

AlexFitnessPal (Dialogflow) - Chatbot obsługujący zakup
karnetów na siłownię

Projekt końcowy na przedmiot PJN

Paweł Majcher, Mikołaj Sobanski, Monika Sokołowska

1. Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie działającego chatbota za pomocą Dialogflow, który będzie realizował następujące zadania: powitanie klienta, zamówienie karnetu na siłownię na podstawie różnych kryteriów użytkownika (np. typ karnetu czy lokalizacja) Small talk Odpowiadanie na pytania dotyczące karnetu, podsumowanie zamówienia, grzeczne pożegnanie klienta. Chatbot z założenia będzie na stronie siłowni, będzie możliwość otwarcia i nazwiązania konwersacji.

2. Dialogflow

Dialogflow to narzędzie służące do przetwarzania języka naturalnego umożliwiając tym samym tworzenie chatbotów z możliwościami do interpretowania intencji użytkowników i odpowiednie na nich reagowanie. Umożliwia on dodatkowo integracje z aplikacjami mobilnymi oraz internetowymi. Dialogflow nie wymaga od użytkownika pisania kodu możliwe jest zaprojektowanie chatbota wyłącznie z wykorzystaniem interfejsu użytkownika. Dialogflow umożliwia tworzenie intencji, łącznie z domyślnymi na start oraz zakończenie konwersacji, intencji, które mogą być wykorzystane przy tworzeniu intencji. Umożliwia również stworzenie odpowiedzi na pytania o luźnym charakterze w sekcji SmallTalk. Tworząc chatbota w Dialogflow można wykorzystać opcję trenowania aby udoskonalić odpowiedzi. Dialogflow posiada także wbudowanych agentów z różnych dziedzin których można wykorzystać w tworzeniu chatbotów i personalizować na różne sposoby.

3. Encje

Entities to obiekty używane w Dialogflow do reprezentowania konkretnych elementów danych, które mają znaczenie w kontekście rozmowy. Najczęściej składa on się ze zbioru synonimów konkretnych kluczowych słów dla danego chatbota, np. typ karnetu jaki użytkownik może wybrać. W dialogflow istnieją również predefiniowane encje systemowe, które można wykorzystywać przy tworzeniu intencji, np. `@sys.color`.

W naszym projekcie wykorzystaliśmy następujące encje:

Custom System

Search entities



@ duration

@ location

@ type

@duration określa czas trwania karnetu,
 @type określa typ karnetu,
 @location określa lokalizację sił...owni na którą użytkownik chce zakupić karnet

Każda z tych encji została następnie wykorzystana jako parametr w intencji służącej do zamawiania karnetu.

Dla każdej encji zostały zdefiniowane składowe oraz ich synonimy:

@duration

duration

SAVE

Define synonyms Regexp entity Allow automated expansion Fuzzy matching

one day	one day, 1 day, single day, daily pass, daily entrance, one time only, the shortest
one month	1 month, monthly pass
three months	3 months
one year	1 year, yearly pass, the longest
Click here to edit entry	

[+ Add a row](#)

@location

location

SAVE

Define synonyms Regexp entity Allow automated expansion Fuzzy matching

20 Denbigh Rd London	20 Denbigh Rd, Denbigh
57-59 Old Compton St	Compton, Compton St, Old Compton, Old Compton St
33 Beaufort Gardens	Beaufort Gardens, beaufort gardens
Click here to edit entry	

[+ Add a row](#)

@type

type SAVE

Define synonyms Regexp entity Allow automated expansion Fuzzy matching

Student	for student, discounted, discount, cheap
Senior	for senior, for elder person, for elderly, old, senior, senior card, senior membership
Normal	regular, classic
Click here to edit entry	

[+ Add a row](#)

Przykładowo jeżeli użytkownik napisze "I want monthly pass" zostanie rozpoznane "monthly pass" jako element encji @duration. Będzie to potraktowane tak samo jakby użytkownik napisał "I want 1 month pass".

4. Intencje

Intents w Dialogflow są narzędziem służącym do wykrywania intencji użytkowników podczas rozmowy z chatbotem. Umożliwiają one rozpoznawanie co użytkownik ma na celu i tym samym odpowiednie reagowanie na konkretne zapytania lub komendy. Dialogflow posiada możliwość zdefiniowania domyślnych opcji rozpoczęcia rozmowy oraz domyślnych odpowiedzi w przypadku braku dopasowania danego zapytania do intencji. Po stworzeniu intencji można dodać jej context, events, training phrases, action and parameters, responses oraz fulfillment.

