

# PJN projekt końcowy

Chatbot w Dialogflow do obsługi kawiarni

*Autorzy:  
Piotr Stachowicz  
Marcin Wiśnios  
Bartłomiej Zając*

## Wstęp

Dialogflow to narzędzie dostarczone przez Google, zasilane algorytmami uczenia maszynowego, które pozwala w łatwy i przyjemny sposób stworzyć chatbota na podstawie stworzonych przez programistę “scenariuszy” przykładowych pytań - odpowiedzi, w zależności od kontekstu rozmowy, etc.

<https://cloud.google.com/dialogflow>


Postanowiliśmy zaimplementować chatbota, który będzie odpowiednikiem osoby obsługującej klienta w kawiarni. Jest on zaprogramowany do obsługi następujących czynności:

- powitanie klienta
- prezentacja menu
- rezerwowanie stolików
- przyjmowanie zamówień na kawę i jedzenie

## Zasada działania

Należy przygotować zestaw fraz treningowych, na podstawie których bot będzie rozpoznawał tekst wprowadzany przez użytkownika oraz wychwytywał w nich istotne parametry. Poniżej przykład dla rezerwowania stolików.



 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

” w piątek na 6

” stolik

” zarezerwować

” rezerwacja

” potrzebuję stolik


” czy o 17 będzie miejsce dla 10 osób?

” 6 osób wpadnie w czwartek


” W poniedziałek o 13:45 chcę zarezerwować miejsce






” miejsce na 16 dla 6 znajomych

” Potrzebuję stolik dla 6 ludzi na sobotę o godzinie 16:30

1 OF 2 

## Action and parameters

Enter action name 



REQUIRED 	PARAMETER NAME 	ENTITY 	VALUE	IS LIST 	PROMPTS 
<input checked="" type="checkbox"/>	date	@sys.date	Sdate.original	<input type="checkbox"/>	W jaki dzień? [...]
<input checked="" type="checkbox"/>	time	@sys.time	Stime.original	<input type="checkbox"/>	Na którą godzin...
<input checked="" type="checkbox"/>	number	@sys.number-integer	Snumber	<input type="checkbox"/>	Dla ilu osób? [...]
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	–

Na powyższym widać przykładowe frazy jakie użytkownik może utworzyć w celu rezerwacji stolika. Zostały w nich oznaczone zmienne, które następnie mogą zostać wykorzystane do skonstruowania odpowiedzi:

Responses 



DEFAULT +

Text Response		
1	Zarezerwowano stolik dla \$number osób w \$date na godzinę \$time	
2	Enter a text response variant	

ADD RESPONSES

Na powyższym przykładzie wykorzystane zostały parametry, które są “typów” wbudowanych w Dialogflow (koncept tych “typów zmiennych” w Dialogflow jest określany jako *entities*). Dokładnie jest to kolejno: data, czas, liczba całkowita. Nie są to typy w ścisłym rozumieniu, na przykład użytkownik może napisać “dla pięciu osób”, a bot powinien to wychwycić i jako wartość parametru \$number ustawić liczbę 5:

USER SAYS

COPY CURL

pięć

 DEFAULT RESPONSE ▼

Zarezerwowano stolik dla 5 osób w jutro na godzinę 16

Na poniższym przykładzie, zamawiania kawy, zastosowane zostały własne rodzaje *entities* takie jak *kawa* oraz *rozmiar\_kawy*:

**⚠️** 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

” poproszę kawę

” chcę zamówić kawę

” kawy daj

” kawę

” daj mi dużą białą

” podaj mi małą czarną

” chcę dużą kawę białą

” małą białą bym chciał

” duża czarna

” poproszę średnie latte

1 OF 2 ➔

## Action and parameters ^

Enter action name ⌵

REQUIRED <span>?</span>	PARAMETER NAME <span>?</span>	ENTITY <span>?</span>	VALUE	IS LIST <span>?</span>	PROMPTS <span>?</span>
<input checked="" type="checkbox"/>	kawa	@kawa	Skawa	<input type="checkbox"/>	Jaki rodzaj kaw...
<input checked="" type="checkbox"/>	rozmiar_kawy	@rozmiar_kawy	Srozmiar_kawy	<input type="checkbox"/>	Jaki rozmiar ka...
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	—

Takie własne typy tworzone są (między innymi, są inne możliwości) jako mapa: klucz -> lista synonimów:

kawa

SAVE

Define synonyms   Regexp entity   Allow automated expansion  Fuzzy matching 

czarna	czarna, kawa czarna, kawa bez mleka
biała	biała, kawa biała, kawa z mlekiem
espresso	espresso, ekspreso, expresso
latte	latte, late, latte macchiato, late makiato
cappuccino	cappuccino, kapuczyne, capucino, kapuczino
americano	americano
<a href="#">Click here to edit entry</a>	

Dodatkowo można ustawić opcję *fuzzy matching*, która powoduje że bot będzie się starał dopasować słowa nawet jeśli nie są dokładnie takie jak na liście synonimów, posiadają jakieś literówki, etc.

