

<AI로 내년 연애 확률 예측하기>

실습 가이드



인공지능은 위 사진과 같이 크게 3가지 방법을 거쳐 만들 수 있습니다.

본 실습 또한, 인공지능 모델을 만드는 과정이니 똑 같은 방법을 거칩니다.

본 실습에선 데이터를 직접 만들 것입니다. 메모장을 사용해 데이터를 만들고, Azure AI 서비스에 업로드(제공) 할 것입니다. 그리고 나면 Azure AI 서비스에서 몇 번의 클릭을 통해 2번.3번 모델 선택/학습, 평가/배포 과정을 모두 마칠 수 있습니다.

하단의 설명에 따라 본인만의 연애 예측 AI를 만들어 보세요.

1. 데이터 마련

내년 연애 확률을 어떻게 알 수 있을까요? 타인이 보는 나의 호감도 등 연애를 할 수 있는 요소엔 너무 다양한 것들이 있습니다. 외모나 성격 이런 기준들은 너무 주관적이죠.

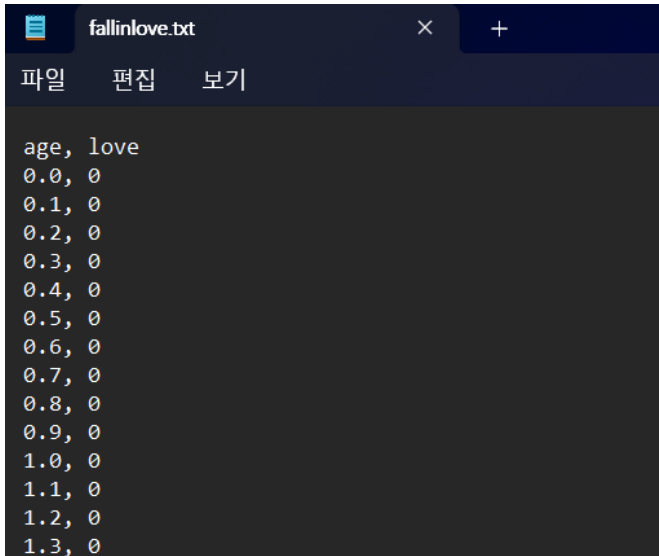
하지만 연애 유무는 객관적인 지표입니다..

또한 슬프게도 연애를 해본 유무가 연애에도 큰 영향을 끼칩니다.

데이터 마련은 메모장에서 txt 파일을 작성해 마련합니다.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Zip 파일에 함께 있는 fallinlove.txt 파일을 열어 주세요.



```
age, love
0.0, 0
0.1, 0
0.2, 0
0.3, 0
0.4, 0
0.5, 0
0.6, 0
0.7, 0
0.8, 0
0.9, 0
1.0, 0
1.1, 0
1.2, 0
1.3, 0
```

(1) 데이터 값 설명

1열은 age로 나이, 2열은 love로 연애 유무(유:1, 무:0) 값을 나타냅니다.

1열의 age 나이의 *.x에서 x값은 봄(0)/여름(1)/가을(2)/겨울(3)을 나타냅니다.

Ex: 20.3, 1

20살 겨울에, 연애를 해봤다.

Ex: 19.2, 0.3

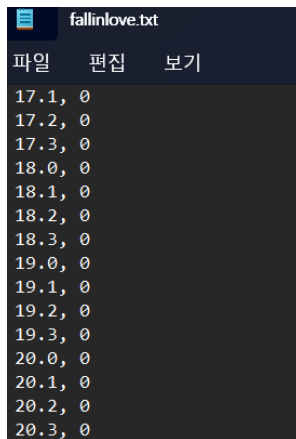
19살 여름에 썸을 잠시 탔다. 노력을 했어도 연애로 이뤄지긴 어려울 것 같은 짧은 썸이라 0.3을 부여. *썸의 진전도에 따라 love 값을 1과 0외에도 부과할 수 있습니다.

(2) 데이터 수정

1열 age값으로는 fallinlove.txt에서 0.0~ 23.3까지 기본적으로 적혀 있습니다.

본인 나이가 20살이라면, 아래 사진과 같이 20.x까지 행만 남겨 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진



본인 나이가 25살이라면 적히지 않아 있는 24살과 25살값을 넣어 주시면 됩니다.

24.0~24.3, 25.0~25.3 값을 추가로 작성해주시면 됩니다.

이렇게 본인의 나이에 맞춰 1열값을 먼저 추가하시면 됩니다.

그 다음, 2열의 값에 대해 설명 드리겠습니다.

2열의 값은 앞선 설명 대로 연애 유무입니다. 연애 경험이 있으면 1, 없으면 0, 썸의 진전도에 따라 0~1사이의 숫자 값을 부여 해주시면 됩니다.

0살일 때는 다른 나이 데이터들과 형식이 다를 것입니다. 0.0부터 0.9까지 데이터가 있을 것입니다. 아예 연애 경험이 없는 경우라도,

0만 적으면 너무 적적하니.. 연애도 썸..도 뭐도 없더라도 뱃속에 있는 애기땀 사랑을 받지 않았을 까요...?

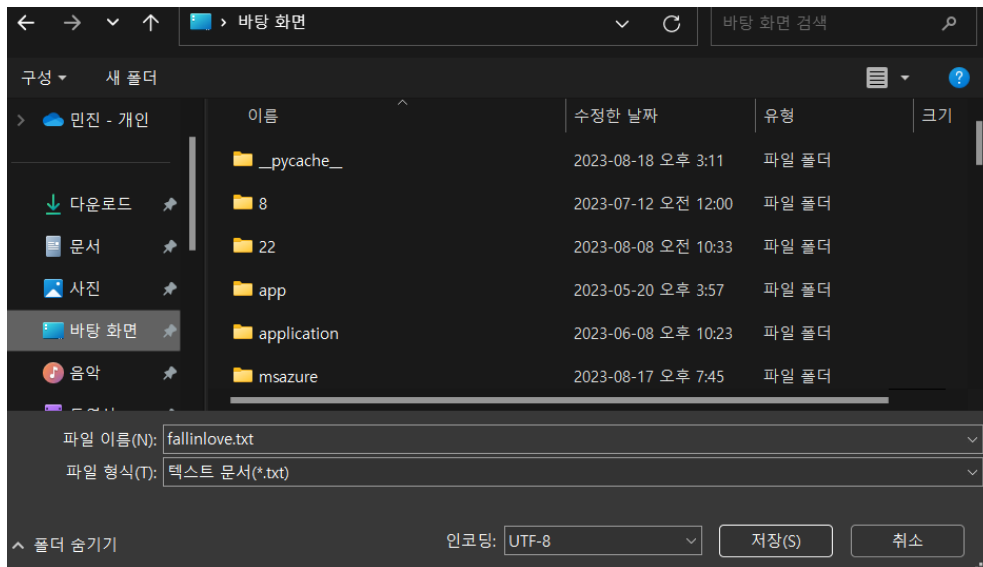
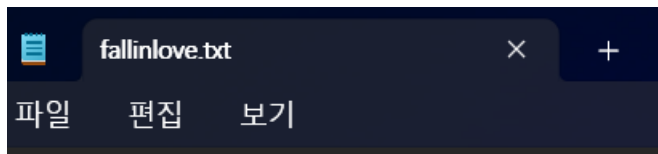
뱃속에 있는 0살 10개월 동안은 사랑을 받아 봤으니 특별히 love값을 1로 부과했습니다.

(3) 데이터 파일 저장

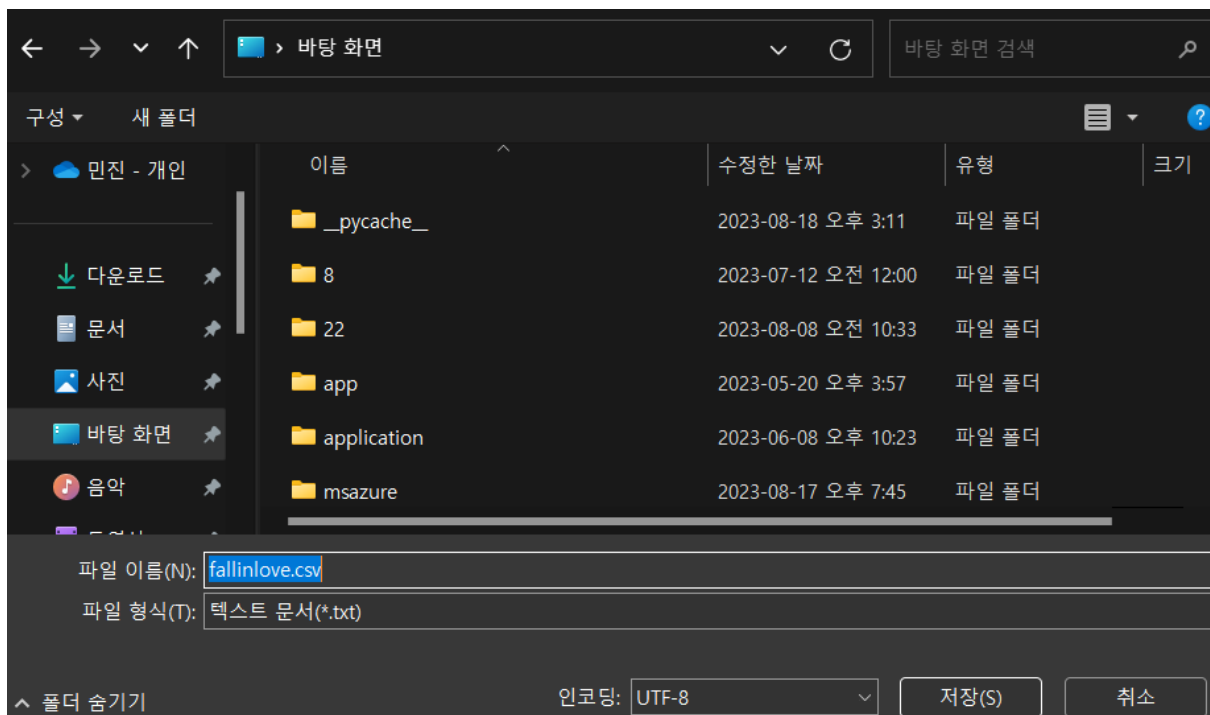
데이터가 마련이 되었다면

메모장 상단의 파일> 다른 이름으로 저장을 클릭한 후, 바탕화면에 접근해주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진



fallinlove.txt로 설정되어 있는 파일명을 fallinlove.csv로 변경한 후 저장해주세요.



