

POLITECHNIKA RZESZOWSKA
WYDZIAŁ MATEMATYKI I FIZYKI STOSOWANEJ



WYDZIAŁ
MATEMATYKI
I FIZYKI STOSOWANEJ
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Usługi sieciowe w biznesie

Sklep internetowy z chatbotem do pomocy technicznej

Michał Kruczek

28 maja 2024

Spis treści

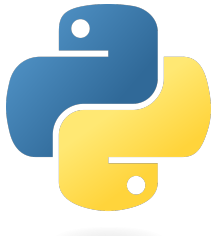
1	Wstęp	3
1.1	Cel projektu	3
1.2	Wykorzystane technologie	3
2	Opis funkcjonalności	4
2.1	Sklep internetowy	4
2.2	Chatbot	5
3	Przedstawienie aplikacji	6
4	Podsumowanie	15

1 Wstęp

1.1 Cel projektu

W ramach przedmiotu "Usługi sieciowe w biznesie" zrealizowano projekt mający na celu zaprojektowanie i wdrożenie strony internetowej sklepu oraz systemu wsparcia technicznego w formie chatbota. Strona internetowa sklepu została zaprojektowana z myślą o intuicyjnej nawigacji i przyjaznym interfejsie użytkownika, co ma na celu zwiększenie satysfakcji klientów i usprawnienie procesu zakupowego. Kluczową częścią projektu jest chatbot, który został zintegrowany ze stroną w celu zapewnienia szybkiej i efektywnej pomocy technicznej. Chatbot został zaprojektowany tak, aby automatycznie odpowiadać na najczęściej zadawane pytania oraz wspierać użytkowników w rozwiązywaniu problemów, co przyczynia się do podniesienia jakości obsługi klienta i odciążenia działu wsparcia technicznego.

1.2 Wykorzystane technologie



Python to wszechstronny, interpretowany język programowania wysokiego poziomu, który został stworzony przez Guido van Rossuma i po raz pierwszy wydany w 1991 roku. Jest znany ze swojej prostoty i czytelności składni, co czyni go idealnym wyborem zarówno dla początkujących programistów, jak i do realizacji zaawansowanych projektów. Python wspiera różnorodne paradygmaty programowania, w tym programowanie obiektowe, proceduralne oraz funkcyjne. Dzięki bogatemu ekosystemowi bibliotek i narzędzi, Python jest szeroko stosowany w wielu dziedzinach, takich jak analiza danych, uczenie maszynowe, rozwój aplikacji webowych, automatyzacja zadań, a także w nauce i badaniach.



