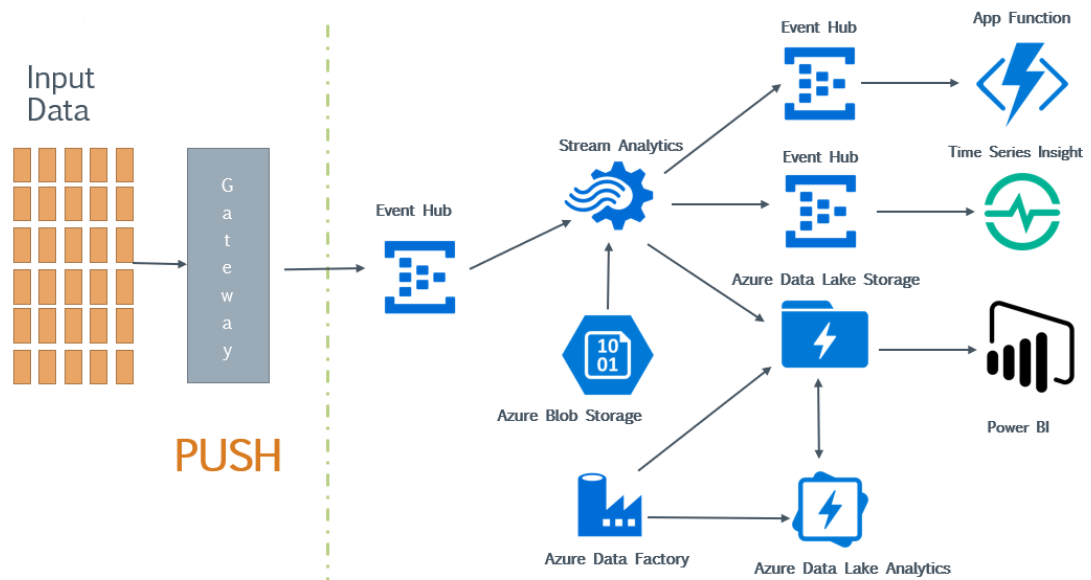


Ogólna koncepcja



1. Utwórz nową **Resource Group**
 1. Azure->Nowy->Resource group->Utwórz
 2. Podaj nazwę np. Demos
 3. Wybierz subskrypcję
 4. Wybierz region (sugerowany Europa Północna)
2. Utwórz usługę Event Hubs
 1. Azure->Nowy->Event Hubs->Utwórz

★ Name
★ Proponowane

.servicebus.windows.net

★ Pricing tier Standard >

★ Subskrypcja

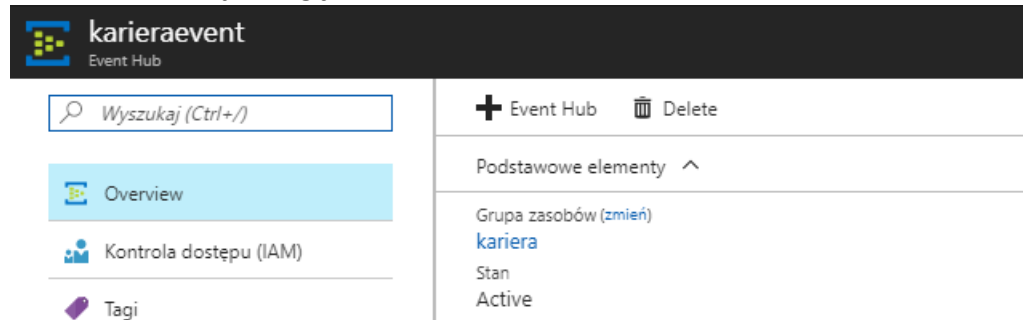
★ Resource group ⓘ
☐ Utwórz nowy ☒ Użyj istniejącego

★ Lokalizacja

Throughput Units ⓘ

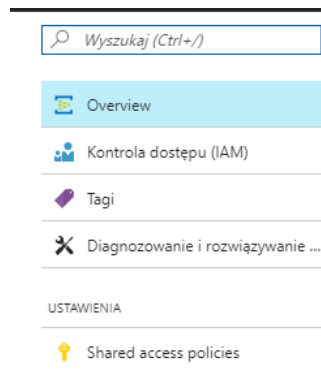
☐ Enable auto-inflate?

