

Chatbot przy użyciu Dialogflow ES

Tworzenie oraz konfiguracja Chatbot'a przy użyciu platformy Dialogflow ES

Wstęp

Dialogflow to framework stworzony i zarządzany przez Google do tworzenia programów w oparciu o przetwarzanie języka naturalnego. Dialogflow pozwala na zbudowanie prostego chatbota przy użyciu samego interfejsu graficznego, bądź bardziej zaawansowanego przy użyciu webhooka.

Słownik Dialogflow

Przedstawienie rozwiązania wymaga objaśnienia terminów, na których operuje Dialogflow

Agent – termin używany do określenia chatbota. Oznacza on jeden projekt w Dialogflow, w którym następuje development pojedynczego chatbota.

Wyrażenie (ang. expression) – termin do określenia zdania/treści, którą użytkownik w danym momencie wpisuje do chatbota, np. „Jakie są wasze godziny otwarcia?”. Kilka wyrażeń może mieć dokładnie ten sam wynik – inaczej sformułowane to samo zdanie.

Zamiar (ang. intent) – termin określający jak chatbot rozumie wpisaną treść. Składa się zazwyczaj z kilku wyrażeń, na przykład wyrażenia „O której godzinie otwieracie sklep?” i „Jakie są godziny otwarcia?” mogą należeć do jednego zamiaru „Godziny Otwarcia”

Encje (ang. entity) – termin określający mechanizm do zidentyfikowania i ekstrakcji wartościowych danych z wpisanej przez użytkownika treści.

Tworzenie środowiska chatbota

1) Stworzenie agenta

agent-1 CREATE

DEFAULT LANGUAGE English – en
Primary language for your agent. Other languages can be added later.

DEFAULT TIME ZONE (GMT+2:00) Europe/Kaliningrad
Date and time requests are resolved using this timezone if not provided in the API requests.

GOOGLE PROJECT
New GCP project will be automatically linked to the agent after saving

AGENT TYPE
 Set as Mega Agent
Combine multiple Dialogflow agents (i.e. sub agents) into a single agent (i.e. [mega agent](#)).

2) Edycja wiadomości początkowej

Dialogflow po stworzeniu agenta tworzy domyślnie dwa intenty – jeden na przywitanie, drugi na przypadek niepowodzenia. W tym przypadku edytujemy ten drugi – zmieniamy zwracaną treść.

• Default Welcome Intent SAVE

[+ New parameter](#)

Responses ^

DEFAULT +

Text Response 🗑

| | |
|---|---|
| 1 | Hello! Welcome to the chat of the IT department of Cracow University of Technology. How can I help you? |
| 2 | Hi! Welcome to the chat of the IT department of Cracow University of Technology. How can I assist? |
| 3 | Hi! Welcome to the chat of the IT department of Cracow University of Technology. What can I do for you today? |
| 4 | Enter a text response variant |

ADD RESPONSES

Set this intent as end of conversation ?

3) Konfiguracja pierwszego intent'a - Opening Hours

Jako pierwszy intent zbudowaliśmy Opening Hours zwracający godziny otwarcia wydziału WliT Politechniki Krakowskiej i jego dziekanatu. Jest to prosty przypadek – wiadomość jest zawsze taka sama.

• Opening Hours

SAVE

Training phrases ⓘ

Search training phrases



Template phrases are deprecated and will be ignored in training time. More details [here](#).

When a user says something similar to a training phrase, Dialogflow matches it to the intent. You don't have to create an exhaustive list. Dialogflow will fill out the list with similar expressions. To extract parameter values, use [annotations](#) with available [system](#) or [custom](#) entity types.

” Add user expression

” is office open?

” working hours?

” opening hours?

” open?

” are you open?

Konfiguracja wyrażeń

• Opening Hours

SAVE

Responses ⓘ

DEFAULT +

Text Response

- 1 The Cracow University of Technology is open during class hours. The Dean's Office is open for full-time students on Mondays, Tuesdays and Thursdays from 9 a.m. to 11 a.m. and on Wednesdays from 12 p.m. to 1 p.m.. For part-time students it is open Monday to Friday from 7 a.m. to 1 p.m.
- 2 Enter a text response variant


ADD RESPONSES

Set this intent as end of conversation ⓘ

Konfiguracja odpowiedzi

Agent

USER SAYS COPY CURL
what time is PK open?