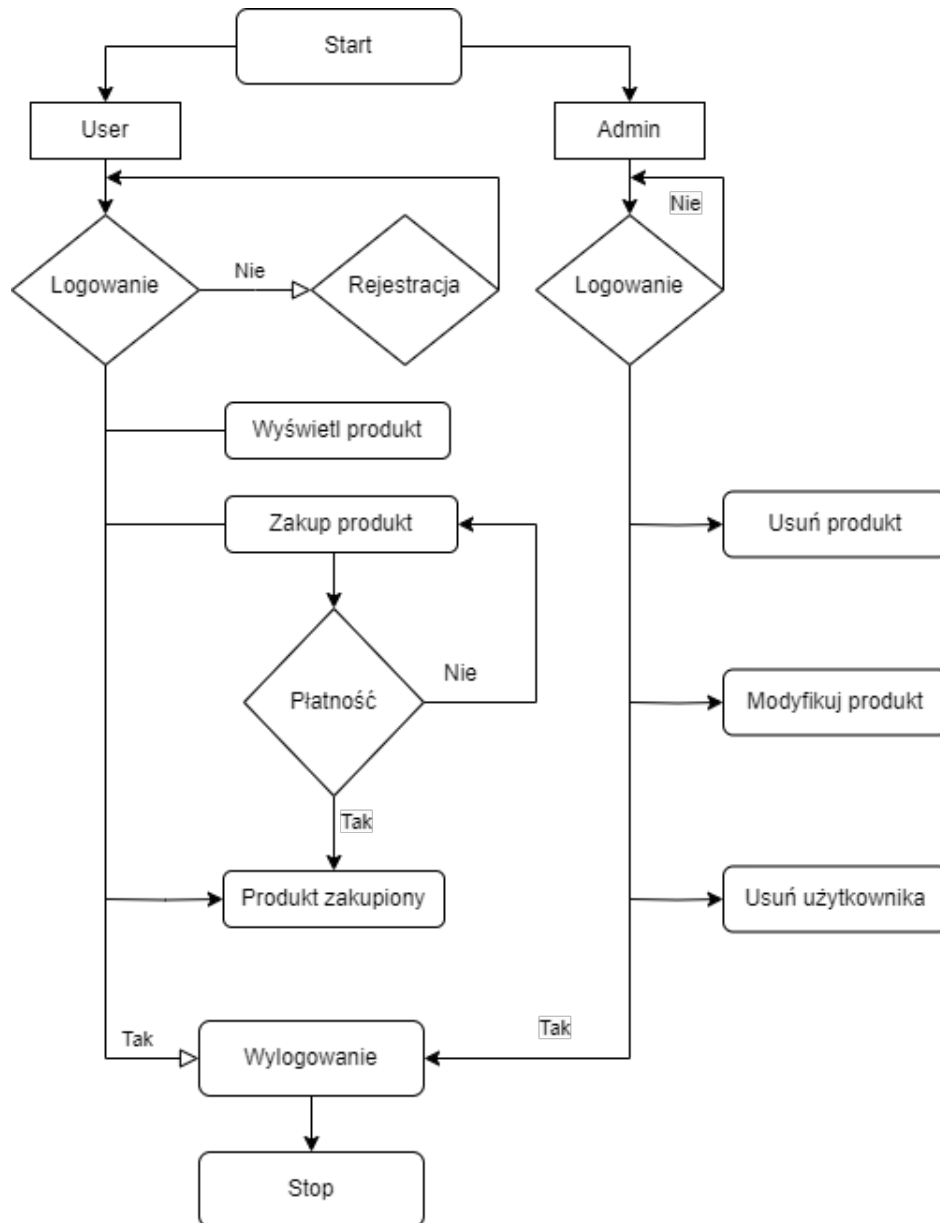
HTML (HyperText Markup Language) to podstawowy język znaczników używany do tworzenia i strukturyzowania treści na stronach internetowych. Został opracowany przez Tima Bernersa-Lee w 1991 roku i od tego czasu stał się fundamentalnym narzędziem dla web developerów. HTML pozwala na definiowanie różnych elementów strony, takich jak nagłówki, akapity, listy, linki, obrazy i multimedia, za pomocą odpowiednich znaczników (tagów). Jest to język deklaratywny, co oznacza, że opisuje strukturę i wygląd dokumentu bez szczegółowego określania sposobu jego wyświetlania. Dzięki swojej prostocie i elastyczności, HTML pozostaje kluczowym elementem w tworzeniu i rozwijaniu stron internetowych, umożliwiając programistom tworzenie zarówno prostych stron informacyjnych, jak i złożonych aplikacji webowych.



Flask to lekki i elastyczny framework webowy dla języka Python, stworzony przez Armina Ronachera i po raz pierwszy wydany w 2010 roku. Jest znany ze swojej prostoty i łatwości użycia, co czyni go idealnym wyborem zarówno dla początkujących programistów, jak i dla zaawansowanych deweloperów potrzebujących narzędzia do szybkiego prototypowania aplikacji webowych. Flask opiera się na filozofii mikroframeworka, co oznacza, że dostarcza tylko minimalny zestaw funkcji niezbędnych do tworzenia aplikacji webowych, pozwalając programistom na wybór i dodawanie dodatkowych komponentów według własnych potrzeb.