2. Podaj nazwę (karieraevent)
3. Wybierz Pricing tier (wystarczy Basic)
4. Wybierz subskrypcję
5. Wybierz wcześniej stworzoną Resource Group
6. Wybierz lokalizację (sugerowana Europa Północna)
7. Określ Throughput Units (wystarczy 2)
3. Utwórz Event Hubs w ramach stworzonej usługi Event Hubs
 1. Otwórz stworzoną usługę Event Hubs



2. Dodaj nowy Event Hub (podaj nazwę np. **mydemodevices** pozostałe wartości mogą zostać domyślne)

3. Dodaj kolejny Event Hub (podaj nazwę np. **wateralertmax** pozostałe wartości mogą zostać domyślne)
4. Skonfiguruj i uruchom Gateway (skrypt Python IoTEventGenerator-> IoTEventGenerator.py)
 1. Podaj nazwę serviceNamespace = nazwa Event Hubs (patrz punkt 2) np. karieraevent
 2. Podaj sharedAccessKeyName
 1. Otwórz Event Hubs
 2. Otwórz Shared access policy



3. Otwórz Shared access policy

4. Otwórz RootManageSharedAccessKey

5. Skopiuj Primary key

3. Podaj nazwę event huba (do którego mają trafiać eventy) np. **Mydemodevices**

4. Uruchom skrypt Python IoTEventGenerator-> IoTEventGenerator.py

5. Utwórz usługę **Azure Blob Storage** i skopiuj dane referencyjne

1. Azure->Nowy->Blob storage->Utwórz

Koszt konta magazynu zależy od użycia i opcji wybranych poniżej.
[Dowiedz się więcej](#)

* Nazwa

.core.windows.net

Model wdrożenia

Resource Manager Klasyczny

Rodzaj konta

Ogólnego przeznaczenia ▼

Wydajność

Standardowe Premium

Replikacja

Magazyn lokalnie nadmiarowy (LRS) ▼

* Wymagany bezpieczny transfer

Wyłączone Włączone

* Subskrypcja

Visual Studio Professional z subskrypcją M... ▼

* Grupa zasobów

☐ Utwórz nowy ☒ Użyj istniejącego

demos ▼

* Lokalizacja

Europa Północna ▼

Sieci wirtualne (wersja zapoznawcza)

Skonfiguruj sieci wirtualne

Wyłączone Włączone



2. Utwórz nowy kontener np. devices

1. Otwórz Obiekty blob



Usługi

**Obiekty blob**
Magazyn obiektów na potrzeby rozpoznawania danych
[Wyświetl metryki](#)
[Konfigurowanie reguł CORS](#)
[Konfiguracja domeny niestandardowej](#)

2. Dodaj kontener


 Kontener  Odśwież


Konto magazynu
[karierabs](#)
Stan
Podstawowy: Dostępne
Lokalizacja
Europa Północna


 Kontener  Odśwież

Nowy kontener

* Nazwa








Typ dostępu: Publiczny 



OK


Anuluj

3. Skopiuj plik z danymi referencyjnymi urządzeń (Data\Devices.json)

 **Przeład**  Odśwież  Usuń kontener  Właściwości kontenera  Zasady dostępu

Lokalizacja: [devices](#)

NAZWA	ZMODYFIKOWANE
Nie odnaleziono obiektów blob.	

Plik 

☐ Zastąp pliki, jeśli już istnieją

☒ Zaawansowane

Przeład

6. Utwórz usługę Azure Data Lake Analytics

1. Azure->Nowy-> **Data Lake Analytics** ->Utwórz

1. W ramach usługi utwórz Azure Data Lake Store

Nazwa
 ✓
adlakariera.azuredatalakeanalytics.net
* Subskrypcja
Visual Studio Professional
* Grupa zasobów
☐ Utwórz nowy ☒ Użyj istniejącego

* Lokalizacja
Europa Północna
* Data Lake Store
Skonfiguruj wymagane ustawienia
Pakiet cenowy
☒ Płatność zgodnie z rzeczywistym użyciem
☐ Zobowiązanie miesięczne

Subskrypcje: Wybrano wszystko (2)
 Wszystkie subs...