*csv: ai 학습 시킬 데이터를 나타낼 때 많이 사용되는 양식입니다. 메모를 주로 txt 양식으로 나타내는 것 같은 일종의 확장자입니다.

2. Azure Machine Learning 접속 및 사용

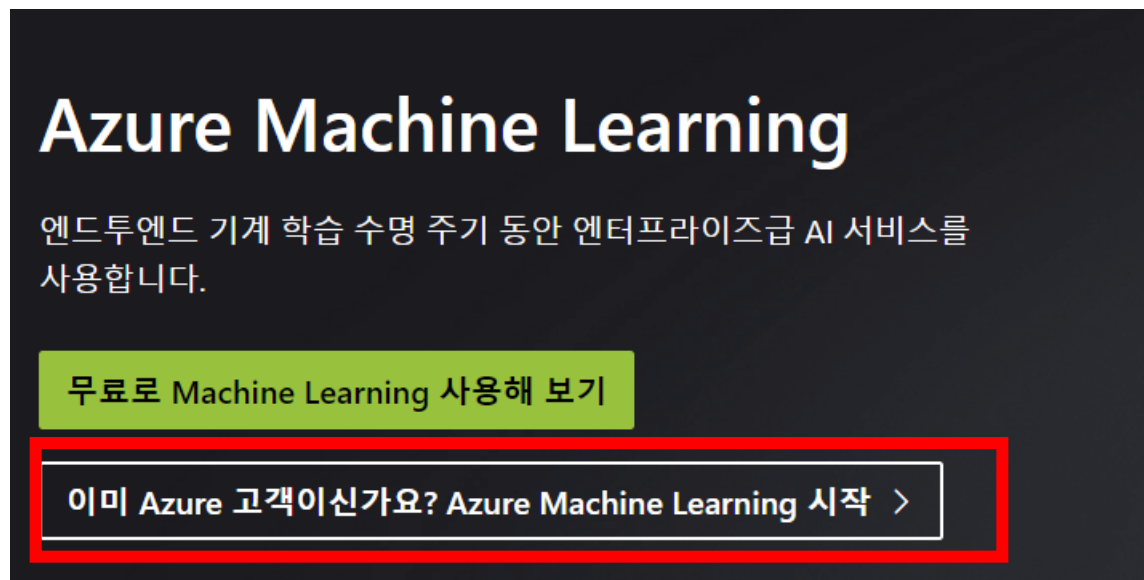
(1) Azure for Student 가입

Azure for Student에 가입해 무료로 클라우드 서비스 이용권을 제공받으세요.

* 가입 방법 파일 별첨

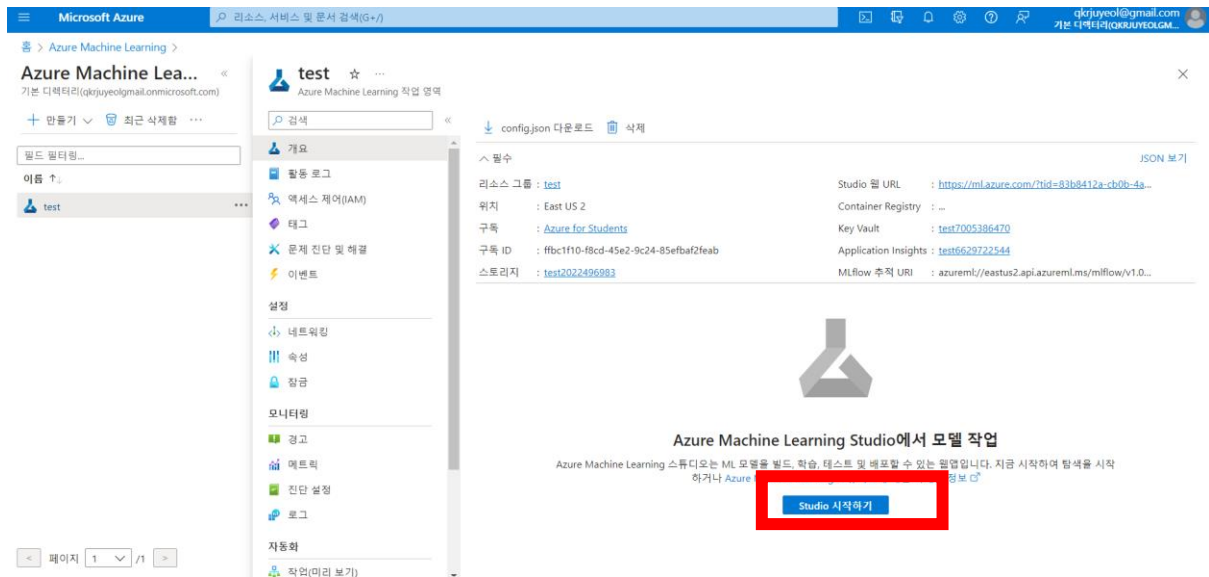
(2) Azure Machine Learning

<https://azure.microsoft.com/ko-kr/products/machine-learning>

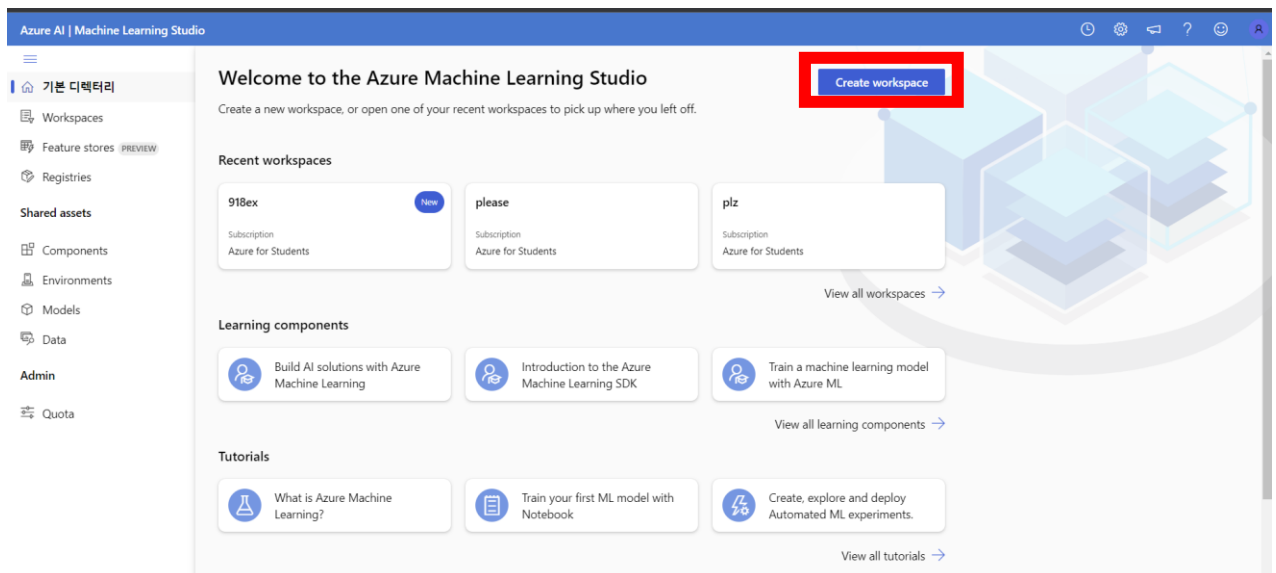


위의 사이트에 접속해 시작 버튼을 클릭해 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진



스튜디오 시작하기 클릭!



다음 화면에서 Create workspace 버튼을 클릭해주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Create new workspace ×

Specify details for your new workspace. To configure advanced options such as private link, use the creation experience in the [Azure Portal](#).

Workspace name * ⓘ

Subscription * ⓘ

[Refresh subscriptions](#)

Resource group * ⓘ

[Create new](#)

Region * ⓘ

원하는 대로 작업공간 이름을 적어 주시면 됩니다.

Workspace name * ⓘ

Subscription * ⓘ

[Refresh subscriptions](#)

설정하고픈 이름을 자유롭게 입력하고, 구독을 Azure for Students로 설정해 주세요.

Resource group * ⓘ

[Create new](#)

Region * ⓘ

Resource group에서 create new를 누른 후,

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Resource group * ⓘ

parkmin030505-rg

Create new

A resource group is a container that holds related resources for an Azure ML Workspace.

Name *

wanttoknow

OK

Cancel

자원(ai 학습과 ai 모델 배포에 필요한 것) 이름을 마음대로 지어주시고, Ok 버튼을 클릭해 주세요.