2 Opis funkcjonalności

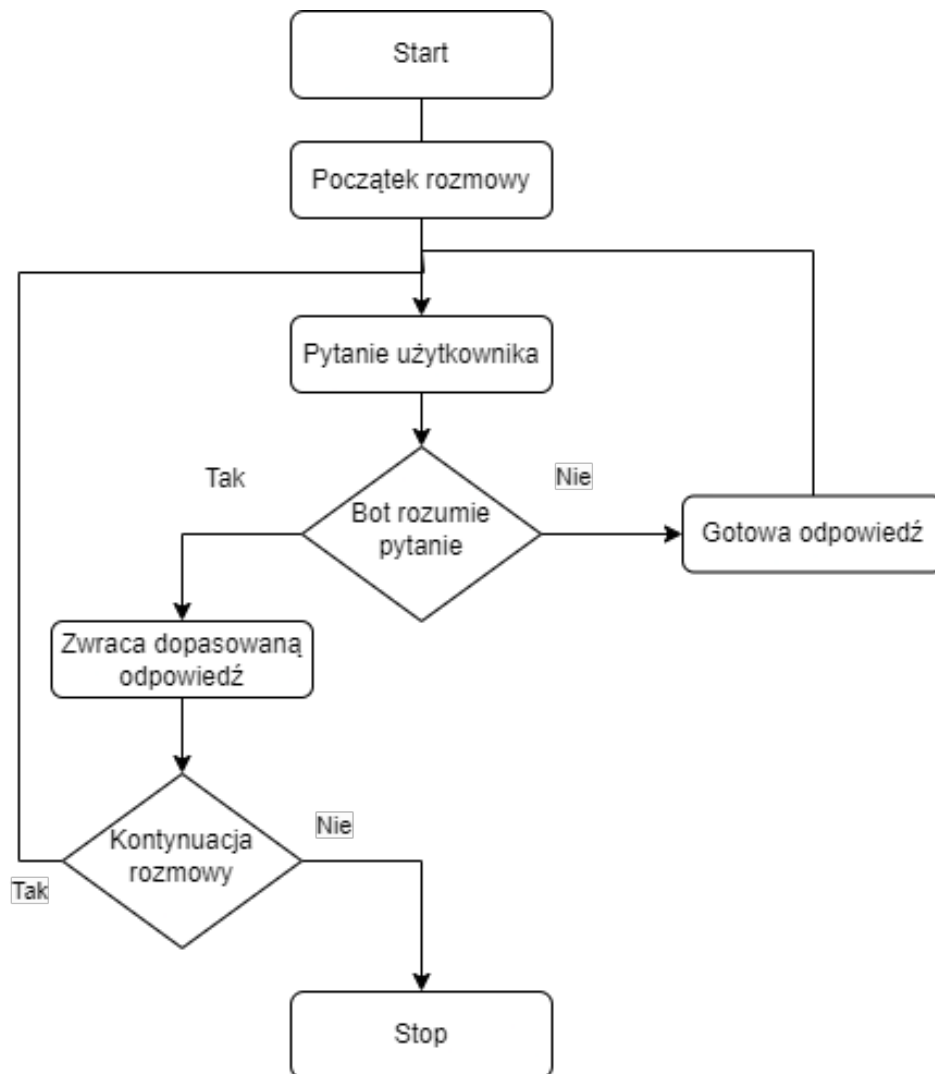
2.1 Sklep internetowy



Rysunek 1: Schemat blokowy sklepu

Po wejściu na stronę istnieje możliwość zarejestrowania nowego użytkownika, zalogowania się jako zwykły użytkownik lub jako admin. W przypadku zalogowania się jako zwykły użytkownik ma on możliwość przeglądania produktów oraz zakupu wybranych przez niego produktów. Admin posiada możliwości takie jak usunięcie produktu, modyfikacja istniejącego egzemplarza oraz usunięcie zwykłego użytkownika. Po wylogowaniu się w obu przypadkach dostęp do funkcjonalności sklepu jest odbierany.

2.2 Chatbot

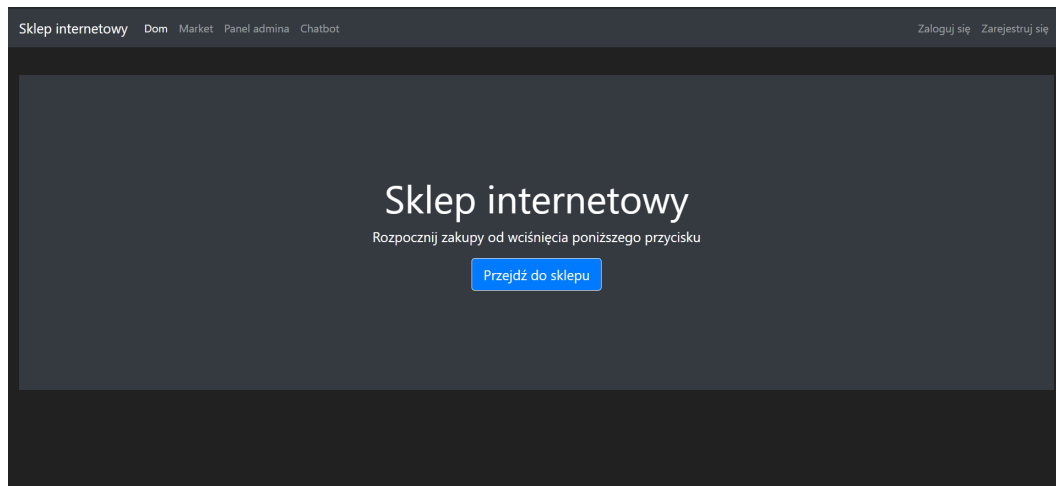


Rysunek 2: Schemat blokowy chatbota

Program rozpoczyna zadanie od predefiniowanego rozpoczęcia rozmowy. Następnie użytkownik zadaje pytanie, po czym program zestawia je z datasetem pytań i odpowiedzi, na podstawie którego działa. Jeżeli chatbot zrozumie pytanie, zwraca najlepiej dopasowaną odpowiedź, w przeciwnym razie zwraca gotową odpowiedź świadczącą o niezrozumieniu pytania. Rozmowa jest kontynuowana, dopóki użytkownik nie przerwie jej przy użyciu danego komunikatu.