+ Utwórz nową usługę Data Lake S...
adlademosadls
northeurope

* Nazwa
 ✓
adlakarieraadls.azuredatalakestore.net
Pakiet cenowy
☒ Płatność zgodnie z rzeczywistym użyciem
☐ Zobowiązanie miesięczne
Ustawienia szyfrowania
Włączone

2. Utwórz nowy Service Principal

1. Otwórz Azure Active Directory
2. Zarejestruj nową aplikację

katalog domyślny - Rejestracja aplikacji
Azure Active Directory
Przegląd
Szybki start
ZARZĄDZAJ
Użytkownicy i grupy
Aplikacje dla przedsiębiorstw
Urządzenia
Rejestracja aplikacji

+ Rejestrowanie nowej aplikacji
Aby wyświetlić rejestracje zbieżnych

NAZWA WYŚWIELANA
AD adf
DE demoUser
AD adlssis

3. Podaj nazwę, typ aplikacji (Interface API), oraz adres url

Tworzenie
 ✓
Typ aplikacji
Interfejs API/aplikacja sieci Web
* Adres URL logowania
 ✓

4. Utwórz nowy klucz (otwórz stworzoną aplikację Ustawienia->Klucze)

1. Podaj nazwę (np. demo)
2. Podaj datę ważności np. rok
3. Zapisz

Hasła

OPIS	WYGASA	WARTOŚĆ
demo	Nigdy nie wygasa	Wartość zostanie wyświetlona podczas zapisywania
Opis klucza	Czas trwania	Wartość zostanie wyświetlona podczas zapisywania
	Za 1 rok	
	Za 2 lata	
	Nigdy nie wygasa	

4. Po zapisaniu skopiuj wartość klucza

Skopiuj wartość klucza. Po opuszczeniu bloku nie będzie można go pobrać.

3. Nadaj uprawnienia dla nowej aplikacji do ADLS oraz ASLA

1. Otwórz ADLS Eksplorator Danych->Dostęp

2. Nadaj uprawnienia dla ADLS

+

Dodaj

Zapisz

Odrzuć

Zaawansowane

Twoje uprawnienia

Czynne uprawnienia tkrawczyk@future-processing.com w tym folderze są następujące: Odczyt, Zapis, Wykonywanie.

Masz uprawnienia administratora do tego konta.

Właściciele	Odczyt	Zapis	Wykony..
Tomasz Krawczyk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tomasz Krawczyk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Przydzielone uprawnienia

demoUser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
----------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Wszyscy

Użytkownicy, których nie obejmują powyższe ustawienia, będą ograniczeni przez te uprawnienia

☐

☐

☐

Przypisywanie uprawnień

Wybierz użytkownika lub grupę demokariera

Wybierz uprawnienia Skonfiguruj wymagane ustawienia

Wybieranie uprawnień

Uprawnienia

☒ Odczyt

☒ Zapis

☒ Wykonywanie

Dodaj do:

Ten folder

Ten folder i wszystkie elementy podrzędne

Dodaj jako:

Wpis uprawnień dostępu

Wpis uprawnień dostępu i domyślny wpis uprawnień

3. Utwórz bazę DemoPoc na ADLA (skrypt ColdPath->BatchProcessing->Init->CreateDB.usql)

4. Skopiuj dodatkowe assembly na ADLS : źródło BatchProcessing\Assemblies\ cel ADLS /myAssemblies/

5. Zarejestruj assemblies skrypt ColdPath->BatchProcessing->Init-> RegisterExtensions.usql

6. Utwórz procedury usp_ComputeDailyStats - skrypt ColdPath->BatchProcessing->Init->SP-> ComputeDailyStats.usql Oraz ComputeSummaryReport - skrypt ColdPath->BatchProcessing->Init->SP-> ComputeSummaryReport.usql

7. Nadaj uprawnienia dla ADLA

1. Kreator dodawania użytkowników
2. Użytkownik demokariera
3. Rola: Developer Usługi ADLA
4. Baza DemoPoc:Odczyt i zapis

ZAKRES	UPRAWNIENIA
adladedemos (Wykaz)	Odczyt i zapis
DemoDb (Baza danych)	Brak
DemoPoC (Baza danych)	Odczyt i zapis
master (Baza danych)	Odczyt i zapis

7. Utwórz usługę Power BI (link:<https://powerbi.microsoft.com/>)

1. Sign up free
2. Try Free

POWER BI

Cloud collaboration and sharing

Use Power BI Pro to share and distribute reports with others, without any complicated setup. Get started now with a free 60-day trial of Power BI Pro.

