

Dialogflow

Adrian Bożęcki
Artur Haluch
Andrzej Haus



Cel projektu

Celem projektu jest opracowanie chatbota wspomagającego obsługę klienta w sklepie specjalizującym się w sprzedaży laptopów za pomocą programu dialogflow. Chatbot będzie automatyzował odpowiedzi na często zadawane pytania, pomagał klientom w wyborze produktów, informował o dostępności towarów oraz wspierał proces składania zamówień.

[Dialogflow Documentation | Google Cloud](#)

Dialogflow to zaawansowana platforma rozumienia języka naturalnego, która umożliwia łatwe projektowanie i integrację konwersacyjnych interfejsów użytkownika w aplikacjach mobilnych, internetowych, urządzeniach, botach, systemach interaktywnej odpowiedzi głosowej i wielu innych. Dzięki Dialogflow możesz oferować użytkownikom nowe i angażujące sposoby interakcji z Twoim produktem.

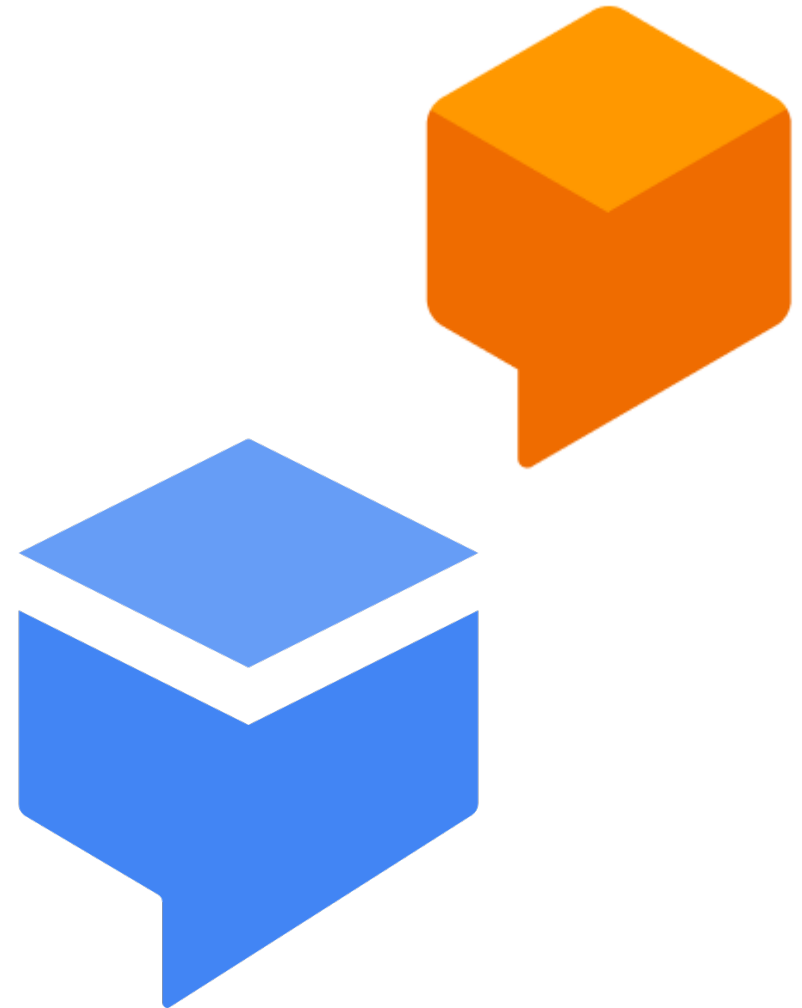
Dialogflow potrafi analizować różne typy danych wejściowych od Twoich klientów, w tym tekst oraz dźwięk (np. z telefonu lub nagrania głosowego). Może również odpowiadać klientom na kilka sposobów: poprzez tekst lub za pomocą syntezy mowy.

