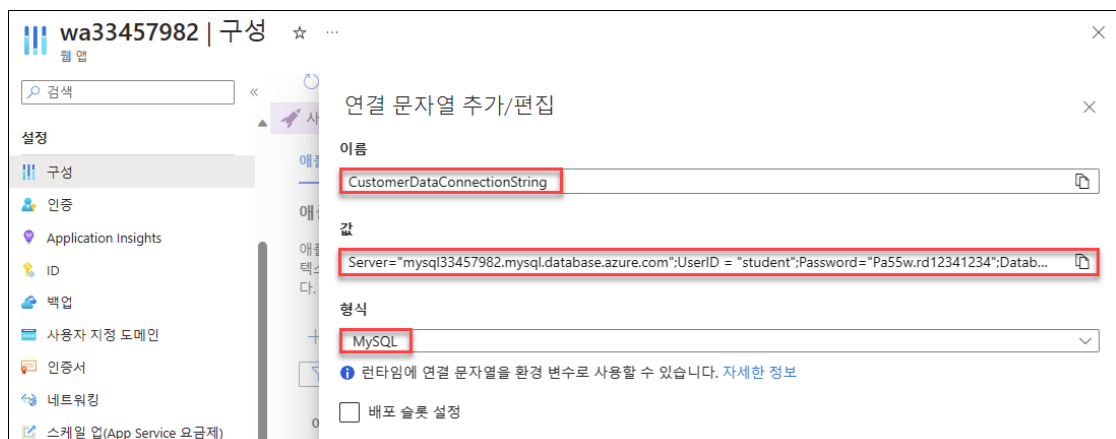


8. [wa<xxxxxxxx> 웹 앱] 블레이드의 [설정 - 구성]으로 이동합니다. [애플리케이션 설정] 탭의 "연결 문자열" 영역에서 [새 연결 문자열]을 클릭합니다.



9. [연결 문자열 추가/편집] 창에서 아래와 같이 구성한 후 [확인]을 클릭합니다. 그런 다음 [저장]을 클릭합니다.

- 이름: CustomerDataConnectionString
- 값: 앞서 수정했던 MySQL 연결 문자열을 복사한 후 붙여 넣습니다.
- 형식: MySQL



10. 실습 환경에서는 웹 앱이 MySQL을 사용하지 않기 때문에 테스트를 수행할 수 없지만 MySQL을 사용하는 웹 앱의 경우 이와 같은 방법으로 데이터베이스 연결을 설정할 수 있습니다.