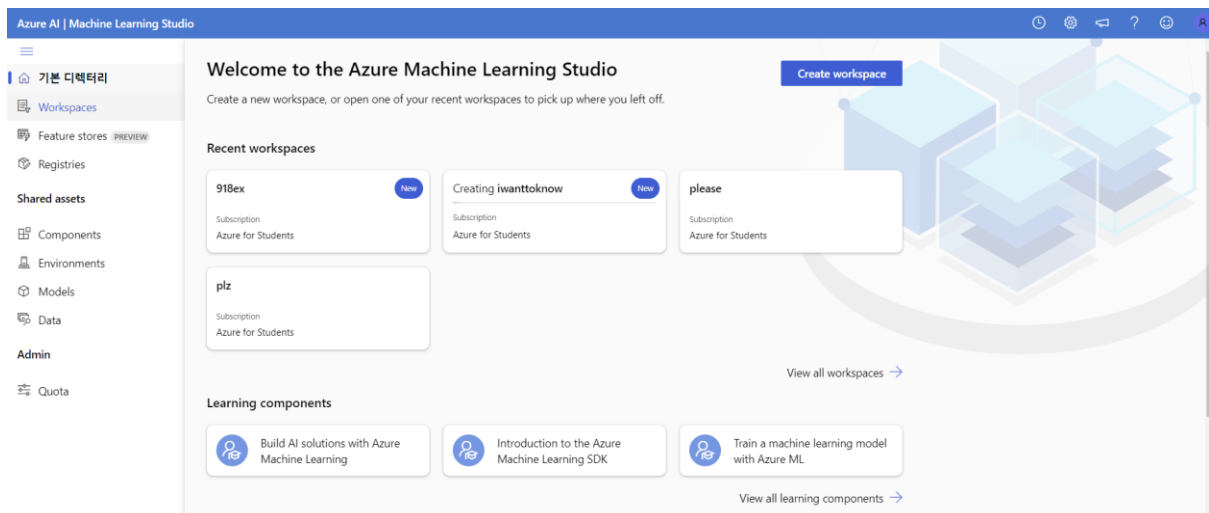
Region * ⓘ

Korea Central

Create

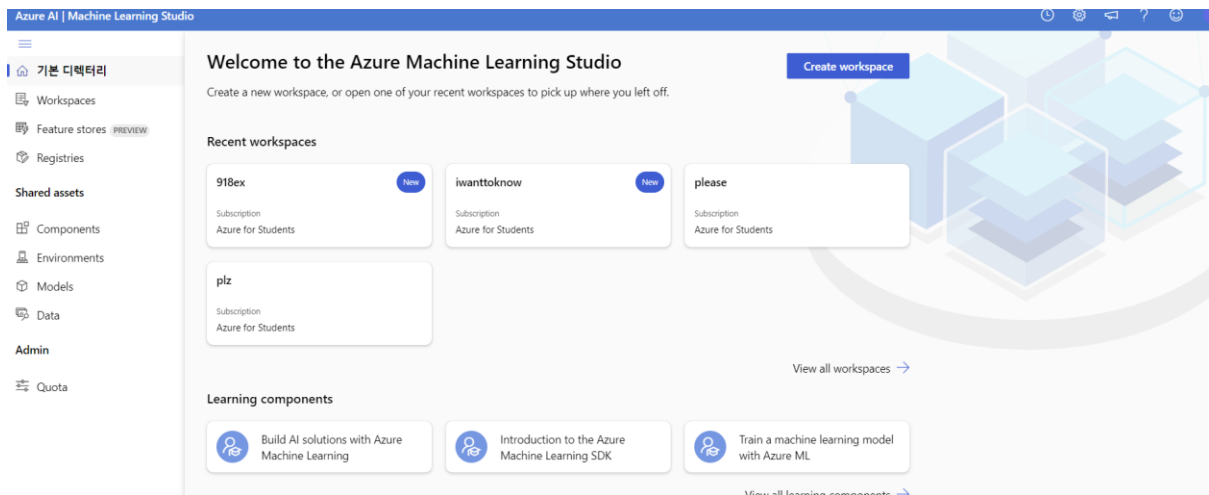
Cancel

Region은 Korea Central로 선택 후, Create 버튼을 눌러 주세요.

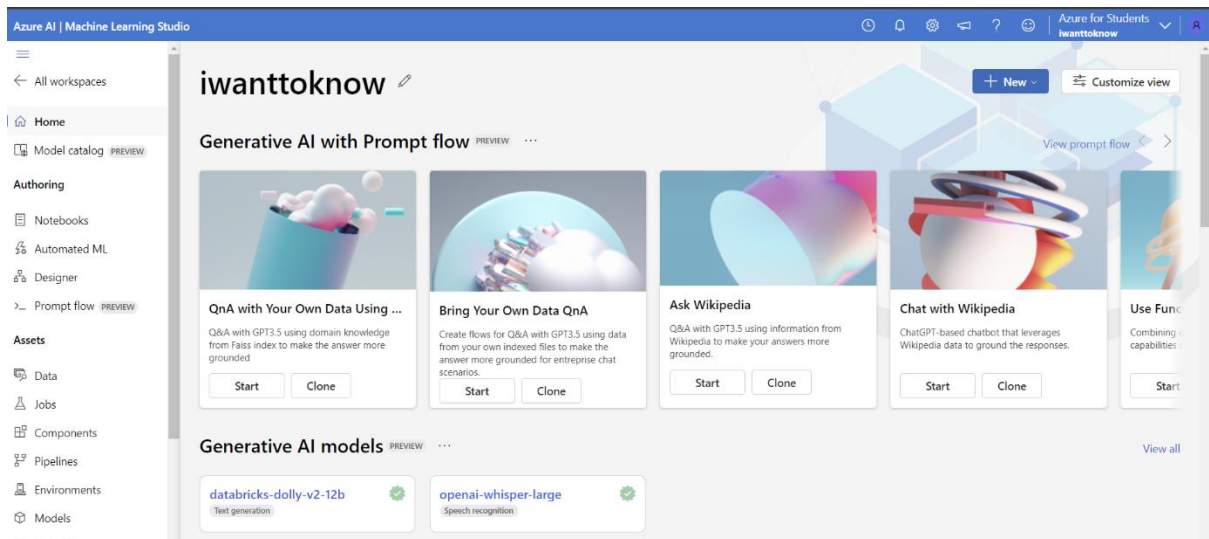


제일 처음의 화면에서 방금 만든 작업 공간(workspace)가 생성되길 기다려 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

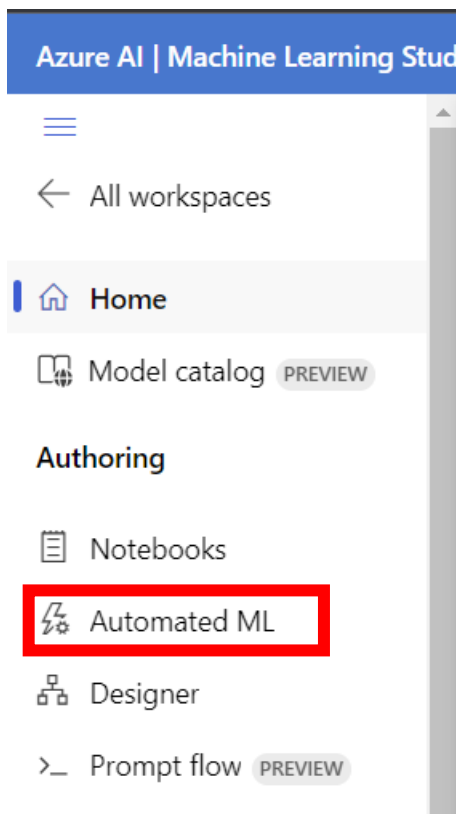


방금 만들었던 iwanttoknow 작업 공간이 생성되었네요. iwanttoknow를 클릭해 주세요.

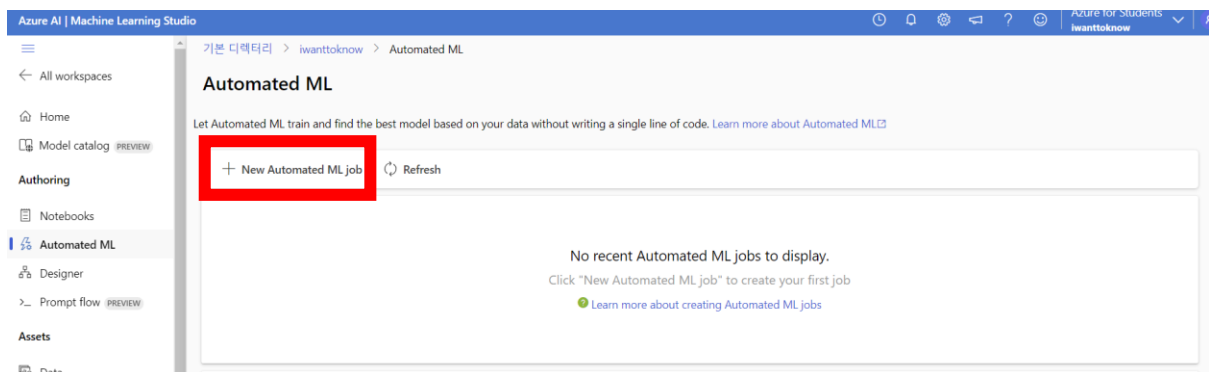


Iwanttoknow를 클릭하면 다음 화면이 뜰 것입니다.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

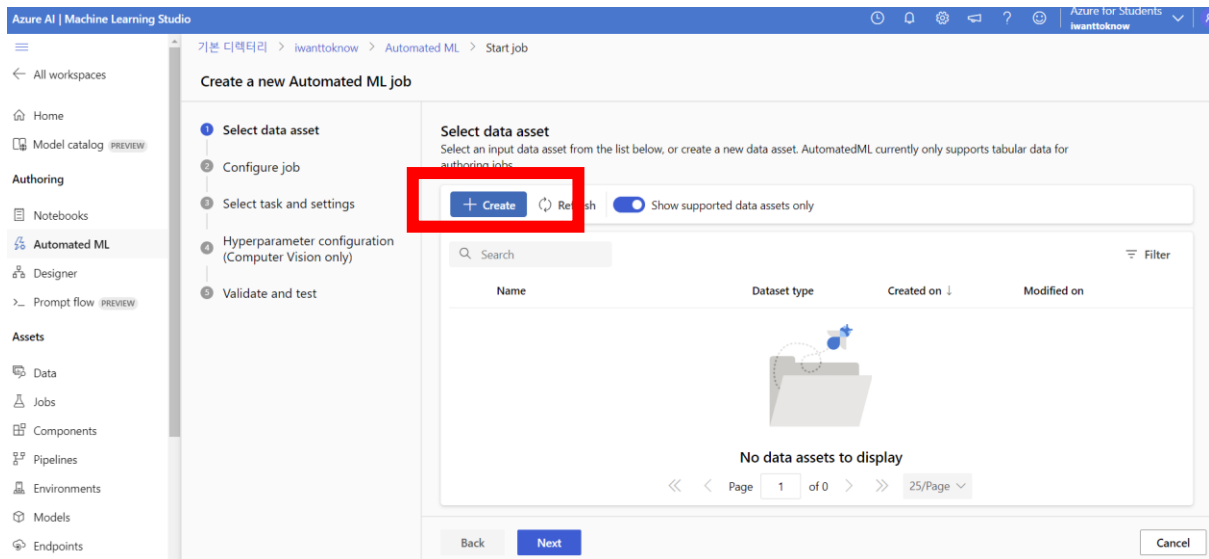


좌측의 Automated ML을 클릭해 주세요.



다음 화면에서 +New Automated ML job을 클릭해주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진



이제 아까 작성했던 fallinlove.csv 데이터를 ai 학습용으로 업로드 할 것입니다.

다음 화면에서 Create 버튼을 눌러 주세요.

Create data asset

1 Data type

2 Data source

Set the name and type for your data asset

Name *

fallinlove

Description

When will I meet the one

Type *

Tabular

Use cases for data types

When should I use File type?

The File type is recommended in most scenarios when you are working with a single data file of any type (including tabular data). This type allows you to specify a file location by URI in a storage location on your local computer, an attached Datastore, blob/ADLS storage, or a publicly available http(s) location. There are many types of supported URIs. In the Azure Machine Learning CLI v2 or Python SDK v2, this data type is called uri_file. [Learn more about the uri_file type](#)

When should I use Folder type?