Dialogflow CX and ES

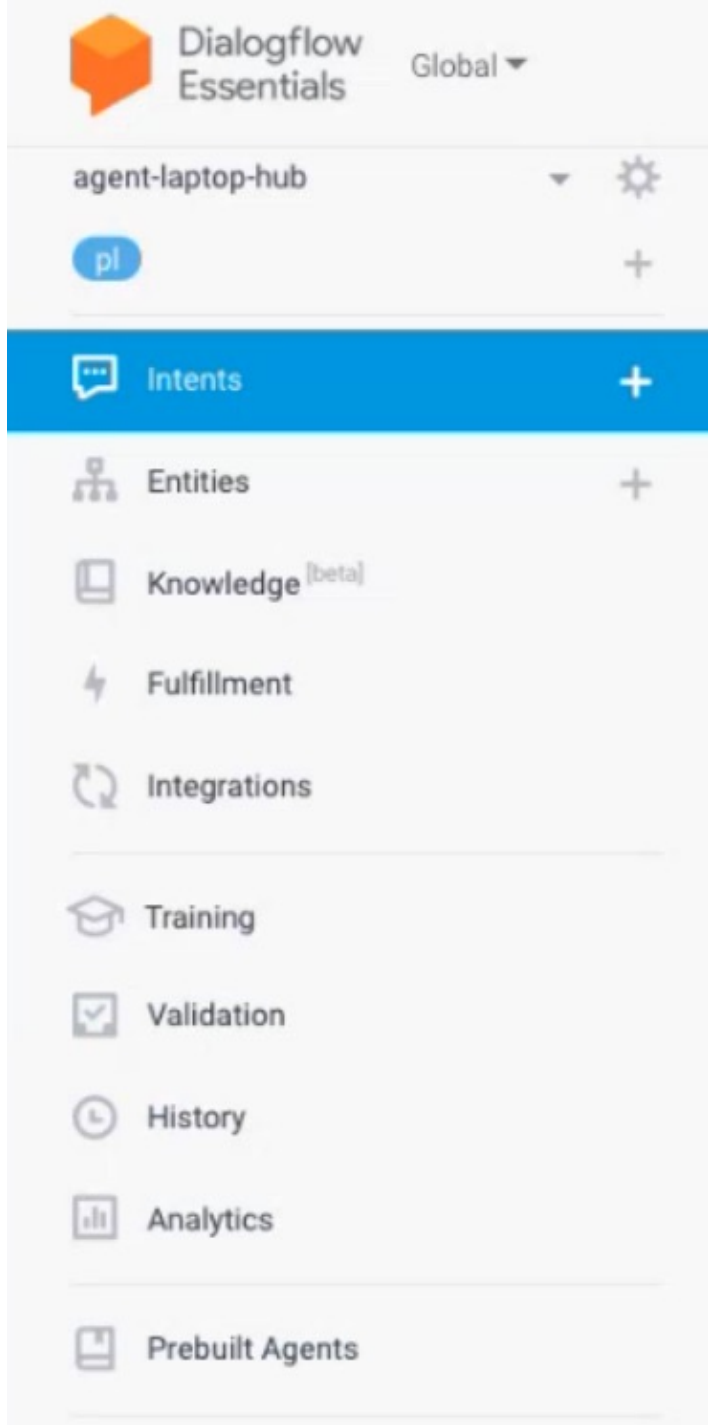
Dialogflow oferuje dwie różne usługi wirtualnych agentów, z których każda posiada własny typ agenta, interfejs użytkownika, API, biblioteki klienckie i dokumentację:

- Dialogflow ES (essentials) - wersja podstawowa do prostych chatbotów

- Dialogflow CX (Customer Experience) - zaawansowana wersja do złożonych interakcji i wielokanałowych wdrożeń



Feature	Trial Edition	Essentials Edition
Text (includes all DetectIntent and StreamingDetectIntent requests that do not contain audio)	no charge	\$0.002 per request ¶
Audio input (also known as speech recognition, speech-to-text, STT)	no charge *	\$0.0065 per 15 seconds of audio †
Audio output (also known as speech synthesis, text-to-speech, TTS)	no charge *	Standard voices: \$4 per 1 million characters WaveNet voices: \$16 per 1 million characters
Knowledge connectors (Beta)	no charge *	no charge
Sentiment analysis	Not available	0-1 million requests: \$1.00 per 1,000 requests 1-5 million requests: \$0.50 per 1,000 requests 5-20 million requests: \$0.25 per 1,000 requests
Dialogflow phone gateway (Preview) Includes audio input and output.	Tolled number: no charge * Toll-free number: Not available	Tolled number: \$0.05 per minute of phone call processed ‡ Toll-free number: \$0.06 per minute of phone call processed ‡
Mega agent	no charge *	<=2k intents: \$0.002 per request § >2k intents: \$0.006 per request §
Design-time write requests For example, calls to build or update an agent.	no charge	\$0 per request
Design-time read requests For example, calls to list or get agent resources.	no charge	\$0 per request
Other session requests For example, setting or getting session entities or updating/querying context.	no charge	\$0 per request



Narzędzia Dialogflow

Intents: Umożliwiają definiowanie celów rozmowy, pomagając chatbotowi rozpoznawać intencje użytkowników i odpowiadać na ich zapytania.