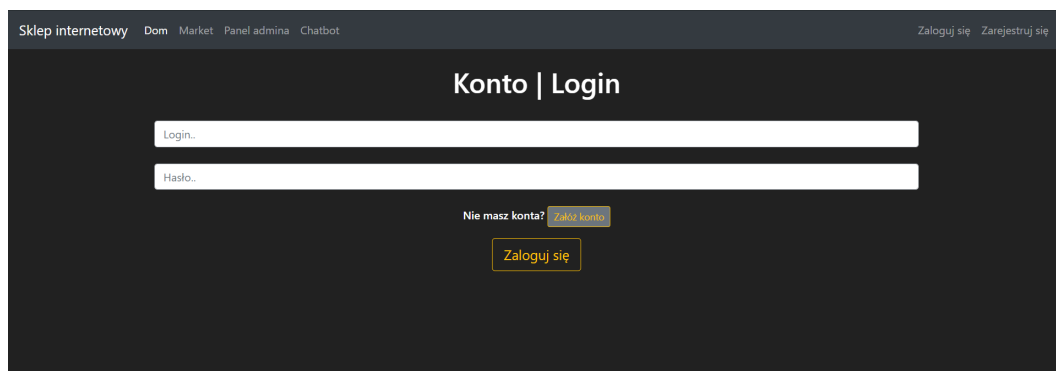
3 Przedstawienie aplikacji

Po otwarciu aplikacji pojawia się nam strona domowa. Na niej znajduje się informacja powitalna wraz z przyciskiem, będącym odnośnikiem do dalszej części. W górnej części znajduje się pasek nawigacyjny, zawierający odnośniki kolejno do strony z produktami, panelu admina, chatbota, logowania się użytkownika oraz rejestracji użytkownika. Całość strony utrzymana jest w ciemnej stylistyce, z białą czcionką napisów.



Rysunek 3: Strona domowa tej aplikacji

Po wciśnięciu przycisku "Przejdź do sklepu" jesteśmy przenoszeni na stronę logowania. Znajdują się tam pola niezbędne do zalogowania użytkownika, czyli jego login oraz przypisane do niego hasło. Ponadto, jest na niej odnośnik przenoszący na stronę rejestracji, w wypadku gdy chcemy utworzyć nowego użytkownika.



Rysunek 4: Strona logowania użytkownika

Zalóżmy, że chcemy założyć użytkownika testowego, o nicku test i hasle test, o adresie mailowym test@gmail.com. W tym celu przechodzimy na stronę służącą do rejestracji nowego konta. Jest ona zbudowana bardzo podobnie do poprzednio poruszonej strony. Zakładamy konto o podanych wyżej parametrach.

Sklep internetowy Dom Market Panel admina Chatbot Zaloguj się Zarejestruj się

Konto | Rejestracja

test

test@gmail.com

Posiadasz już konto? [Zaloguj się](#)

[Utwórz konto](#)

Rysunek 5: Utworzenie nowego użytkownika

Po utworzeniu konta zostajesz automatycznie zalogowany jako użytkownik test. Zostajemy wtedy przeniesieni na stronę główną sklepu. Na niej widzimy nazwę przedmiotu w sklepie, jego kod kreskowy, cenę, krótki opis oraz opcje dodania go do koszyka. Widoczny jest koszyk, który na tym etapie jest pusty.

Sklep internetowy Dom Market Panel admina Chatbot Test Wyloguj się

Teraz jesteś zalogowany jako: test

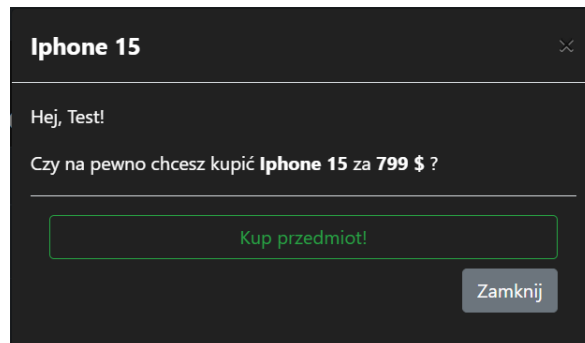
Dostępne produkty

Nazwa	Kod kreskowy	Cena	Opis	
Iphone 15	21436587	799 \$	Telefon komórkowy	Opis Kup
Macbook Air	86754231	1299 \$	Laptop marki Apple	Opis Kup
Samsung Galaxy	86754231	859 \$	Telefon komórkowy marki Samsung	Opis Kup
iPad	12345678	899 \$	Tablet marki Apple	Opis Kup
AirPods	23456789	169 \$	Słuchawki marki Apple	Opis Kup
Xbox One S	34567890	450 \$	Konsola marki Microsoft	Opis Kup
Playstation 5	45678901	449 \$	Konsola marki Sony	Opis Kup