Wracając do parametrów w frazach treningowych - można je oznaczyć jako wymagane, wtedy jeśli bot nie wychwyci ich we wpisanej frazie wyświetli odpowiednią wiadomość ustawioną przez programistę. Na przykład, gdy we frazie rozpoznanej do kategorii "zamawianie kawy" bot nie wychwyci rodzaju kawy to zapyta o to użytkownika:

## Prompts for "kawa"

NAME	ENTITY	VALUE
kawa	@kawa	Skawa

### PROMPTS

- 1 Jaki rodzaj kawy?
- 2 Enter a prompt variant



# Przykłady użycia

## Powitanie klienta

USER SAYS

COPY CURL

hej, chcesz coś z avonu?

---

 DEFAULT RESPONSE



Witaj! Jak mogę pomóc?


---

USER SAYS

COPY CURL

dzień dobry

---

 DEFAULT RESPONSE



Witaj! Jak mogę pomóc?

---

USER SAYS

COPY

witam

---

 DEFAULT RESPONSE



Dzień dobry! W czym mogę pomóc?

---

## Prezentacja menu

USER SAYS

COPY CURL

co jest w menu?

---



DEFAULT RESPONSE



Dzisiaj w menu z kaw mamy: czarna, biała, espresso, latte, cappuccino, americano. Jeżeli chodzi o jedzenie: kanapka, sernik, brownie, ciasto bananowe, tort czekoladowy.

USER SAYS

COPY CURL

co dzisiaj polecasz?

---



DEFAULT RESPONSE



Dzisiaj w menu z kaw mamy: czarna, biała, espresso, latte, cappuccino, americano. Jeżeli chodzi o jedzenie: kanapka, sernik, brownie, ciasto bananowe, tort czekoladowy.

## Przyjmowanie zamówień

USER SAYS

COPY CURL

kawy bym się napił

---



DEFAULT RESPONSE



Jaki rodzaj kawy?

---

USER SAYS

COPY CURL

czarna

---



DEFAULT RESPONSE



Jaki rozmiar kawy?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

taka średnia

---



DEFAULT RESPONSE



Przyjęto zamówienie: średnia kawa czarna. Czy podać coś jeszcze?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

kapuczino

---



DEFAULT RESPONSE



Jaki rozmiar kawy?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

bardzo duże

---



DEFAULT RESPONSE



Przyjęto zamówienie: duża kawa cappuccino. Czy podać coś jeszcze?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

sernik poprosze

---



DEFAULT RESPONSE



Przyjęto zamówienie na sernik. Czy coś jeszcze?

---



USER SAYS

[COPY CURL](#)

a może ciasto

---



DEFAULT RESPONSE



Przyjęto zamówienie na ciasto. Czy coś jeszcze?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

kawę americano dla koleżnaki jeszcze

---



DEFAULT RESPONSE



Jaki rozmiar kawy?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

dla niej dużą

---



DEFAULT RESPONSE



Przyjęto zamówienie: duża kawa americano. Czy podać coś jeszcze?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

to wszystko, dziękuję

---



DEFAULT RESPONSE



Dziękuję za zamówienie. Za niedługo zostanie ono przygotowane.

---

# Rezerwacja stolików

USER SAYS

[COPY CURL](#)

witam

---



DEFAULT RESPONSE



Dzień dobry! W czym mogę pomóc?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

chciałbym zarezerwować stół na piątek

---



DEFAULT RESPONSE



O której?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

17:30

---



DEFAULT RESPONSE



Dla ilu osób?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

8

---



DEFAULT RESPONSE



Zarezerwowano stół dla 8 osób w piątek na godzinę 17:30

USER SAYS

[COPY CURL](#)

siema

---



DEFAULT RESPONSE



Witaj! Jak mogę pomóc?

---

USER SAYS

[COPY CURL](#)

potrzebuję stolik na poniedziałek o 13 dla 6 osób

---



DEFAULT RESPONSE



Zarezerwowano stolik dla 6 osób na 2022-05-23  
o godzinie 13:00:00