TRY FREE >

8. Utwórz usługę Azure Stream Analytics

1. Azure->Nowy-> **Stream Analytics** ->Utwórz

* Nazwa zadania

* Subskrypcja

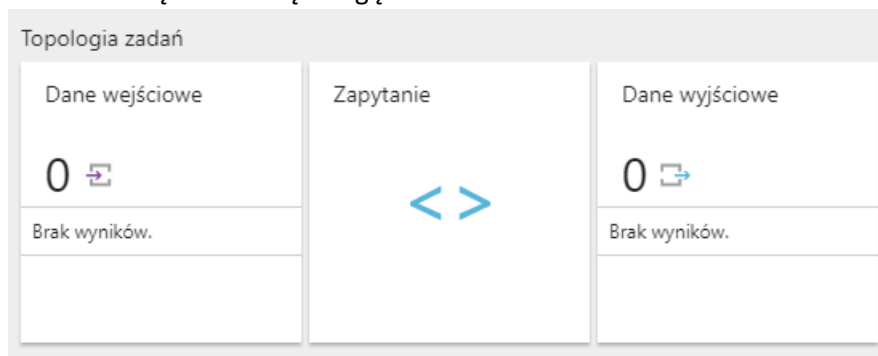
* Grupa zasobów
☐ Utwórz nowy ☒ Użyj istniejącego

* Lokalizacja

Środowisko hostingu

9. Utwórz nowego joba w ramach usługi Azure Stream Analytics

1. Otwórz nową stworzoną usługę



2. Skonfiguruj INPUTY oraz OUTPUTY

1. Wejdź w opcje Dane wejściowe
2. Następnie Dodaj (Input)
 1. Alias wejściowy Input
 2. Przestrzeń nazw magistrali usług : nazwa Azure Events np. karieraevent

3. Format serializacji: JSON

* Alias wejściowy

* Typ źródła ⓘ

* Źródło ⓘ

* Opcja importu

Przestrzeń nazw magistrali usług

Nazwa centrum zdarzeń

Nazwa zasad centrum zdarzeń

Grupa użytkowników centrum zdarzeń ⓘ

* Format serializacji zdarzeń ⓘ

Kodowanie ⓘ

Typ kompresji zdarzenia ⓘ

3. Dodaj nowy input (dane referencyjne)

1. Alias wejściowy Devices
2. Wzorzec ścieżki: Devices.json
3. Format serializacji: JSON

* Alias wejściowy

Devices ✓

* Typ źródła ⓘ

Dane referencyjne ▼

* Opcja importu

Wybierz magazynu obiektów blob z subsk... ▼

Konto magazynu

karierabs ▼

Klucz konta magazynu

.....

Kontener

devices ▼

Wzorzec ścieżki ⓘ

Format daty

YYYY/MM/DD ▼

Format godziny

HH ▼

* Format serializacji zdarzeń ⓘ

JSON ▼

3. Dodaj nowy output (tu będą zapisywane eventy o przekroczeniu wartości granicznych)
 1. Nazwa (alias) WaterAlertsMax
 2. Nazwa centrum zdarzeń: wateralertsmax
 3. Format serializacji JSON
4. Dodaj nowy output (tu będą zapisywane eventy wszystkie eventy)
 1. Nazwa (alias) RawStreamData
 2. Ujęcie Data Lake Store
 3. Wzorzec prefiksu ścieżki: /mySamples/DevicesEvents/{date}/ (należy wcześniej utworzyć katalog mySamples oraz w nim DevicesEvents)
 4. Format daty YYYY-MM-DD
 5. Format serializacji zdarzeń CSV

Opcja importu

Podaj ustawienia usługi Data Lake Store rę... ▼

* Nazwa konta

adlademosadls

* Wzorzec prefiksu ścieżki ⓘ

/mySamples/DevicesEvents/{date}/

Przykład: klaster1/dzienniki/{date}/{time}

Format daty

YYYY-MM-DD ▼

Format godziny

HH ▼

* Format serializacji zdarzeń ⓘ

CSV ▼

Ogranicznik ⓘ

przednek (:) ▼

Kodowanie ⓘ

UTF-8 ▼

5. Dodaj nowy output (tu będą zapisywane eventy dla Power BI)

1. Alias wejściowy : DevStreamData

2. Ujście Power BI

3. Autoryzuj

* Alias wyjściowy

* Ujście ⓘ

Power BI ▼

Autoryzacja połączenia
Aby skonfigurować ustawienia wyjścia, musisz przejść autoryzację w usłudze Power BI.

Autoryzuj

Nie masz jeszcze konta usługi Microsoft Power BI?