Entities: Pozwalają na definiowanie istotnych informacji w wypowiedziach użytkowników, takich jak nazwy produktów czy liczby, które chatbot powinien rozumieć.

Knowledge: Umożliwia dodawanie artykułów bazy wiedzy, które chatbot może przeszukiwać w celu udzielania odpowiedzi na pytania użytkowników.

Fulfillment: Służy do konfigurowania odpowiedzi dynamicznych i interakcji z serwerem w czasie rzeczywistym, umożliwiając bardziej zaawansowane odpowiedzi.

Integrations: Umożliwia łączenie chatbota z różnymi platformami i usługami, takimi jak Slack, Facebook Messenger, itp.

Training: Pozwala na trenowanie modelu poprzez analizę interakcji z użytkownikami i poprawianie odpowiedzi chatbota.

Validation: Narzędzie do sprawdzania poprawności działania chatbota, zapewniające, że odpowiedzi są zgodne z założeniami projektu.

History: Rejestruje wszystkie interakcje użytkowników z chatbotem, umożliwiając analizę i optymalizację jego działania.

Analytics: Dostarcza statystyki i analizy dotyczące interakcji z chatbotem, pomagając w ocenie jego efektywności i identyfikacji obszarów do poprawy.

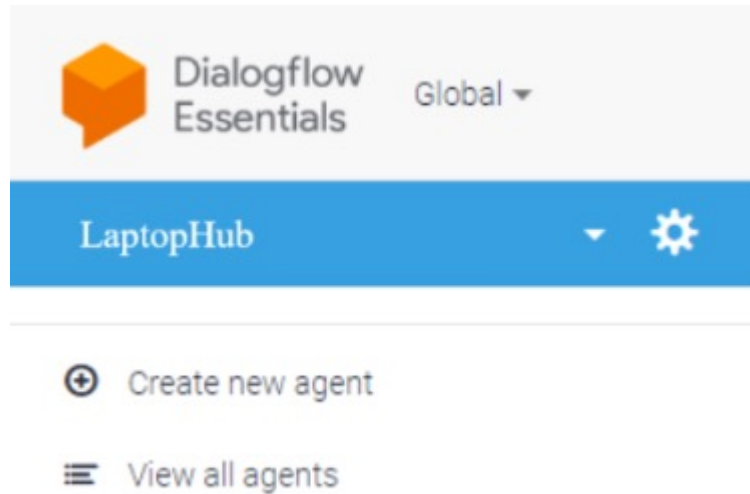
Prebuilt Agents: Zawiera wstępnie skonfigurowane boty, które można szybko zaadaptować do specyficznych potrzeb projektu.

Chatbot wspierający obsługę klienta w sklepie z laptopami



W ramach naszego projektu opartego na Dialogflow zdecydowaliśmy się stworzyć chatbota, który wspiera obsługę klienta w sklepie sprzedającym laptopy. Nasz chatbot znacząco przyspieszy komunikację, umożliwiając klientom szybkie uzyskanie odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania oraz pomoc w wyborze odpowiedniego sprzętu. Dzięki temu sprzedawcy będą mogli skupić się na bardziej złożonych zadaniach i personalizowanej obsłudze klientów, co znacznie ułatwi ich pracę i zwiększy efektywność całego procesu sprzedaży.

Nowy Agent










Aby stworzyć nowego agenta trzeba najpierw zalogować się do swojego konta google i utworzyć konto w google cloud platform. Następnie, w panelu Dialogflow, można tworzyć nowych agentów, czyli chatbotów, dostosowując je do swoich potrzeb.

Cel i struktura „intents” w projekcie

Intents

Search intents

-  Contact-Intent
-  Default Fallback Intent
-  Default-welcome-Intent
-  Issue-Intent
-  Laptop Inquiry Intent
-  Laptop Type Intent
-  Opening-Hours-Intent

Celem “intencji” jest definiowanie celów użytkownika podczas interakcji z botem.