Koszyk

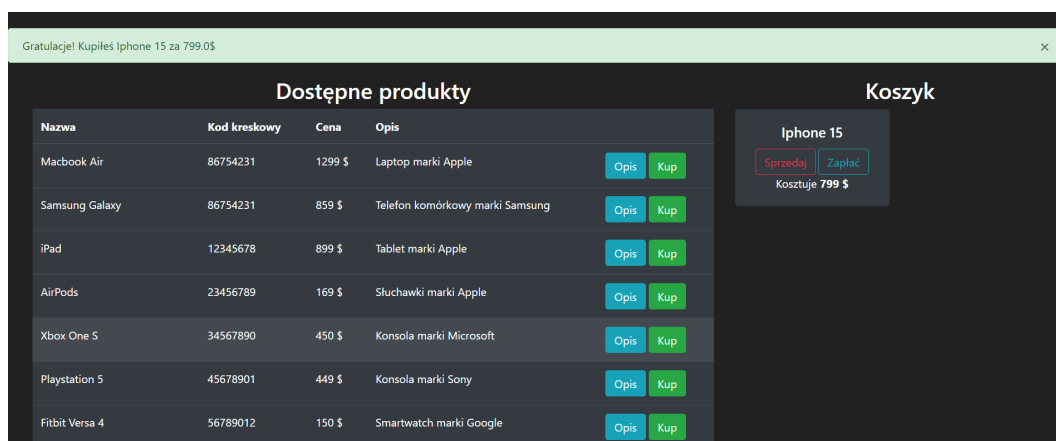
Rysunek 6: Utworzenie nowego użytkownika

Klikając na przycisk kup, otrzymujemy okienko potwierdzające, po jego potwierdzeniu produkt zostaje przeniesiony do koszyka.



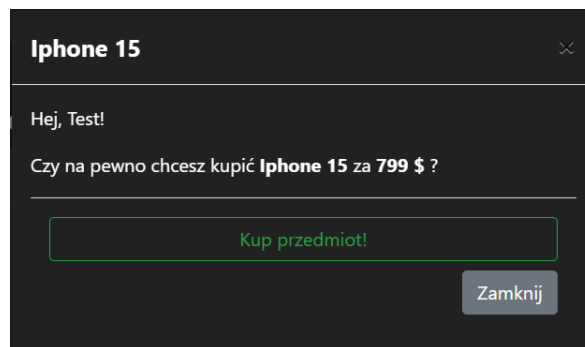
Rysunek 7: Okno dialogowe kupna

Po kupnie produkt pojawia się po prawej stronie w sekcji koszyk. Istnieje opcja "sprzedania" produktu, czyli wyjęcia go z koszyka oraz zapłaty za produkt, która w wypadku zaadaptowania faktycznego mechanizmu kupna/sprzedaży przenosiłaby użytkownika do wyboru systemu płatności.



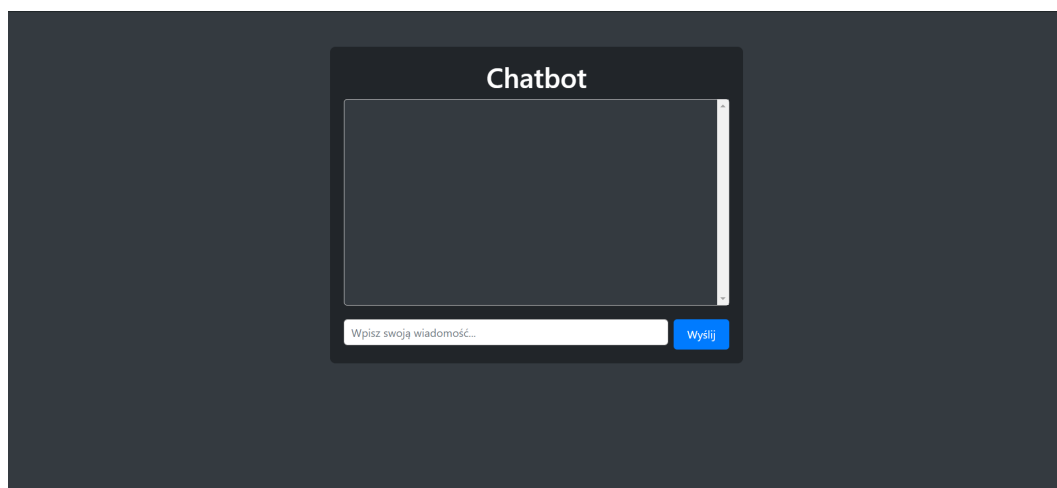
Rysunek 8: Widok koszyka

Proces sprzedaży możemy przeprowadzić analogicznie do procesu kupna.



