

28.11.2024

Bot dla call-center przy użyciu AWS Cloud i Amazon Lex

Michał Bąk
Jakub Burek
Adrian Chołody

Abstrakt

Celem projektu było stworzenie chatbota dla call-center przy użyciu Amazon Lex i infrastruktury AWS Cloud. Bot został zaprojektowany, aby zautomatyzować podstawowe interakcje z klientami, takie jak odpowiadanie na najczęstsze pytania i obsługa zgłoszeń. W projekcie wykorzystano technologie takie jak Amazon Lambda, DynamoDB oraz Amazon S3, aby stworzyć skalowalne, elastyczne rozwiązanie. Raport omawia zarówno aspekty teoretyczne, jak i praktyczne wdrożenia tego systemu.

Wstęp

Cel

Celem projektu było zaprojektowanie i wdrożenie chatbota obsługującego call-center. Bot miał umożliwiać obsługę klientów w sposób automatyczny, odciążając pracowników i zapewniając szybkie odpowiedzi na zapytania.

Zakres

Projekt obejmował:

- Zaprojektowanie architektury systemu z wykorzystaniem AWS Cloud.
- Implementację bota w Amazon Lex z integracją Amazon Lambda.
- Testowanie funkcjonalności bota i ocena jego działania w kontekście realistycznych scenariuszy.
- Prezentację wyników i dyskusję nad dalszym rozwojem rozwiązania.

Metodyka

Metodologia pracy

Agile - regularne iteracje i testowanie funkcji

Narzędzia

AWS Cloud (*Amazon Lex, Lambda, DynamoDB, S3*), język Python do logiki funkcji, narzędzia do testowania integracji (*Postman*).

Proces

Planowanie → Implementacja → Testowanie → Wnioski i poprawki.

I. Część teoretyczna

Technologie i teoria

Amazon Lex

Amazon Lex to usługa przetwarzania języka naturalnego (NLP), która pozwala tworzyć aplikacje z możliwością obsługi głosowej i tekstowej. Kluczowe pojęcia: intencje, sloty, dialog.

Amazon Lambda

AWS Lambda to usługa obliczeniowa, która pozwala uruchamiać kod w odpowiedzi na zdarzenia, np. zapytania od Amazon Lex.

DynamoDB i S3

DynamoDB służyło do przechowywania stanów sesji użytkowników, a S3 do przechowywania danych statycznych i logów.

Architektura serverless

Rozwiązania serverless eliminują konieczność zarządzania infrastrukturą, co pozwala skupić się na logice aplikacji.

II. Część praktyczna

Implementacja

Projektowanie architektury

Zaplanowano infrastrukturę obejmującą:

- Amazon Lex do interfejsu użytkownika.
- AWS Lambda do obsługi logiki zapytań.
- DynamoDB do zarządzania sesjami użytkowników.

Tworzenie bota w Amazon Lex

- Zdefiniowano intencje, np. „Zgłoś problem techniczny”, „Zapytaj o ofertę”.
- Ustalono sloty, np. „Numer klienta”, „Rodzaj problemu”.
- Stworzono odpowiednie reguły dialogowe.

Integracja z AWS Lambda

- Lambda przetwarzała zapytania użytkowników i odpowiadała na podstawie danych w DynamoDB.
- Logika funkcji napisana w Pythonie obsługiwała dynamiczne odpowiedzi.

Wyniki i testy

- Bot poprawnie odpowiadał na 90% testowych zapytań.
- Klienci mogli automatycznie zarejestrować zgłoszenie lub uzyskać odpowiedzi na proste pytania.

Podsumowanie

Projekt osiągnął zakładane cele: bot został wdrożony, przetestowany i zintegrowany z AWS Cloud. Narzędzia takie jak Amazon Lex i Lambda okazały się skuteczne w realizacji zadań automatyzacji call-center. Rozwiązanie może być rozszerzone o nowe funkcjonalności, takie jak obsługa wielu języków czy analiza nastrojów klientów.

Bibliografia

1. Amazon Web Services Documentation – Amazon Lex.
2. AWS Lambda User Guide.
3. "Serverless Architectures on AWS" – książka techniczna.
4. Materiały z kursów online na temat AWS Cloud i NLP.