

Załącznik nr 2 - SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Słownik pojęć:

WA – Wirtualny Asystent

WAR - Wirtualny Asystent Rekrutacji

System - ilekroć w dokumentacji użyte zostanie słowo System, oznacza ono Wirtualnego Asystenta oraz Wirtualnego Asystenta Rekrutacji. Wszystkie wymagania dotyczą WA i WAR. Funkcjonalnie różni je jedynie zastosowanie intencji oraz encji.

ML (ang. Machine learning) – obszar sztucznej inteligencji poświęcony algorytmom, które potrafią uczyć, udoskonalać się poprzez przykłady.

NLU – (ang. Natural Language Understanding) – obszar sztucznej inteligencji wykorzystywany do przełożenia treści napisanych językiem naturalnym na formę zrozumiałą dla systemu informatycznego. Jego celem jest wydobycie ustrukturyzowanych informacji z wiadomości użytkownika, które obejmują rozpoznanie intencji oraz encji w przesłanej wiadomości.

Intencja - czyli klasyfikacja, kategoryzacja wypowiedzi przesłanej przez użytkownika, umożliwiająca jednoznaczne rozpoznanie zamiaru jego wypowiedzi.

Encja – ustrukturyzowane fragmenty informacji w wiadomości użytkownika, które reprezentują pewne pojęcia, np.: kierunek studiów, przedmiot, czas, kolor itp.

| Nr | Nazwa wymagania |
|-----|---|
| | Wirtualny Asystent Rekrutacji |
| 1. | Zamawiający wymaga dostawy i wdrożenia Systemu Wirtualnego Asystenta (dalej WA) oraz Wirtualnego Asystenta Rekrutacji (dalej WAR) wspomagającego pracę Uczelni. |
| 2. | WA i WAR musi wykorzystywać charakterystykę uczenia maszynowego (ML) do budowania modelu, umożliwiającego przyporządkowanie tekstu wprowadzonego przez użytkownika, napisanego językiem naturalnym do zdefiniowanych wcześniej intencji oraz wyszukiwanie w tym tekście zdefiniowanych wcześniej encji. |
| 3. | System musi wykorzystywać obszar NLU do zrozumienia przez system informatyczny treści napisanych językiem naturalnym i przełożenia ich na konkretne wartości, oraz do przetwarzania i generowania odpowiedzi w języku naturalnym. |
| 4. | Zamawiający wymaga definiowania i wykorzystywania modelu uczącego poprzez tworzenie bazy przykładowych pytań użytkownika oraz klasyfikowanie ich do odpowiednich intencji. |
| 5. | Obsługa encji wymagana jest poprzez oznaczanie ich w konkretnych zdaniach z bazy pytań używanych do trenowania modelu. |
| 6. | System WA i WAR musi umożliwiać obsługę dialogów, czyli definiowanie w systemie algorytmów postępowania w przypadku rozpoznania konkretnych intencji oraz encji. |
| 7. | System WA i WAR musi posiadać możliwość zdefiniowania w systemie domyślnej odpowiedzi udzielanej użytkownikowi w sytuacji, gdy Wirtualny Asystent nie jest w stanie jednoznacznie rozpoznać intencji, lub nie jest w stanie przewidzieć kolejnego kroku dialogu. |
| 8. | Wymagana jest możliwość zdefiniowania w systemie progu rozpoznania intencji. Jeśli najwyższej punktowana intencja nie przekroczyła tej wartości System będzie wyświetlał domyślną odpowiedź. |
| 9. | Wymagana jest możliwość zdefiniowania w systemie progu niejednoznaczności. Jeśli różnica pomiędzy dwoma najwyższymi punktowanymi intencjami jest mniejsza od progu niejednoznaczności, wówczas System będzie wyświetlał domyślną odpowiedź. |
| 10. | System musi zapisywać przebieg konwersacji w relacyjnej bazie danych. |