The Folder type has all the same capabilities and use cases as the File type, but is used when specifying a folder location. In the Azure Machine Learning CLI v2 or Python SDK v2, this data type is called uri_folder. [Learn more about the uri_folder type](#)

When should I use Table type?

The Table type is most useful for advanced scenarios where you

Back

Next

Cancel

데이터셋의 이름을 설정하고픈 대로 작성해 주세요. 작성 후, next 버튼을 클릭해 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진


Create data asset


✓ Data type


2 Data source


Choose a source for your data asset


Choose the data source you want to create your asset from. A data source can be from a local storage location on your computer, from an attached datastore, from Azure publicly available web location.

 **From Azure storage**
Create a data asset from registered data storage services including Azure Blob Storage, Azure file share, and Azure Data Lake.

 **From local files**
Create a data asset by uploading files from your local drive.

 **From SQL databases**
Create a dataset from Azure SQL database and Azure PostgreSQL database.

 **From web files**
Create a data asset from a single file located at a public web URL.

 **From Azure Open Datasets**
Create a dataset with one-click from pre-made data sets. These data sets are


Back


Create


아까 만든 csv 파일을 현재 본인 컴퓨터에서 업로드할 것입니다. 컴퓨터, 내 로컬에서 업로드 하는 거니 from local files 버튼을 클릭해 주세요.


Choose a source for your data asset


Choose the data source you want to create your asset from. A data source can be from a local storage location on your computer, from an attached datastore, from Azure s publicly available web location.

 **From Azure storage**
Create a data asset from registered data storage services including Azure Blob Storage, Azure file share, and Azure Data Lake.

 **From local files**
Create a data asset by uploading files from your local drive.

 **From SQL databases**
Create a dataset from Azure SQL database and Azure PostgreSQL database.

 **From web files**
Create a data asset from a single file located at a public web URL.

 **From Azure Open Datasets**
Create a dataset with one-click from pre-made data sets. These data sets are

Back

Next

from local files 클릭 후, next 버튼을 눌러 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Create data asset

✓ Data type

✓ Data source

● Destination storage type

4 File or folder selection

5 Settings

6 Schema

7 Review

Select a datastore

Choose a storage type and a datastore to upload your data to in the next step. You can also create a new datastore for your data first.

Datastore type *

Azure Blob Storage

Create new datastore

Search datastore

Filter

Columns

Name ↓	Storage name	Created on
workspaceblobstore	iwanttoknow2499655619	Sep 19, 2023 1:05 AM
workspaceartifactstore	iwanttoknow2499655619	Sep 19, 2023 1:05 AM

<< < Page 1 of 1 > >> 25/Page ▾

Back

Next

Cancel

자동으로 blobstore이 생성되어 있을 것입니다. 맨 상단의 것을 선택 후, next 버튼을 눌러 주세요.

Create data asset

✓ Data type

✓ Data source

✓ Destination storage type

● File or folder selection

5 Settings

6 Schema

7 Review

Choose a file or folder

Choose files or folders to upload from your local drive. If you upload multiple folders or files, they will be stored in a containing folder.

Upload path

azureml://subscriptions/b3917423-0e08-4c22-b57d-b392bcffe086/resourcegroups/wanttoknow/w...

Upload ▾

☐ Overwrite if already exists

Upload list

File Types supported are delimited (i.e. csv, tsv), Parquet, JSON Lines, and plain text.

What file types can I use?

Supported file types include: delimited (such as csv or tsv), Parquet, JSON Lines, and plain text.

Where are files uploaded?

Files will be uploaded to the selected datastore and made available in your workspace.

Back

Next

Cancel

Upload 버튼을 클릭해 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Choose a file or folder

Choose files or folders to upload from your local drive. If you upload multiple folders or files, they will be stored in a containing folder.

Upload path

azureml://subscriptions/b3917423-0e08-4c22-b57d-b392bcffe086/resourcegroups/wanttoknow/w...



Upload

☐ Overwrite if already exists

Upload list

fallinlove.csv

761 bytes/761 bytes



Back

Next

fallinlove.csv를 업로드 후 next 버튼을 눌러 주세요.

Settings

These settings determine how the data is parsed. The initial settings are automatically detected; you can change them as needed to reparse the data.

File format	Delimiter	Example	Encoding
Delimited	Comma	Field1,Field2,Field3	UTF-8
Column headers	Skip rows		
All files have same headers	None		

☐ Dataset contains multi-line data

Note: Processing tabular files with multi-line data is slower because multiple CPU cores cannot be used to ingest the data in parallel. Checking this option may result in slower processing times.

Data preview

age	love
0	0
0.1	0
0.2	0
0.3	0
1	0

Back

Next

Review

Cancel

다음 보이는 Settings 화면에선 수정 사항이 없습니다. Next 버튼을 눌러 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Schema

Column types are auto-detected based on the initial subset of the data and can be updated here. Values not aligning with the specified column type will fail conversion and would be either null-filled or replaced with error value. Any conversions preview errors are non-blocking and you can proceed.

<input type="text" value="Search column name"/>					
Include	Column name	Type	Example values	Date format ⓘ	Properties ⓘ
<input type="checkbox"/>	Path	String		Not applicable to selected type	Not applicable to... ▾
<input checked="" type="checkbox"/>	age	Decimal (dot '.') ▾	0, 0.1, 0.2	Not applicable to selected type	Not applicable to... ▾
<input checked="" type="checkbox"/>	love	Integer ▾	0, 0, 0	Not applicable to selected type	Not applicable to... ▾

Schema 화면에서도 수정 사항이 없습니다. Next 버튼을 눌러 주세요.

만약 fallinlove.csv에서 love의 값을 0,1이 아닌 유리수를 작성했다면 love의 type이 age와 동일하게 decimal로 자동으로 설정돼 있을 것입니다.

위의 예시에서 사용된 fallinlove.csv는 love값이 0,1로 이루어져 정수인 integer로 azure ai가 자동으로 인식한 상태입니다.

Create data asset

✓ Data type

✓ Data source

✓ Destination storage type

✓ File or folder selection

✓ Settings

✓ Schema

ⓘ Review

Review

Review the settings for your data asset and make any changes as needed.

Data type

Name

fallinlove

Description

When will I meet the one

Type

tabular

Data source

Type

Local

File selection

Upload path

azureml/subscriptions/b3917423-0e08-4c22-b57d-b392bcffe086/resourcegroups/wanttoknow/workspaces/iwanttoknow/datasources/workspaceblobstore/paths/UI/2023-09-18_161643_UTC/fallinlove.csv

Schema

age

Decimal

love

Integer

Back

Create

Cancel

마지막 review는 앞 전의 설정이 맞는지 확인할 수 있는 단계입니다. Create를 눌러 생성해 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

기본 디렉터리 > iwanttoknow > Automated ML > Start job

Create a new Automated ML job

- 1 Select data asset
- 2 Configure job
- 3 Select task and settings
- 4 Hyperparameter configuration (Computer Vision only)
- 5 Validate and test

Select data asset

Select an input data asset from the list below, or create a new data asset. AutomatedML currently only supports tabular data for authoring jobs.

Success: fallinlove data asset created successfully. It may take a few seconds for lists to be updated. [Click here to go to this data asset](#)

[+ Create](#) [Refresh](#) ☒ Show supported data assets only

Search Filter

Name	Dataset type	Created on ↓	Modified on
fallinlove	Tabular	Sep 19, 2023 1:22 AM	Sep 19, 2023 1:22 AM

<< < Page 1 of 1 > >> 25/Page ▾

Back Next Cancel

Refresh 버튼을 눌러 방금 만든 dataset을 확인해 주세요.

Select data asset

Select an input data asset from the list below, or create a new data asset. AutomatedML currently only supports tabular authoring jobs.

Success: fallinlove data asset created successfully. It may take a few seconds for lists to be updated. [Click here to go to this data asset](#)

[+ Create](#) [Refresh](#) ☒ Show supported data assets only

Search

Name	Dataset type	Created on ↓	M
✓ fallinlove	Tabular	Sep 19, 2023 1:22 AM	S

<< < Page 1 of 1 > >> 25/Page ▾

Back Next

방금 만든 fallinlove dataset을 클릭 후, next 버튼을 눌러 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Create a new Automated ML job

✓ Select data asset

2 Configure job

3 Select task and settings

4 Hyperparameter configuration (Computer Vision only)

5 Validate and test

[Learn more on how to configure the experiment. ↗](#)

Data asset
fallinlove ([View data asset](#))

Experiment name
☒ Create new

New experiment name * [👁](#)

Target column * ⓘ
 ▼

Select compute type
 ▼

Select Azure ML compute cluster *
 ▼
[+ New](#) [🔄 Refresh computes](#)

실험(ai로 예측하고 싶은 내용)의 이름을 지어 주세요.

[Learn more on how to configure the experiment. ↗](#)

Data asset
fallinlove ([View data asset](#))

Experiment name
☒ Create new

New experiment name * [👁](#)

Target column * ⓘ
 ▼
age (Decimal)
love (Integer)

Select Azure ML compute cluster *

나이와 연애 여부 중 예측해야 하는 값은 연애 가능 여부입니다. 그러므로, love를 알고 싶은 target으로 선택해 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Select compute type

Compute cluster

Select Azure ML compute cluster *

No compute clusters found

+ New

Refresh computes

Back

Next

Compute cluster 를 선택 후, new 버튼을 클릭해 주세요. AI를 학습 시킬 컴퓨터를 마련하는 과정입니다.

Create compute cluster ⓘ

- Virtual Machine
- Advanced Settings

Select virtual machine

Select the virtual machine size you would like to use for your compute cluster.

Location *

Korea Central

Virtual machine tier ⓘ

☒ Dedicated ☐ Low priority

Virtual machine type ⓘ

☒ CPU ☐ GPU

Virtual machine size ⓘ

☒ Select from recommended options ☐ Select from all options

	Name ↑	Category	Workload types
<input type="radio"/>	Standard_DS11_v2 2 cores, 14GB RAM, 28GB storage	Memory optimized	Development on Notebooks (c weight testing
<input checked="" type="radio"/>	Standard_DS3_v2 4 cores, 14GB RAM, 28GB storage	General purpose	Classical ML model training or

Back

Next

자동으로 다음같이 설정이 되어 있을 것입니다. 그렇지 않은 경우, 위와 같이 선택해주세요.