Każdy intent może być powiązany z jednym lub wieloma odpowiedziami, które bot może udzielić w odpowiedzi na daną intencję

Ponadto, Dialogflow umożliwia definiowanie kontekstów, które pozwalają na śledzenie stanu rozmowy i zrozumienie, o czym użytkownik mówi w kontekście poprzednich interakcji.

W projekcie powstało kilka intencji, które mają zapewnić możliwie jak najpłynniejszą rozmowę z botem.

Każda intencja zawiera informacje, z których najważniejsze to Training Phrases i Text Response:


-Training Phrases to przykładowe pytania, które użytkownik może zadać, pomagając systemowi w nauce zrozumienia i dopasowania zapytań do odpowiednich intencji.

-Text Response określa odpowiedź, którą bot ma udzielić w reakcji na zidentyfikowaną intencję.

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

 Jakie są wasze dane?

 dane kontaktowe?

 adres email

 numer telefonu

 Kontakt?

 jak się z wami skontaktować?

Text Response

1 W tym celu najlepiej skontaktuj się z naszym biurem obsługi klienta: +48 123 321 654, lub napisz mail na laptop-hub@gmail.com.

2 Enter a text response variant

Entities

Entity w Dialogflow to fragment informacji, który identyfikuje i ekstrahuje konkretne dane z wypowiedzi użytkownika, w naszym przypadku są to Brand i Laptop Types. Dane te pomagają botowi w zrozumieniu intencji użytkownika i personalizacji odpowiedzi.

Entities

Search entities

@ Brand

@ LaptopTypes

Brand

SAVE

☒ Define synonyms  ☐ Allow automated expansion

dell	Dell
hp	HP
lenovo	Lenovo
apple	Apple, MacBook, macbook, mak
Click here to edit entry	

Akcje i parametry

Actions to reakcje lub operacje wykonywane w odpowiedzi na konkretne intencje użytkownika. Są to funkcje lub procedury, które są uruchamiane w momencie wykrycia danej intencji lub entity. Parametry to dane wyodrębniane z wypowiedzi użytkownika, które są używane do sprecyzowania kontekstu lub dostarczenia informacji potrzebnych do wykonania konkretnej akcji.

Action and parameters

LaptopInquiryIntent.LaptopInquiryIntent-custom					
REQUIRED ⓘ	PARAMETER NAME ⓘ	ENTITY ⓘ	VALUE	IS LIST ⓘ	PROMPTS ⓘ
<input checked="" type="checkbox"/>	laptopypes	@LaptopTypes	\$laptopypes	<input type="checkbox"/>	Potrzebuję więc...
<input type="checkbox"/>	Brand	@Brand	\$Brand	<input type="checkbox"/>	—
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	—

” Add user expression

” poleasingowe dell

” hp

” nowe marki hp

” poleasingowe

” biurowe

” gamingowe

” interesują mnie laptopy nowe

” Interesują mnie laptopy poleasingowe

” jakie macie laptopy do przeglądania internetu

” Jakie macie laptopy biurowe

Fullfilmments

Niektóre intencje odnoszą się do fulfillmentów, które mają dostarczać niestandardowe działania lub odpowiedzi w reakcji na wypowiedź użytkownika. Te fulfillmenty mogą wykonywać zadania, takie jak integracja z zewnętrznymi systemami, przetwarzanie danych czy generowanie dynamicznych odpowiedzi. W przypadku naszego projektu, rozpoznają one na podstawie pól entities czy laptopy danej marki lub typu istnieją w magazynach i dostarczają informacji