Tworząc intencje skupiliśmy się na elementach istotnych dla naszego chatbota, czyli action and parameters. Stworzyliśmy następujące intencje:

Intents CREATE INTENT

Search intents 🔍

- Default Fallback Intent
- Default Welcome Intent
- duration query
- initial order
- location query
- membership order
- messenger welcome
- type query

Można zauważyć na liście Default Fallback Intent - domyślne odpowiedzi w przypadku braku dopasowania danej frazy do istniejących intencji oraz Default Welcome Intent - domyślne rozpoczęcie rozmowy. Znajdują się tam predefiniowane wartości, istnieje również możliwość wyłączenia tej opcji:

Default Fallback Intent

Responses

DEFAULT

Text Response	
1	I didn't get that. Can you say it again?
2	I missed what you said. What was that?
3	Sorry, could you say that again?
4	Sorry, can you say that again?
5	Can you say that again?
6	Sorry, I didn't get that. Can you rephrase?
7	Sorry, what was that?
8	One more time?
9	What was that?
10	Say that one more time?
11	I didn't get that. Can you repeat?
12	I missed that, say that again?
13	Enter a text response variant

Analogicznie w przypadku Default Welcome Intent:

Default Welcome Intent

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
☞ hi
☞ just going to say hi
☞ hey
☞ hello hi
☞ howdy
☞ hey there
☞ hi there
☞ greetings
☞ hey
☞ long time no see

Najważniejszą intencją w naszym chatbocie była intencja membership order. Poniżej prezentujemy zapisane przez nas Training phrases.

• membership order ! 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

” I want to buy new memership

” Can I order new membership?

” I want normal membership for 40 year old lady ⓘ

” Can i buy membership at 20 Denbigh Rd London location? ⓘ

” I need to buy new membership for 1 month

” I want membership for student

” I want new gym membership card of normal type for 3 months . I am 23 years old . In gym at 20 Denbigh Rd London . My email is aa@gmail.com . My name is John Smith ⓘ

Można zauważyć podświetlone na różne kolory encje. Są one poniżej zdefiniowane jako parametry tej intencji.

• membership order ! SAVE ⋮

” I want new gym membership card of normal type for 3 months . I am 23 years old . In gym at 20 Denbigh Rd London . My email is aa@gmail.com . My name is John Smith ⓘ

Action and parameters ^

Enter action name

REQUIRED ⓘ	PARAMETER NAME ⓘ	ENTITY ⓘ	VALUE	IS LIST ⓘ	PROMPTS ⓘ
<input checked="" type="checkbox"/>	type	@type	\$type	<input type="checkbox"/>	What type of ca...
<input checked="" type="checkbox"/>	duration	@duration	\$duration	<input type="checkbox"/>	Understood! The...
<input checked="" type="checkbox"/>	age	@sys.age	\$age	<input type="checkbox"/>	How old is the ...
<input checked="" type="checkbox"/>	location	@location	\$location	<input type="checkbox"/>	The only locati...
<input checked="" type="checkbox"/>	name	@sys.person	\$name	<input type="checkbox"/>	What is the nam...
<input checked="" type="checkbox"/>	email	@sys.email	\$email	<input type="checkbox"/>	What email shou...
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	—

[+ New parameter](#)

Niektóre parametry jak @name czy @email są encjami systemowymi. W przypadku braku informacji związanej z konkretną encją w zapytaniu użytkownik zostanie o nią dopytany. W tym celu zdefiniowane zostały prompts dla każdego parametru. Np:

Prompts for "type"

NAME	ENTITY	VALUE
type	@type	\$type

PROMPTS	
1	What type of card?
2	Enter a prompt variant

CLOSE

Po uzyskaniu wszystkich informacji chatbot odpowie zdefiniowaną odpowiedzią w której umieści podsumowanie informacji podanych przez użytkownika:

Responses ? ^

DEFAULT +

Text Response		
1	Understood, I will give you new membership card of \$type for \$duration. The confirmation email will be sent to \$email.	
2	Enter a text response variant	

ADD RESPONSES

Set this intent as end of conversation ?

W naszym chatbocie zostały stworzone również inne intencje służące do odpowiedzi na najczęściej zadawane przez użytkowników pytania o karnety na siłownię. Przykładem jest location query - zapytanie o lokalizację siłowni:

location query

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
” Where are the gyms?
” What are the addresses?
” addresses?
” locations?
” What are the locations?
” Where are your gyms located?
” What are your available locations?

Zdefiniowana została odpowiedź zawierająca wszystkie adresy siłowni:

Responses

DEFAULT +

Text Response

- 1 The available locations are: 20 Denbigh Rd London, 57-59 Old Compton St and 33 Beaufort Gardens. Can I help you with anything else?
- 2 Enter a text response variant

ADD RESPONSES

Set this intent as end of conversation

Zdefiniowaliśmy również duration query:

duration query

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
” durations?
” What durations of memberships are there?
” For how long can I buy membership?