그 후, next 버튼을 눌러 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Create compute cluster ⓘ

Virtual Machine
Advanced Settings

Name	Category	Cores	Available quota	RAM	Storage	Cost/Node
Standard_DS3_v2	General purpose	4	6 cores	14 GB	28 GB	\$0.33/hr

Compute name * ⓘ

gogofast

Minimum number of nodes * ⓘ

0

Maximum number of nodes * ⓘ

1

Idle seconds before scale down * ⓘ

120

Enable SSH access ⓘ

☐

Advanced settings

Add tags ⓘ

Name

:

Value

Add

No tags

Back

Create

Download a template for automation.

Cancel

Compute name 이름만 마음대로 작명해준 후, create를 눌러 주세요.

기본 디렉터리 > iwanttoknow > Automated ML > Start job

Create a new Automated ML job

Select data asset
Configure job
Select task and settings
Hyperparameter configuration (Computer Vision only)
Validate and test

Configure job

Select from existing experiments or create a new experiment, then select the target column and training compute.

Learn more on how to configure the experiment.

Data asset

fallinlove (View data asset)

Experiment name

Create new

New experiment name *

iwanttoknow

Target column * ⓘ

love (Integer)

Select compute type

Compute cluster

Select Azure ML compute cluster *

gogofast

+ New ⓘ Refresh computes

Back

Next

Notifications

To disable in-app notifications, go to Settings

Dismiss all

Compute "gogofast" provisioning succeeded

Compute details

September 19, 2023 1:30 AM

방금 만든 ai를 학습시킬 컴퓨터(compute cluster) 가 성공적으로 만들어 졌다고 알림이 오면

next버튼을 눌러 주세요

love (Integer)

Select compute type

Compute cluster

Select Azure ML compute cluster *

gogofast

+ New ⓘ Refresh computes

Back

Next

Cancel

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Create a new Automated ML job

✓ Select data asset

✓ Configure job

3 Select task and settings

4 Hyperparameter configuration (Computer Vision only)

5 Validate and test

Select task and settings

Select the machine learning task type for the experiment. To fine tune the experiment, choose additional configuration or featurization settings.

Classification

To predict one of several categories in the target column. yes/no, blue, red, green.

Regression

To predict continuous numeric values.

✓

Time series forecasting

To predict values based on time.

Natural language processing

Predict based on text-only data types using multi-class or multi-label classification.

Computer vision

Multi-class or multi-label image classification, object detection, and instance segmentation.

Back

Next

일정한 연속적으로 수집된 숫자의 값들에 따라(to predict continuous numeric values) 앞으로의 연애 여부를 예측할 것입니다.

저희는 회귀 모델(regression)을 사용할 것입니다. Regression을 선택 후, next 버튼을 클릭해 주세요.

Create a new Automated ML job

✓ Select data asset

✓ Configure job

✓ Select task and settings

✓ Hyperparameter configuration (Computer Vision only)

5 Validate and test

Select the validation and test type

You can choose a validation type and select a test data asset as an optional step. Providing your own validation and test datasets are currently preview features.

Validation type ⓘ

Auto

Test data asset (preview) ⓘ

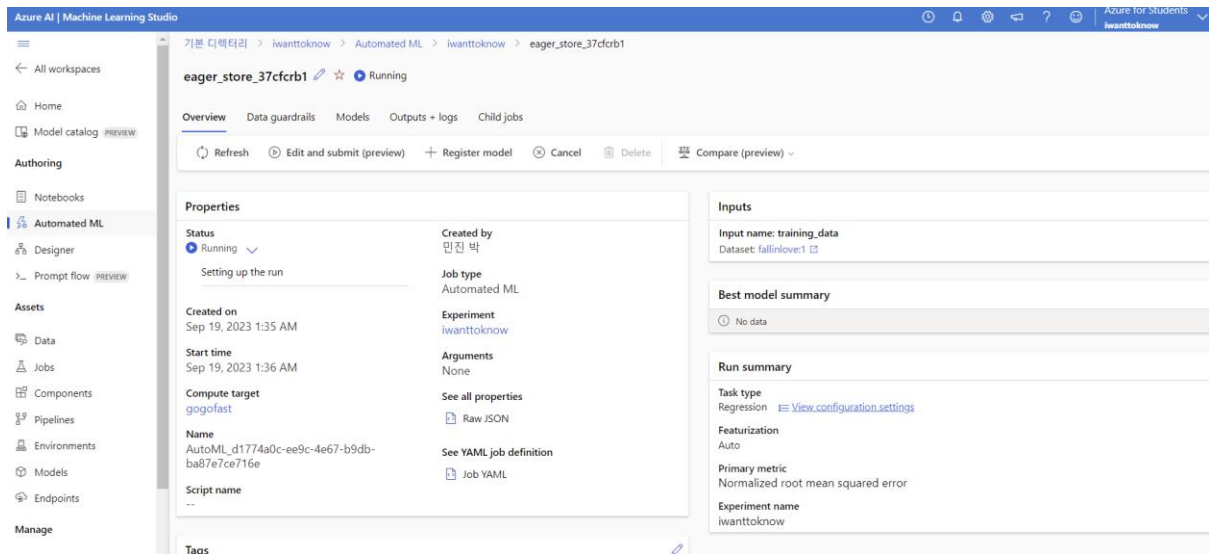
No test data asset required

Back

Finish

Finish 버튼을 눌러 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진



인공 지능을 학습시킬 수 있는 setting을 마련 후, azure machine learning이 알아서 가장 최적의 ai 모델을 찾아 줄 것입니다. 최적의 ai 모델이나, azure machine learning이 학습한 ai 모델들 중 원하는 것으로 연애 확률을 예측할 수 있습니다.

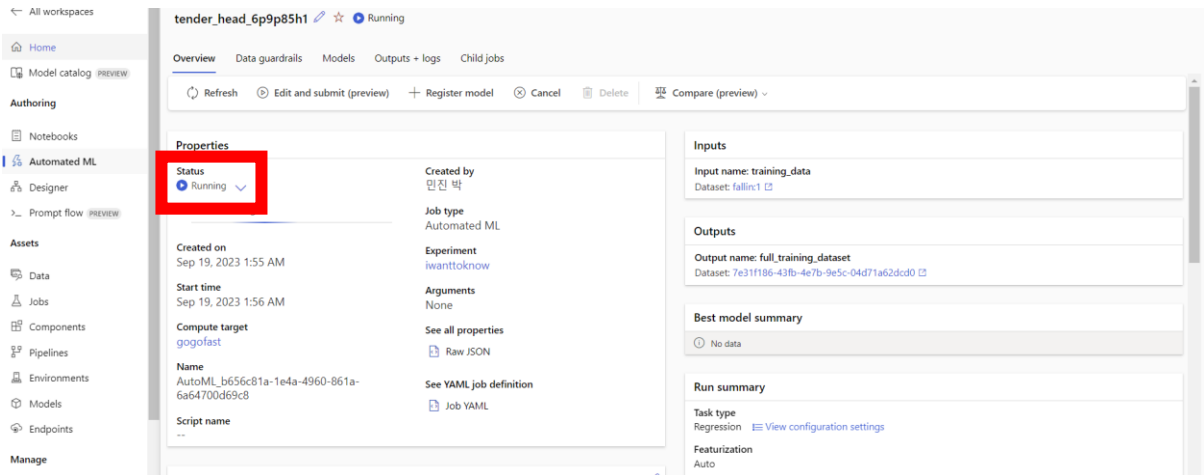
Overview Data guardrails Models Outputs + logs Child jobs							
Refresh Deploy Download Explain model # View generated code View options							
Search Filter Columns							
Algorithm name	Explained	Responsible AI	Normalized root mean squared error	Sampling	Created on	Duration	Hyperparameters
MaxAbsScaler, ElasticNet			N/A	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM	35s	alpha : 0.
MaxAbsScaler, XGBoostRegressor			0.06330	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM	34s	tree_method : met
MaxAbsScaler, LightGBM			0.21706	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM	37s	min_data

Models 을 클릭하면 azure machine learning이 테스트한 ai 모델들을 확인 할 수 있습니다.

빨간 박스는 normalized root mean squared error 인데, 이 값이 작을수록 ai 모델의 오차가 적다는 뜻입니다.

3. 배포 및 연애 확률 테스트

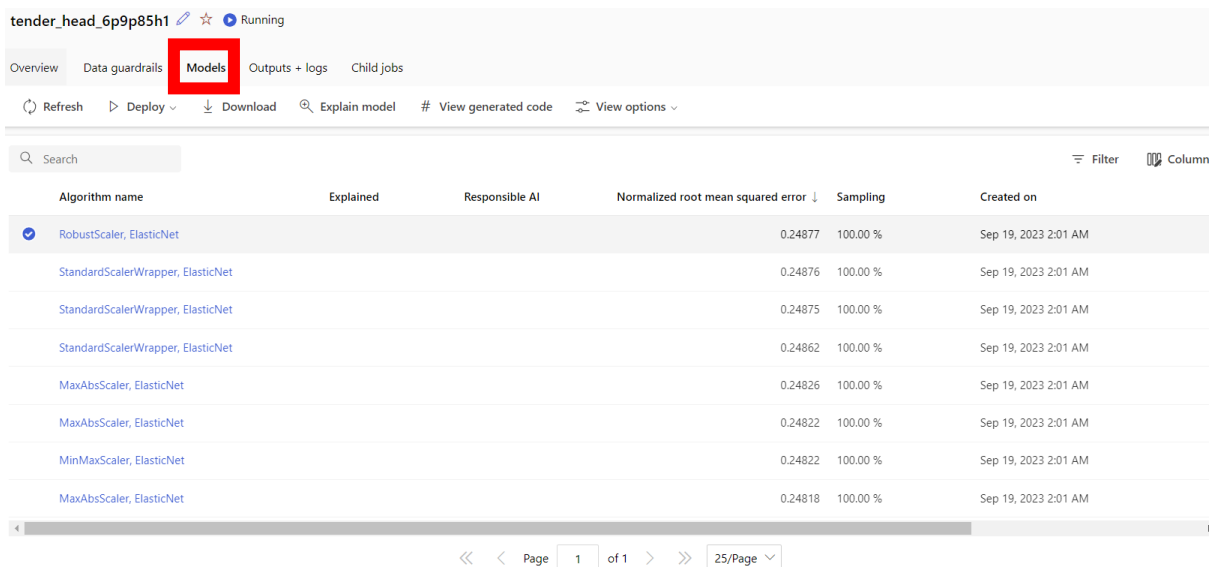
학습이 다 끝나지 않은 상태라면 하단과 같은 화면이 뜰 것입니다.



다음 같이 overview 화면에서 status가 running일 경우를 의미합니다.