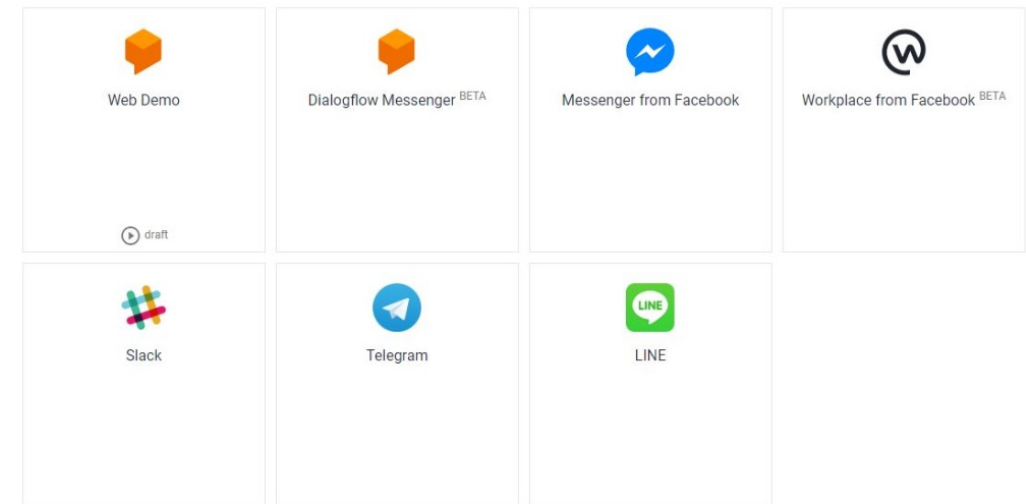
```
function sendURL(agent){
  let qrp=request.body.queryResult.parameters;
  let laptopType = qrp.laptopTypes;
  let brand = qrp.Brand;
  let wiad="" + brand + laptopType;

  let available_types = ["nowe", "poleasingowe"];
  let available_brands = ["hp", "lenovo", "dell", "apple", ""];
  let productUrls = {
    "nowe-hp": "https://www.cebity.pl/pl/c/Laptopy-HP/79",
    "nowe-lenovo": "https://www.cebity.pl/pl/c/Laptopy-Lenovo/87",
    "nowe-dell": "https://www.cebity.pl/pl/c/Laptopy-Dell/76",
    "nowe-apple": "https://www.cebity.pl/pl/c/Laptopy-Apple/81",
    "poleasingowe-hp": "https://www.cebity.pl/laptopy-poleasingowe/hp",
    "poleasingowe-lenovo": "https://www.cebity.pl/laptopy-poleasingowe/lenovo",
    "poleasingowe-dell": "https://www.cebity.pl/laptopy-poleasingowe/dell",
    "poleasingowe-apple": "https://www.cebity.pl/pl/c/Apple/137",
    "nowe": "https://www.cebity.pl/laptopy-nowe",
    "poleasingowe": "https://www.cebity.pl/laptopy-poleasingowe"
  };
  if (available_types.includes(laptopType) != true) {
    wiad = "Niestety nie mamy " + laptopType + " w naszej ofercie, mamy laptopy nowe i poleasingowe";
    agent.add(wiad);
    return;
  }
  if (available_brands.includes(brand) != true) {
    wiad = "Niestety nie mamy laptopów w firmie " + brand + " w naszej ofercie, mamy laptopy marek takich jak: lenovo, hp, dell lub apple";
    agent.add(wiad);
    return;
  }
  let key="";
  let url="";
  if(brand){
    key = `${laptopType.toLowerCase()}-${brand.toLowerCase()}`;
    url=productUrls[key];
    wiad="Przesyłam listę "+laptopType+" marki "+brand+": "+url;
    agent.add(wiad);
  }else{
    key = `${laptopType.toLowerCase()}`;
    url=productUrls[key];
    wiad="Przesyłam listę "+laptopType+": "+url;
    agent.add(wiad);
  }
}
```

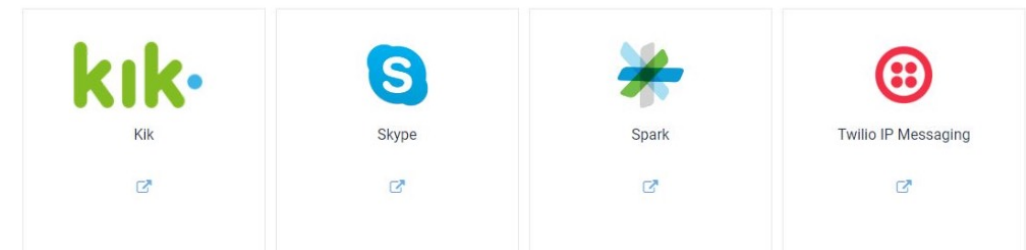
Integracje

Integracja z platformami komunikacyjnymi pozwala agentom Dialogflow na prowadzenie rozmów na różnych kanałach, takich jak Facebook Messenger czy Slack. Dzięki temu użytkownicy mogą łatwo korzystać z inteligentnych agentów na swoich ulubionych platformach komunikacyjnych, co zwiększa dostępność i wygodę obsługi.