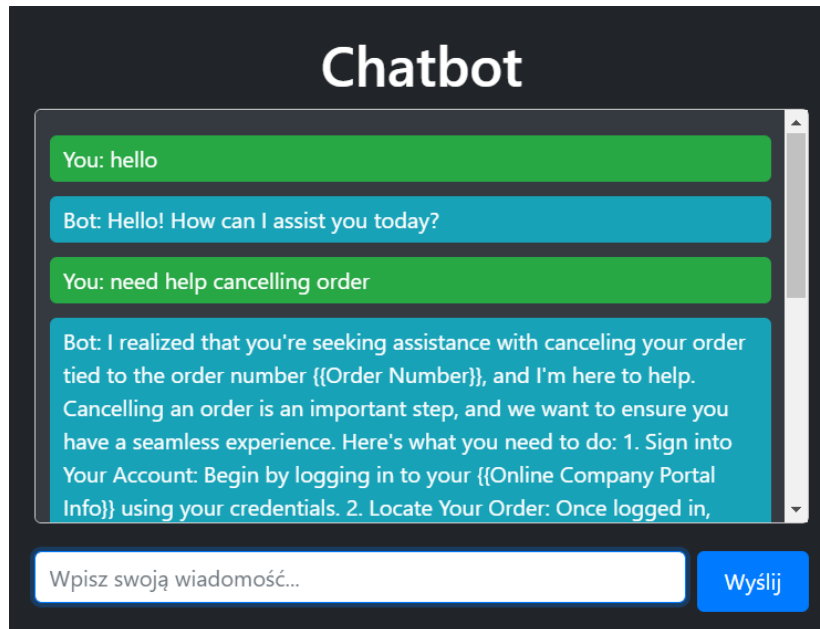
Rysunek 9: Okno dialogowe sprzedaży

Inną ważną funkcjonalnością tej strony jest chatbot, przechodzimy do niego klikając w odpowiedni link nagłówka na każdej z innych stron. Na stronie znajduje się okno dialogowe służące do komunikacji. Odbywa się ona w języku angielskim ze względu na baze odpowiedzi z jakiej skorzystałem. Wizualnie prezentuje się to następująco.



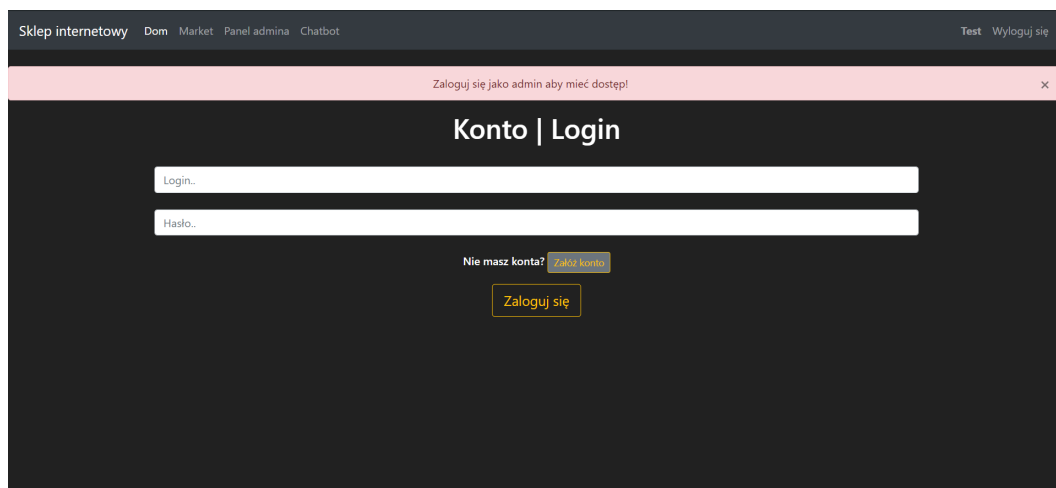
Rysunek 10: Widok strony z chatbotem

Komunikacje rozpoczynamy od powitania, na które program posiada przygotowaną odpowiedź. Następnie na podstawie sprawdzenia podobieństwa pytania, program wybiera najlepiej dopasowaną odpowiedź spośród tych w bazie. Rozmowa jest kontynuowana, dopóki użytkownik nie przerwie jej przy użyciu wskazanego komunikatu.