학습이 다 끝난 상태라면 빨간 박스안에 Running이 아닌 Complete가 쓰여져 있을 것입니다.

학습이 다 끝난 후, 배포와 연애 확률 테스트를 하면 좋겠습니다. 여러 모델들을 Azure Ai가 학습한 후, 가장 성능이 좋은 모델을 찾아 줍니다. 지금 당장 연애 확률 예측 결과가 궁금하거나 기다릴 시간이 없더라도 실습을 진행하실 수 있습니다.



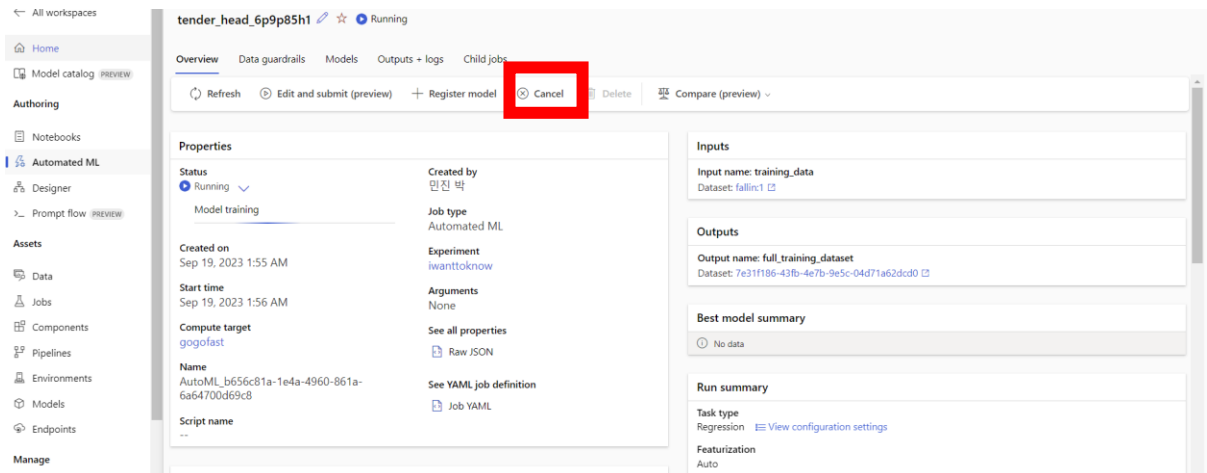
Algorithm name	Explained	Responsible AI	Normalized root mean squared error ↓	Sampling	Created on
RobustScaler, ElasticNet			0.24877	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM
StandardScalerWrapper, ElasticNet			0.24876	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM
StandardScalerWrapper, ElasticNet			0.24875	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM
StandardScalerWrapper, ElasticNet			0.24862	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM
MaxAbsScaler, ElasticNet			0.24826	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM
MaxAbsScaler, ElasticNet			0.24822	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM
MinMaxScaler, ElasticNet			0.24822	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM
MaxAbsScaler, ElasticNet			0.24818	100.00 %	Sep 19, 2023 2:01 AM

Models를 클릭해주세요. Azure Ai가 학습시킨 AI 모델들을 보여줍니다.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

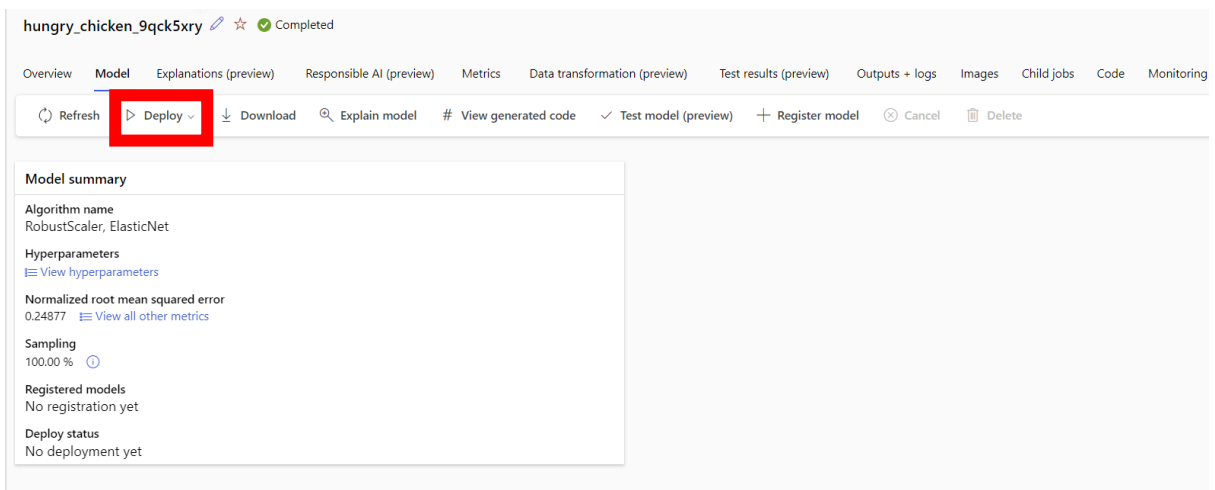
학습이 덜 끝난 경우, Cancel 버튼을 누른 후,

Models에서 연애 확률을 예측할 모델을 아무거나 선택해줍니다.






선택한 모델을 더블 클릭합니다.

학습이 다 끝난 경우, 최상단에 best 모델이라고 쓰여진 것이 있을 것입니다. 그 모델을 선택해 더블 클릭합니다. (best 모델은 여러 모델들을 Azure AI가 학습해보고, 가장 좋은 모델을 찾아 준 결과입니다.)








Deploy 버튼을 눌러 줍니다.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

hungry_chicken_9qck5xry    Completed

Overview **Model** Explanations (preview) Responsible AI (preview) Metrics Data transformation (preview)


 Refresh  Deploy  Download  Explain model # View generated code  Test model (prev)

Model summary

Algorithm name
RobustScaler,

Hyperparameters
[View hyperparameters](#)

Normalized root mean square error
0.24877 [View all other metrics](#)

Sampling
100.00 % 

Registered models
No registration yet

Deploy status
No deployment yet

Real-time endpoint
Deploy the model using the real-time endpoint wizard

Batch endpoint
Deploy the model using the batch endpoint wizard

Web service
Deploy the model to a web service

Web service를 클릭해 줍니다.

Deploy a model

Name * ⓘ

predictnextyear1

Description ⓘ

..

Compute type * ⓘ

Azure Container Instance

AksCompute

Azure Container Instance

This model supports [no-code deployment](#). You may **optionally** override the default environment and driver file.

Use custom deployment assets

☐ Use custom deployment assets

> Advanced

Deploy

Cancel

배포할 web 서비스의 이름을 지어 주세요.

Compute type을 azure container instance로 설정해 주세요.(*default값 아님!!)

그 후, 바로 deploy 버튼을 눌러 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

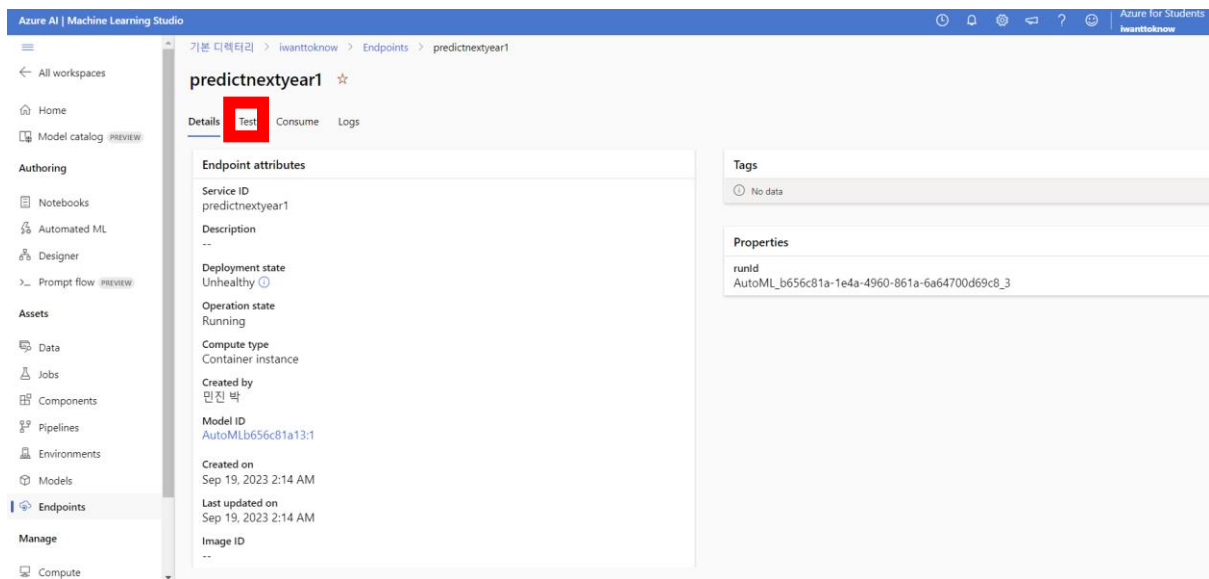
The screenshot displays the Azure ML portal interface. On the left, the 'predictnextyear1' endpoint details are shown, including its service ID, description, deployment state (Transitioning), operation state (Running), compute type (Container instance), and creation information. On the right, a 'Notifications' sidebar is visible, listing various events. The top notification, 'Endpoint "predictnextyear1" deployment completed', is highlighted with a red box, indicating the successful deployment of the endpoint.

방금 만든 web 서비스가 배포되었다고 알림이 뜰 것입니다.