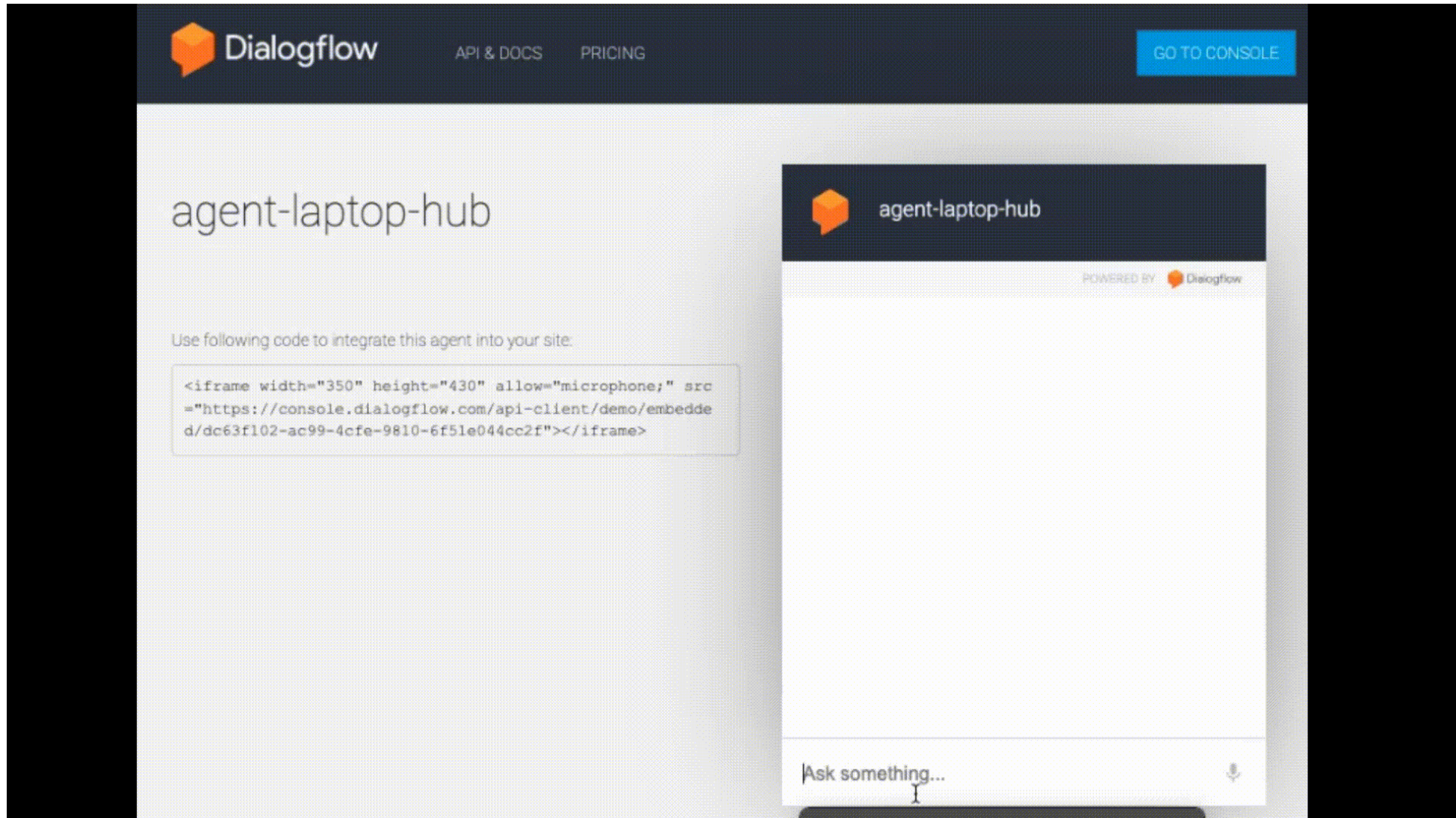
Text based



Open source



Przykładowe działanie



The image shows the Dialogflow console interface for an agent named "agent-laptop-hub". The top navigation bar includes the Dialogflow logo, links for "API & DOCS" and "PRICING", and a "GO TO CONSOLE" button. The main content area displays the agent name and a code block for integration. To the right, a preview of the agent's chat interface is shown, featuring the agent name, a "POWERED BY Dialogflow" badge, and a text input field with a microphone icon.