[Zarejestruj się](#)

6. Skonfiguruj query dla Joba

```
1. --POWER BI
2. SELECT
3.     m.humidity AS Humidity,
4.     m.temperature AS Temperature,
5.     m.waterLevel AS waterLevel,
6.     d.min AS minwaterLevel,
7.     d.max AS maxwaterLevel,
8.     m.TIMESTAMP AS time
9.     INTO [DevStreamData]
10. FROM
11.     [Input] AS m
12.     TIMESTAMP BY m.TIMESTAMP
13.     JOIN [Devices] AS d ON d.ID = m.ID
14.     WHERE m.ID = 5;
15.
16. --RAW DATA -> ADLS
17. SELECT *
18. INTO [RawData]
19. FROM [Input] AS m
20.     TIMESTAMP BY m.TIMESTAMP;
21.
22. --MAX LEVEL ALERTS
23. WITH AvgWaterLevel AS
24. (
25.     SELECT m.ID,
26.         AVG(waterLevel) AS WaterLevel
27.     FROM [Input] AS m
28.     TIMESTAMP BY m.TIMESTAMP
29.     GROUP BY
30.         TUMBLINGWINDOW(second,5),
31.         m.ID
32. )
33. SELECT d.Id,avg.WaterLevel,d.maxwaterLevel FROM
    AvgWaterLevel AS avg
34. JOIN [Devices] AS d ON d.ID = avg.ID
35. INTO [WaterAlertsMax]
36. WHERE avg.WaterLevel > d.maxwaterLevel;
37.
38.
```

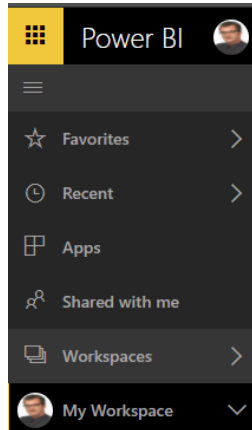
10. Uruchom Job'a

11. Uruchom Gateway (skrypt Python IoTEventGenerator-> IoTEventGenerator.py)

Stan: Dane z Gateway są przesyłane do Input (Event Hub) i procesowane przez Azure Stream Analytics Job. Wynikiem joba są dane surowe zapisywane na ADLS, dane o alertach zapisywane na ADLS, oraz dane przesyłane do Power BI.

12. Utwórz nowy widok w Power BI

1. Zaloguj się do Power BI

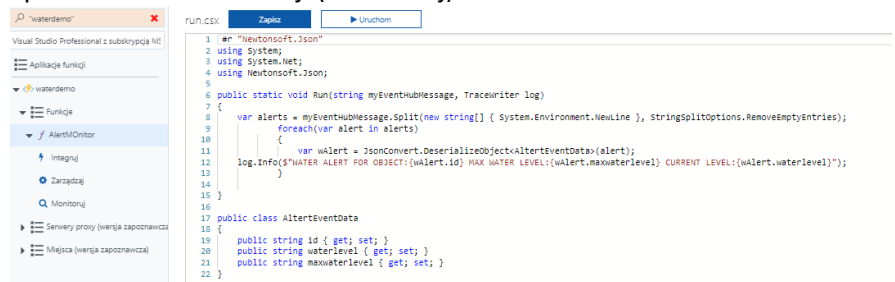


2. Dodaj nowy Dashboard (po prawej stronie + Create)
3. Na dodanym dashboardzie dodaj nowy tile (+Add tile)
4. Wybierz Real Time Data i wcześniej stworzony DataSets (DemoStreamData)
5. Następnie wybierz dowolny typ wykresu i dane które chcesz wizualizować

13. Utwórz usługę Azure App Functions

1. Z poziomu Visual Studio 2017 zrób publisha projektu Alters-> waterdemo
 1. Zrekonfiguruj plik host.json

1. AzureWebJobsStorage -connection string do Blob Storage
2. Alerts - connection string do Event Huba wateralertsmax
3. Uruchom funkcję AlertMonitor
4. Sprawdź działanie funkcji (Monitoruj)



W wyniku działania funkcji w logu powinny pojawiać się informacje o alertach o przekroczeniu poziomu wody

Funkcja	Stan	Szczegóły Ostatnie uruchomienie (czas trwania)
AlertMonitor [{"id":"4","waterlevel":...}]	✓	2 days ago (0 ms)
AlertMonitor [{"id":"4","waterlevel":...}]	✓	2 days ago (0 ms)
AlertMonitor [{"id":"4","waterlevel":...}]	✓	2 days ago (0 ms)

Dzienniki

WATER ALERT FOR OBJECT:4 MAX WATER LEVEL:60 CURRENT LEVEL:77.0