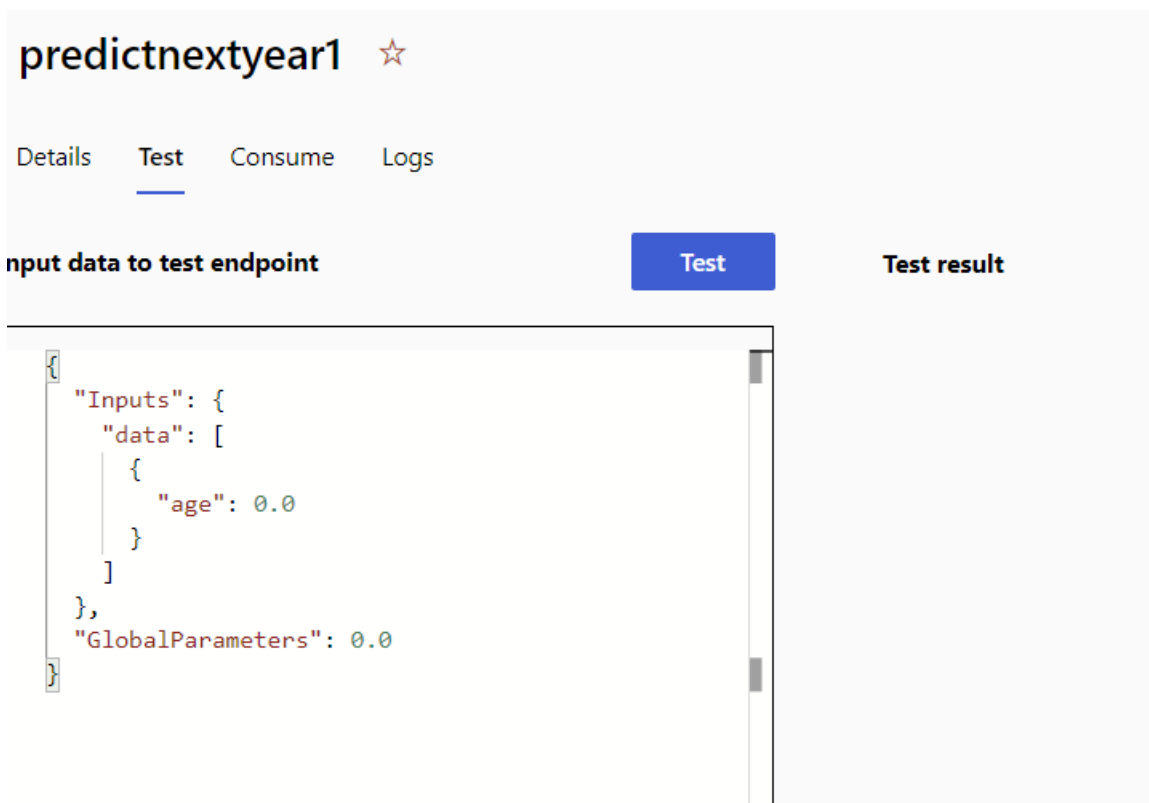
This screenshot shows a close-up of the 'Notifications' panel. It includes a 'Dismiss all' button and a list of notifications. The notification 'Endpoint "predictnextyear1" deployment completed' is highlighted with a green background and a red box around the 'Deploy details' link, which is the link users should click to view more information about the deployment.

Deploy details을 클릭해 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

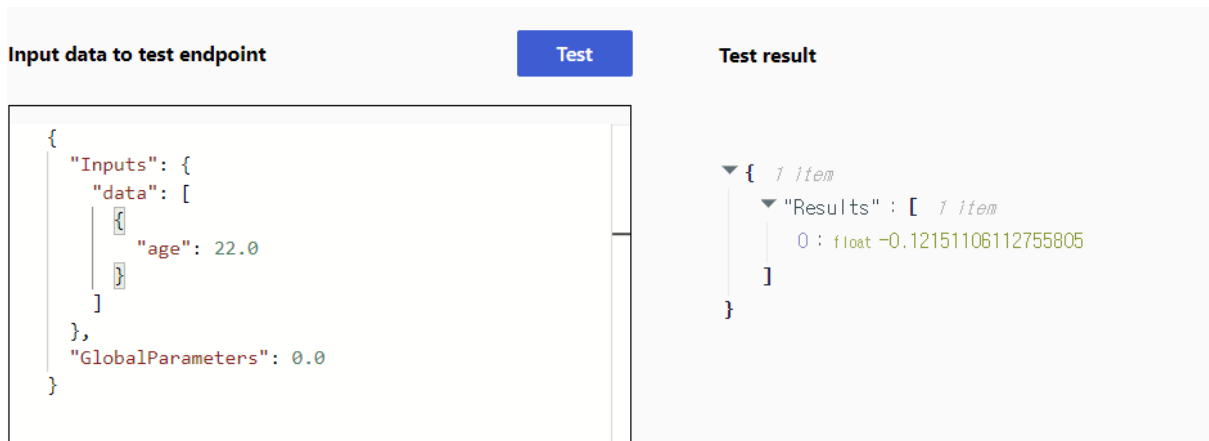


Test를 클릭해 주세요.



Age에 내년 본인 나이를 적어 주세요.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

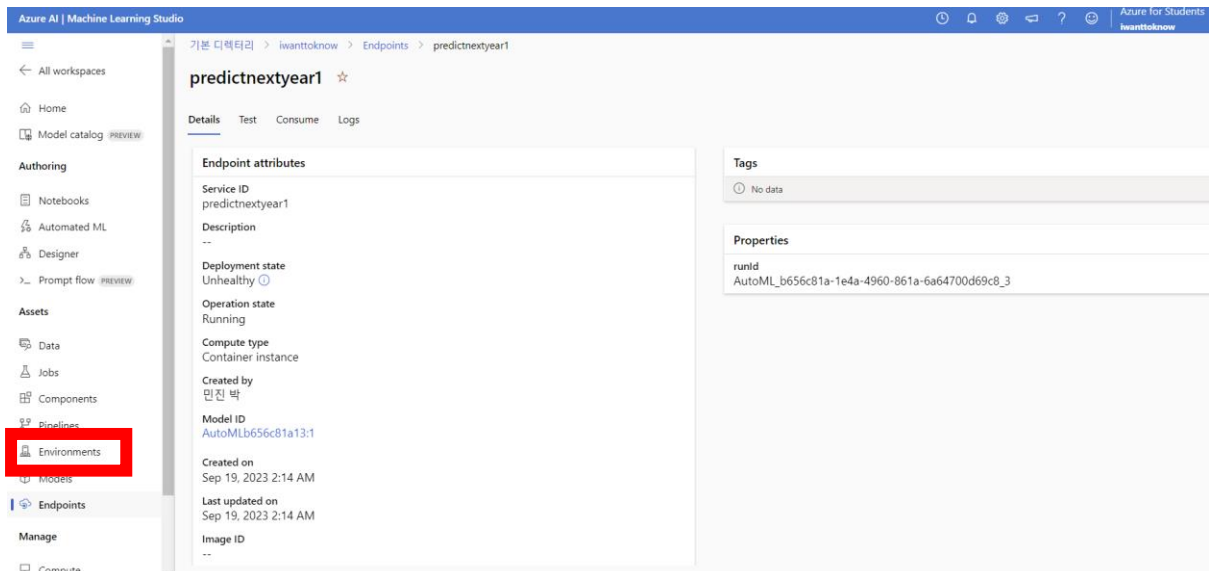


다음 같이 연애 여부를 알고 싶은 나이를 적으면, 연애 여부 예측 결과를 볼 수 있습니다.

4. Endpoint 삭제 하기 ★★★★★

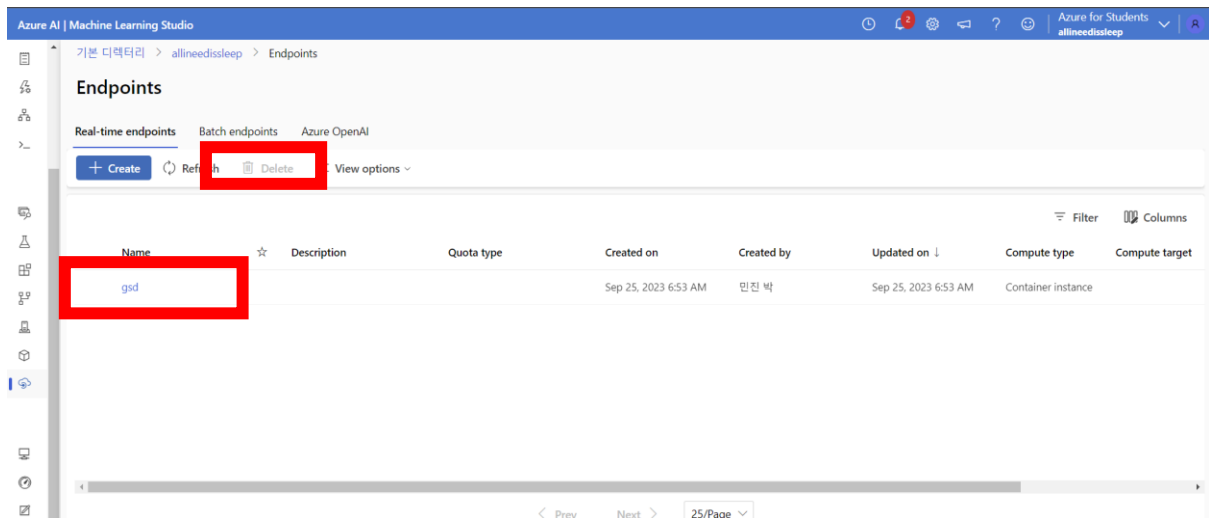
Endpoint를 삭제하지 않으면 Azure for Students 혜택인 100\$가 다 소진될 수도 있어요.

연애 가능 여부를 원하는 만큼 테스트해본 후에 Endpoint를 꼭 삭제해 주세요!!

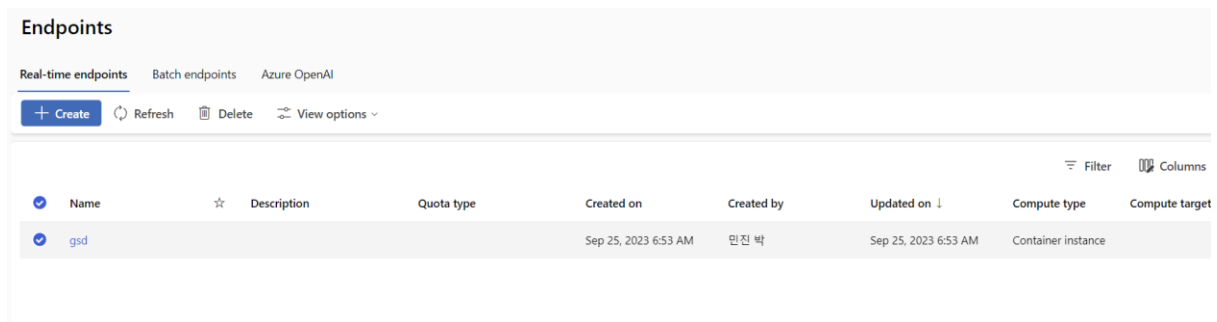


좌측의 Endpoints 버튼을 클릭합니다.

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진



Endpoints 안에 있는 항목을 선택하고 Delete를 눌러 주세요.