agent-laptop-hub

Use following code to integrate this agent into your site:

```
<iframe width="350" height="430" allow="microphone;" src="https://console.dialogflow.com/api-client/demo/embedded/dc63f102-ac99-4cfe-9810-6f51e044cc2f"></iframe>
```

agent-laptop-hub

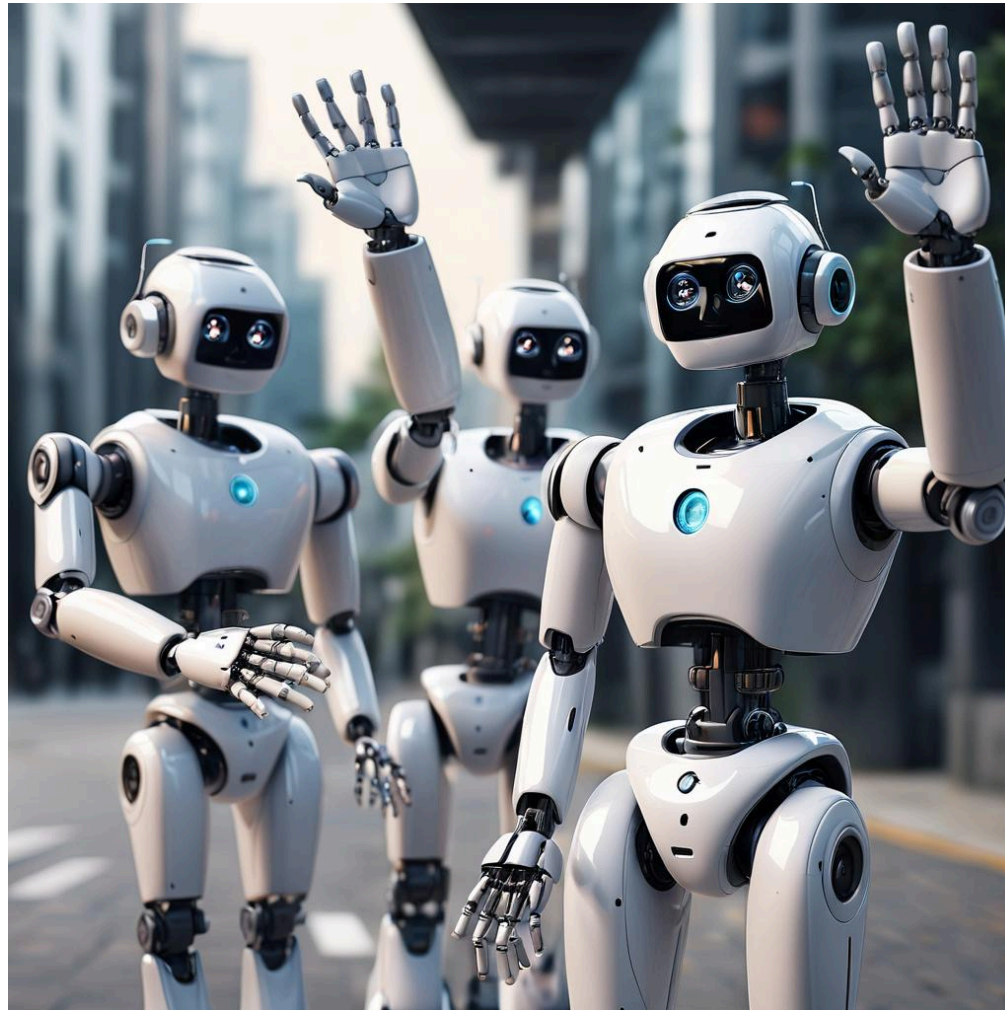
POWERED BY Dialogflow

Ask something...

Bibliografia:

- <https://cloud.google.com/dialogflow/docs>
- <https://www.youtube.com/@googlecloudtech>
- <https://www.youtube.com/@chatimize>

Dziękujemy za uwagę!



Adrian Bożęcki
Artur Haluch
Andrzej Haus