 DEFAULT RESPONSE ▼
The Cracow University of Technology is open during class hours. The Dean's Office is open for full-time students on Mondays, Tuesdays and Thursdays from 9 a.m. to 11 a.m. and on Wednesdays from 12 p.m. to 1 p.m.. For part-time students it is open Monday to Friday from 7 a.m. to 1 p.m.

INTENT
[Opening Hours](#)

ACTION
Not available

SENTIMENT
Query Score: 0.0

DIAGNOSTIC INFO

Testowanie po konfiguracji

4) Konfiguracja drugiego intent'a - University URL

Następnie zbudowaliśmy intent University URL zwracający adres URL Politechniki Krakowskiej, bądź jej wybranego wydziału. Ten przypadek nie jest możliwy do budowy bezpośrednio w interfejsie graficznym – potrzebujemy do tego webhooka. W tym celu stworzyliśmy proste API z wykorzystaniem express.js oraz udostępniłmy je w sieci w celu przetestowania drugiego intent'a

Faculty SAVE ⋮

Define synonyms ? Regexp entity ? Allow automated expansion Fuzzy matching ?

| | |
|--|---|
| WiiT | WiiT, Wydział Informatyki i Telekomunikacji, IT faculty |
| WiiTCh | WiiTCh, Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej, Chemical Engineering faculty, Chemical faculty |
| WIL | WIL, Wydział Inżynierii Łądowej, Civil Engineering faculty |
| Click here to edit entry | |

[+ Add a row](#)

Konfiguracja encji wydziału

University URL

SAVE

Training phrases

Search training phrases

⚠ Template phrases are deprecated and will be ignored in training time. More details [here](#).

When a user says something similar to a training phrase, Dialogflow matches it to the intent. You don't have to create an exhaustive list. Dialogflow will fill out the list with similar expressions. To extract parameter values, use [annotations](#) with available [system](#) or [custom](#) entity types.

” Add user expression

” address of WiiT?

” url of PK?

” url of university?

” url of WiiT?

” what is the url of WiiT?

Konfiguracja wyrażen dla drugiego intent'u

University URL

SAVE

Action and parameters

Enter action name

| REQUIRED | PARAMETER NAME | ENTITY | VALUE | IS LIST |
|--------------------------|----------------|--------------|-------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Faculty | @Faculty | \$Faculty | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Enter name | Enter entity | Enter value | <input type="checkbox"/> |

+ New parameter

Ustawienie parametru w intent

```
5
6  const generateUniversityUrlMessage = (faculty) => {
7    const addresses = {
8      "WiiT": "https://it.pk.edu.pl/",
9      "WiiTCh": "https://chemia.pk.edu.pl/",
10     "WIL": "https://wil.pk.edu.pl/",
11   }
12
13   if (faculty && Object.keys(addresses).includes(faculty))
14     return `The URL of faculty ${faculty} is ${addresses[faculty]}`
15   return "The URL of university is https://pk.edu.pl"
16 }
```

Główna funkcja webhook'a

The image displays two side-by-side screenshots of the Dialogflow Agent console, illustrating a test of an intent based on a webhook. Both screenshots show the 'Agent' interface with the following details:

- USER SAYS:** 'url of wiit?' (left) and 'url?' (right). A 'COPY CURL' button is visible next to each input.
- DEFAULT RESPONSE:** 'The URL of faculty WiIT is https://it.pk.edu.pl/' (left) and 'The URL of university is https://pk.edu.pl/' (right).
- CONTEXTS:** 'buildingaddress-followup' (highlighted in a green box).
- INTENT:** 'University URL'.
- ACTION:** 'Not available'.
- PARAMETER VALUE TABLE:**

| PARAMETER | VALUE |
|-----------|-------|
| Faculty | WiIT |

Testowanie intent'a opartego o webhook

Podsumowanie

Dialogflow to świetna platforma do tworzenia konwersacyjnego środowiska użytkownika, które jest wspierane przez przetwarzanie języka naturalnego i uczenie maszynowe. Środowisko implementacji jest praktycznie nieograniczone, ponieważ może to być strona internetowa, aplikacja mobilna, Messenger, asystent Google'a, Alexa Amazona oraz wiele innych platform i urządzeń.

Bibliografia

- <https://cloud.google.com/dialogflow/es/docs>