Rysunek 11: Przykładowa rozmowa z chatbotem

Przejdziemy teraz do funkcjonalności zwanej panelem admina. Aby mieć do niej dostęp musimy zmienić użytkownika z test na admin, inaczej nie będziemy mieli dostępu.



Rysunek 12: Odmowa dostępu do panelu admina

Po zalogowaniu się jako użytkownik admin/admin otrzymujemy dostęp do panelu admina. Składa się on z dwóch sekcji: kontroluj przedmioty oraz kontroluj użytkowników. W sekcji kontroluj przedmioty widoczne są nazwa przedmiotu, informacja czy obecnie znajduje się w koszyku, cena przedmiotu oraz dostępne tylko dla admina opcje modyfikacji nazwy, bądź ceny produktu oraz opcja usunięcia produktu. W sekcji kontroluj użytkowników widoczne są nazwa użytkownika, ilość przedmiotów w koszyku oraz opcja usunięcia użytkowników innych niż admin.

Sklep internetowy Dom Market Panel admina Chatbot				Admin Wyloguj się		
Kontroluj produkty				Kontroluj użytkowników		
Nazwa	Cena	Właściciel	Zarządzanie	Login	Koszyk	Zarządzanie
Iphone 15	799 \$		Zmień Usuń	admin	Pusty	
Macbook Air	1299 \$		Zmień Usuń	test	Pusty	Usuń
Samsung Galaxy	859 \$		Zmień Usuń			
iPad	899 \$		Zmień Usuń			
AirPods	169 \$		Zmień Usuń			
Xbox One S	450 \$		Zmień Usuń			
Playstation 5	449 \$		Zmień Usuń			
Fitbit Versa 4	150 \$		Zmień Usuń			

Rysunek 13: Strona panelu admina

Załóżmy, że chcemy zmienić cenę produktu Samsung Galaxy S20 z 859 dolarów na 849 dolarów. Aby to zrobić klikamy w przycisk modyfikuj i zmieniamy odpowiednie pole.

Samsung Galaxy S20

Nazwa

Samsung Galaxy S20

Cena

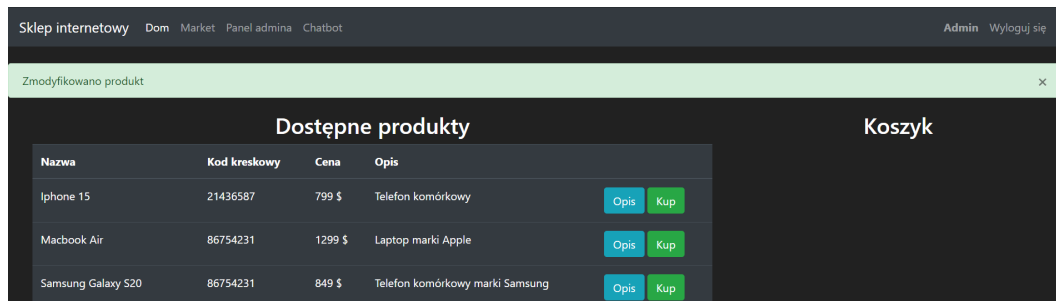
849.0

Zamknij

Zmień

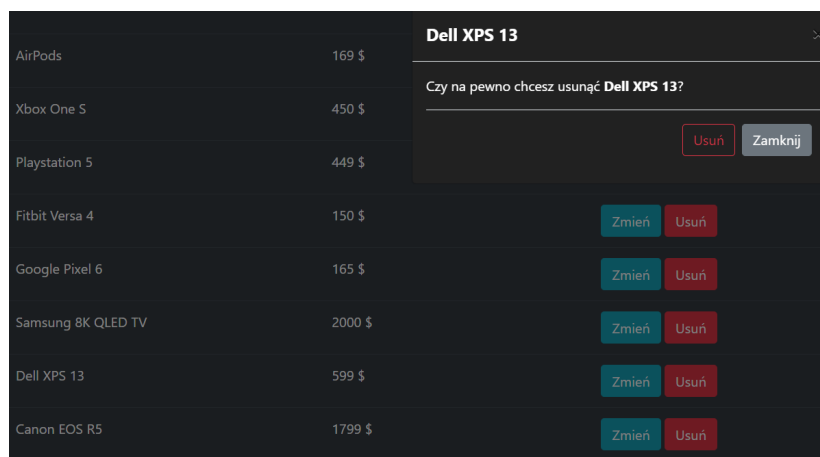
Rysunek 14: Zmiana ceny produktu

Po zmianie ceny przenoszeni jesteśmy na stronę marketu, gdzie produkt jest wyświetlany z nową ceną.