Oraz odpowiedź:

Responses ⓘ

DEFAULT +

Text Response 🗑️

1	The available durations currently are: 1 day, 1 month, 3 months, 1 year. Is there anything else I can help with?
2	Enter a text response variant

ADD RESPONSES

Set this intent as end of conversation ⓘ

A także type query:

• type query 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

🗨️ What membership options are there?

🗨️ What types of membership can I buy?

🗨️ What are the available types of membership?

Z odpowiedzią:

Responses ⓘ

DEFAULT +

Text Response 🗑️

1	The available types of memberships are currently: normal, student and senior. Can I help with anything else?
2	Enter a text response variant

ADD RESPONSES

Set this intent as end of conversation ⓘ

5. Small talk

Dialogflow posiada wcześniej zdefiniowane moduły, które można dodawać do chatbota. Jednym z nich jest moduł Small Talk, który umożliwia reagowanie na podstawowe intencje użytkownika niezwiązane z główną funkcją chatbota, np. rozmowa o pogodzie.

W celu urozmaicenia rozmowy z chatbotem dodaliśmy spersonalizowane odpowiedzi na pytania z sekcji SmallTalk:

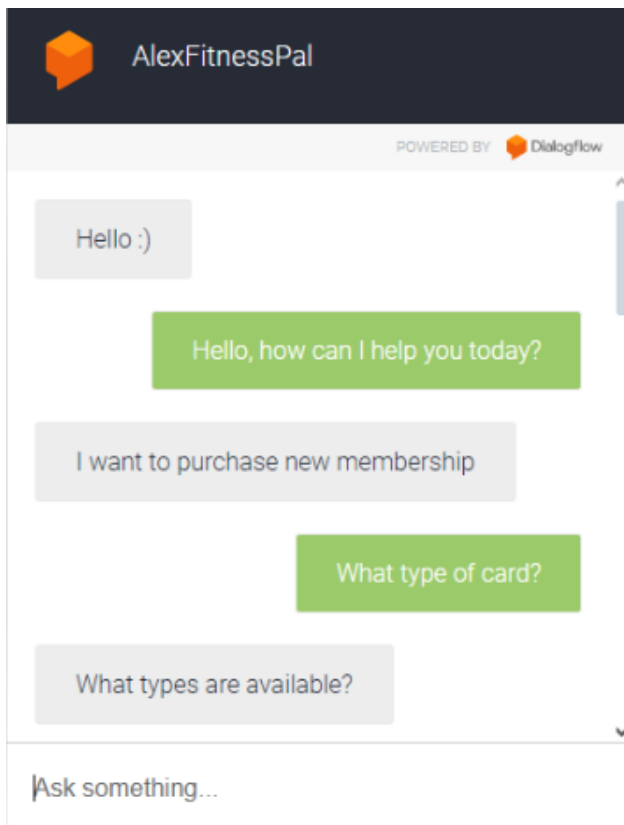
Small Talk SAVE

Small Talk Customization Progress 46%

About agent 53%

QUESTION	Who are you?
ANSWER	<ol style="list-style-type: none">1 I am gym assistant - AlexFitnessPal.2 Enter a Answer variant
QUESTION	How old are you?
ANSWER	<ol style="list-style-type: none">1 I am infinitely old.2 Enter a Answer variant
QUESTION	You're annoying.
ANSWER	<ol style="list-style-type: none">1 I'm sorry :(2 You are too3 Enter a Answer variant
QUESTION	Answer my question.
ANSWER	<ol style="list-style-type: none">1 Can you repeat the question?2 Enter a Answer variant

6. Przykład działania





AlexFitnessPal

POWERED BY  Dialogflow

The available types of memberships are currently: normal, student and senior. Can I help with anything else?

I want senior card

Understood! The available durations are: 1 day, 1 month, 3 months, 1 year. Which one do you want?

1 year

Ask something...



AlexFitnessPal

POWERED BY  Dialogflow

How old is the membership card owner?

65 years old

The only locations available are: 20 Denbigh Rd, 57-59 Old Compton St, 33 Beaufort Gardens. Which one would you prefer?

Old Compton St

Ask something...



AlexFitnessPal

POWERED BY  Dialogflow

What is the name for the membership card owner?

Josephina

What email should be used for registration?

josephina@nlp.com

Understood, I will give you new

Ask something...



AlexFitnessPal

POWERED BY  Dialogflow

Josephina

What email should be used for registration?

josephina@nlp.com

Understood, I will give you new membership card of Senior for one year. The confirmation email will be sent to josephina@nlp.com.

Ask something...



AlexFitnessPal

POWERED BY  Dialogflow

Cancel

Understood, I will cancel the order right now.

Awesome!

I am happy to help :)