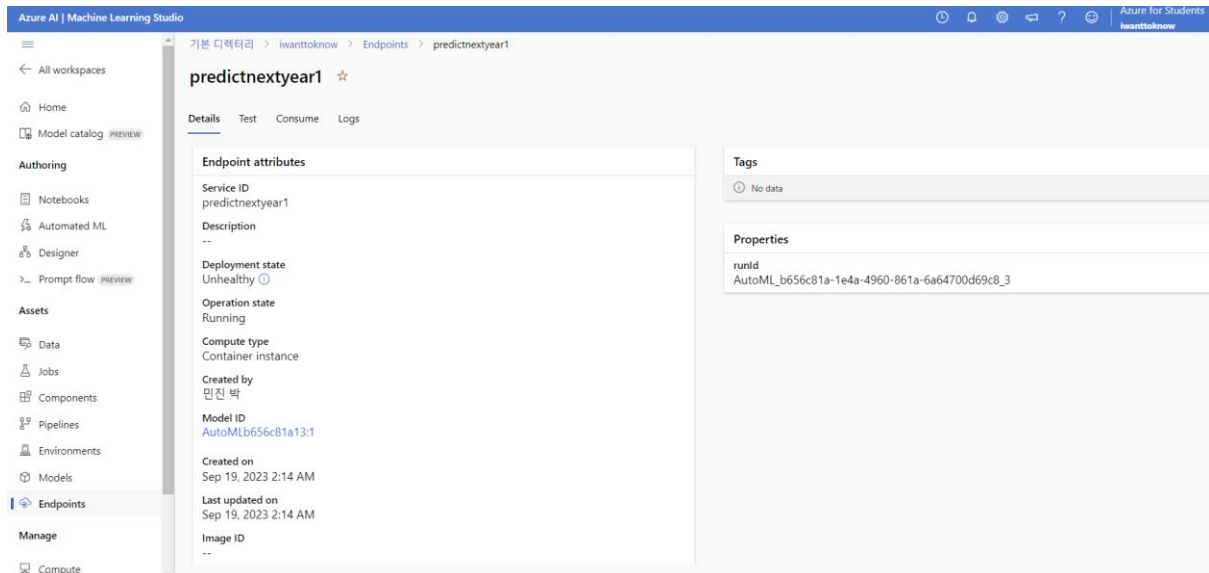
연애 예측 Ai 모델을 만들고, 연애 가능할 지 예측해보았습니다. 프로그래밍 코드 하나 없이, 인공지능에 대한 선행지식이 없어도 Azure AI를 통해 연애 예측 Ai 모델을 만들 수 있었습니다.

예측 결과를 더 직관적으로 보여주고 싶다면, 하단의 내용을 참고해주세요.

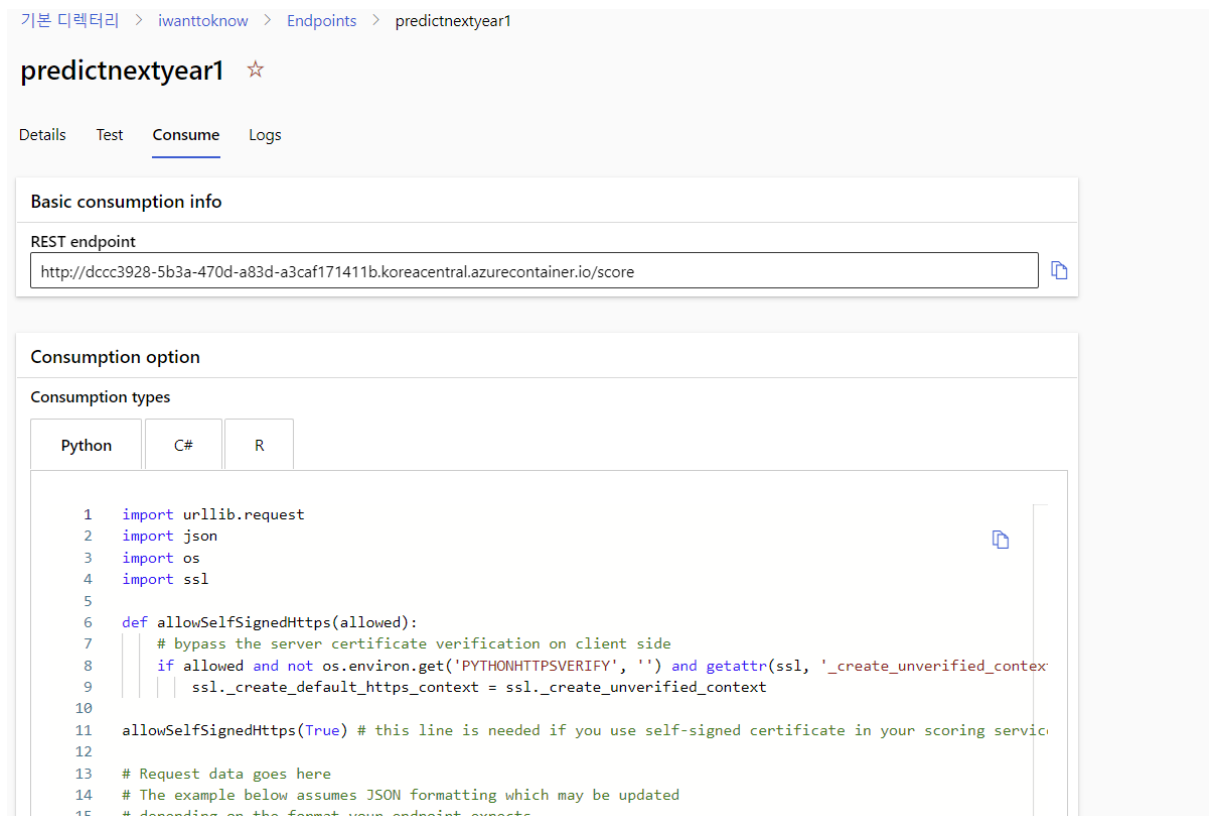
유용한 실습이 되었길 바랍니다.

Appendix. 예측 결과 꾸미기

Endpoints의 배포한 web 디렉토리 영역에 들어 갑니다.



Consume 버튼을 누릅니다.



<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

Consumption option의 python 코드를 수정해 원하는 출력값을 만들 수 있습니다.

```
import urllib.py

C: > Users > parkm > Desktop > import urllib.py > ...

43     response = urllib.request.urlopen(req)
44     result = response.read().decode('utf-8') # Decode bytes to a string
45     result_json = json.loads(result) # Parse the JSON string to a Python object
46
47     # JSON 객체에서 "Results" 필드의 값을 추출하고, 그 값이 숫자 형태인 경우에만 100을 곱합니다.
48     result_values = result_json.get('Results', [])
49
50     if result_values and isinstance(result_values[0], (float, int)):
51         result_value = result_values[0] * 100
52         print(f"당신이 {whenicanfallinlove}세 {seasonstring[int(season)]}에 연애할 확률은 {result_value}%입니다.")
53
54     except urllib.error.HTTPError as error:
55         print("The request failed with status code: " + str(error.code))
56         print("Error message:", error.reason)
57
58         # Print the headers - they include the request ID and the timestamp, which are useful for debugging the failure
59         print("Response headers:")
60         for header, value in error.headers.items():
61             print(f"{header}: {value}")
62
63         print("Response body:")
64         print(error.read().decode("utf8", 'ignore'))
65
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널 포트 AZURE GITLENS

```
c:\Users\parkm\Desktop> c: && cd c:\Users\parkm\Desktop && cmd /C "C:\Users\parkm\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe
2023.16.0\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher 52351 -- "c:\Users\parkm\Desktop\import urllib.py" "
23.2
당신이 23.2세 가을에 연애할 확률은 -14.546840676225688%입니다.
30.1
당신이 30.1세 여름에 연애할 확률은 -28.322314416177548%입니다.
50.1
당신이 50.1세 여름에 연애할 확률은 -68.25122380734231%입니다.
0.3
당신이 0.3세 겨울에 연애할 확률은 31.17176057665798%입니다.
10.2
```

수정 코드 전문 예시 :

```
import urllib.request

import json
import os
import ssl

def allowSelfSignedHttps(allowed):
    # bypass the server certificate verification on the client side
    if allowed and not os.environ.get('PYTHONHTTPSVERIFY', '') and
getattr(ssl, '_create_unverified_context', None):
        ssl._create_default_https_context = ssl._create_unverified_context

allowSelfSignedHttps(True) # this line is needed if you use a self-signed
certificate in your scoring service.

url = 'http://dccc3928-5b3a-470d-a83d-
a3caf171411b.koreacentral.azurecontainer.io/score'

headers = {'Content-Type': 'application/json'}
```

<AI로 내년 연애 확률 예측하기> - MLSA 박민진

```
seasonstring = ["봄", "여름", "가을", "겨울"]

for i in range(10):
    whenicanfallinlove = float(input('')) # 입력을 받습니다.
    age = whenicanfallinlove // 1
    season = whenicanfallinlove * 10 % 10

    # Request data goes here
    # The example below assumes JSON formatting which may be updated
    # depending on the format your endpoint expects.
    data = {
        "Inputs": {
            "data": [
                {
                    "age": whenicanfallinlove
                }
            ]
        },
        "GlobalParameters": 0.0
    }

    body = str.encode(json.dumps(data))

    req = urllib.request.Request(url, body, headers)

    try:
        response = urllib.request.urlopen(req)
        result = response.read().decode('utf-8') # Decode bytes to a string
        result_json = json.loads(result) # Parse the JSON string to a Python
object

        # JSON 객체에서 "Results" 필드의 값을 추출하고, 그 값이 숫자 형태인
        # 경우에만 100 을 곱합니다.
        result_values = result_json.get('Results', [])

        if result_values and isinstance(result_values[0], (float, int)):
            result_value = result_values[0] * 100
            print(f"당신이 {whenicanfallinlove}세 {seasonstring[int(season)]}에
연애할 확률은 {result_value}%입니다.")

    except urllib.error.HTTPError as error:
        print("The request failed with status code: " + str(error.code))
        print("Error message:", error.reason)

        # Print the headers - they include the request ID and the timestamp,
        # which are useful for debugging the failure
```



```
print("Response headers:")
for header, value in error.headers.items():
    print(f"{header}: {value}")

print("Response body:")
print(error.read().decode("utf8", 'ignore'))
```

본 자료의 무단 배포를 금합니다.

자료 문의 : MLSA 박민진(parkmin030505@naver.com)