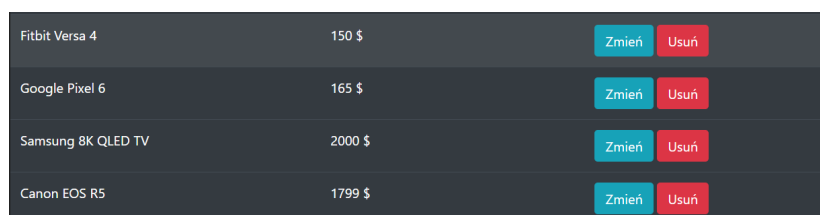


Rysunek 15: Produkt po zmianie ceny

Kolejną dostępną funkcjonalnością jest usunięcie przedmiotu z sklepu. Przykładowo decydujemy się na usunięcie Dell XPS 13. Aby usunąć ten produkt, klikamy usuń i zatwierdzamy ten proces. Po tym przedmiot przestanie istnieć w tej aplikacji.

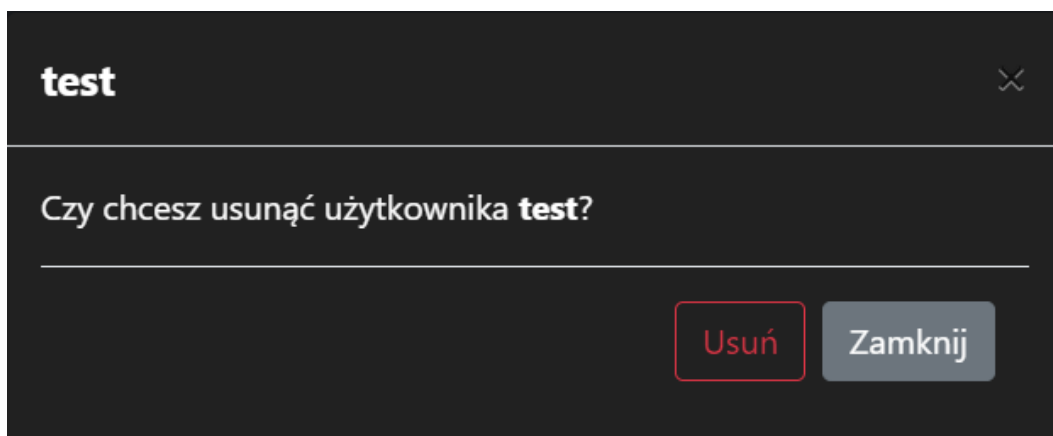


Rysunek 16: Usunięcie produktu

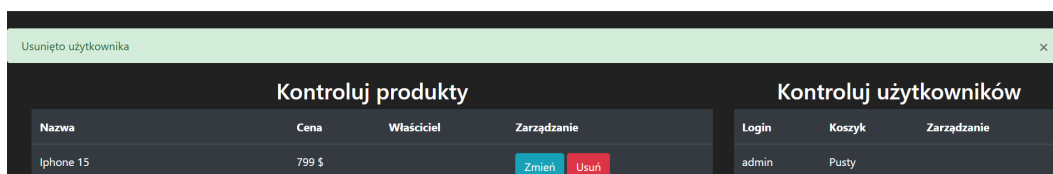


Rysunek 17: Efekt usunięcia produktu

Przeprowadźmy jeszcze proces usuwania użytkownika. Aby usunąć użytkownika test, klikamy usunąć i zatwierdzamy ten proces. Po tym użytkownik test przestanie istnieć w tej aplikacji.



Rysunek 18: Usuwanie użytkownika



Rysunek 19: Efekt usunięcia

4 Podsumowanie

Praca nad tym projektem była ciekawym wyzwaniem, nad który poświęcono sporo czasu. Obejmowała ona stworzenie strony internetowej sklepu przy użyciu frameworka Flask oraz integrację chatbota do obsługi pomocy technicznej. Zdobyłem przy tym wiele nowych umiejętności dotyczących pracy w języku Python, obsługi frameworku Flask oraz integracji HTML z tym językiem programowania. Ponadto to sprawozdanie, wykonane przy użyciu Latexa, pomogło mi zdobyć płynność w posługiwaniu się tym narzędziem, przy użyciu którego można łatwo wykonywać przejrzyste i staranne dokumenty tekstowe. Uważam spędzony czas, za bardzo pouczający, myślę że zdobyta wiedza będzie wielokrotnie przydatna podczas dalszej pracy z szeroko pojętymi usługami sieciowymi.