| | |
|-----|--|
| 11. | System WA i WAR musi posiadać funkcjonalność „dopasowania rozmytego” dla rozpoznawania encji. To znaczy, jeśli użytkownik popełni literówkę podczas wpisywania np. kierunku studiów, wówczas System zwróci poprawną wartość. Np. matematyka -> matematika, infrmatyka -> informatyka. |
| 12. | Zamawiający wymaga definiowania i wyświetlania proponowanych, przykładowych pytań na jakie WA i WAR udziela odpowiedzi. Wyświetlanie powinno odbywać się w postaci przycisków generowanych podczas rozmowy użytkownika z WA i WAR. Propozycje mogą mieć strukturę płaską jak i drzewiastą, gdzie wciśnięcie jednego przycisku może spowodować wyświetlenie kilku kolejnych, zawężających specyfikę problemu. |
| 13. | Zamawiający wymaga definiowania w systemie ram czasowych trwania rekrutacji, z uwzględnieniem poszczególnych tur rekrutacji oraz możliwości warunkowania od nich odpowiedzi Systemu. |
| 14. | Zamawiający wymaga definiowania w systemie bazy kierunków studiów. |
| 15. | System musi posiadać możliwość definiowania w systemie dialogów, umożliwiających udzielanie użytkownikowi odpowiedzi dotyczących takich informacji jak limit miejsc, koszt rekrutacji, adres siedziby komisji rekrutacyjnej dla konkretnego kierunku studiów o który użytkownik pyta z uwzględnieniem poziomu i profilu studiów. Odpowiedzi powinny być generowane dynamicznie na podstawie zdefiniowanej w systemie bazy kierunków studiów. |
| 16. | System WA i WAR musi posiadać panel administracyjny umożliwiający zarządzanie co najmniej wymienionymi poniżej parametrami. |
| 17. | Definiowanie i zarządzanie intencjami. |
| 18. | Definiowanie i zarządzanie encjami. |
| 19. | Definiowanie encji poprzez oznaczanie ich w kontekście zdania. |
| 20. | Definiowanie synonimów dla konkretnych wartości encji, które są niestandardowe, np.: pracodawca = szef, wynagrodzenie = wypłata = kasa. |
| 21. | Definiowanie i zarządzanie dialogami, czyli możliwość zarządzania przebiegiem konwersacji WA z użytkownikiem. |
| 22. | Definiowanie i zarządzanie odpowiedziami WA i WAR. Odpowiedzi, czyli wiadomości tekstowe wysyłane przez Wirtualnego Asystenta do użytkownika zgodnie ze zdefiniowanym wcześniej dialogiem. |
| 23. | Definiowanie i zarządzanie bazą treningową. Możliwość dodawania, edycji, usuwania zdań/wyrażeń do zdefiniowanych wcześniej intencji. |
| 24. | Wprowadzanie zmian w modelu trenującym na podstawie historii konwersacji. |
| 25. | Przypisywanie wiadomości przesłanych przez użytkownika do konkretnych intencji w modelu treningowym. |
| 26. | Korygowanie rozpoznanych intencji dla przesłanych przez użytkownika zdań, wyrażeń. |
| 27. | Przypisywanie wyrażeń przesłanych przez użytkownika do konkretnych encji zdefiniowanych w Systemie. |
| 28. | Korygowanie rozpoznanych encji dla przesłanych przez użytkownika wiadomości. |
| 29. | Podgląd historii konwersacji. Możliwość przeglądania przebiegu wszystkich konwersacji użytkowników przeprowadzonych z WA i WAR. |
| 30. | Możliwość aktywacji trenowania WA WAR z poziomu panelu zarządzania. |
| 31. | Zarządzanie wytrenowanymi modelami - możliwość aktywacji, usunięcia dowolnego wcześniej zdefiniowanego modelu. |
| 32. | Możliwość definiowania oraz zarządzania listą przykładowych, proponowanych pytań. |
| 33. | Możliwość definiowania przykładowych pytań w strukturze drzewiastej. |
| 34. | Funkcjonalność przypisania przykładowego pytania do konkretnej intencji. |
| 35. | Funkcjonalność definiowania i zarządzania ramami czasowymi rekrutacji z uwzględnieniem poszczególnych tur rekrutacji. |

| | |
|-----|---|
| 36. | Możliwość tworzenia i zarządzania bazą kierunków studiów na które prowadzona jest rekrutacja z uwzględnieniem takich parametrów jak: <ul style="list-style-type: none"> • Forma studiów • Poziom studiów • Profil studiów • Limit miejsc • Koszt rekrutacji • Rekrutacja w drugiej turze • Rekrutacja tylko na semestr letni • Adres siedziby komisji rekrutacyjnej |
| 37. | Możliwość importu/eksportu bazy kierunków studiów ze wszystkimi parametrami za pomocą pliku csv. |
| 38. | System WA i WAR musi posiadać panel analityczny umożliwiający przeglądanie danych statystycznych uzyskanych podczas użytkowania WAR. Panel analityczny musi posiadać co najmniej poniższe zestawienia: |
| 39. | Wyświetlanie informacji z możliwością filtrowania według zadanego przedziału dat. |
| 40. | Liczbę wszystkich konwersacji, czyli łączną liczbą rozmów między aktywnymi użytkownikami a aplikacją w wybranym okresie. |
| 41. | Liczbę wszystkich wiadomości, czyli wiadomości otrzymanych przez aplikację w wybranym zakresie dat. |
| 42. | Aktywnych użytkowników, czyli użytkowników którzy rozmawiali z aplikacją w wybranym zakresie dat. |
| 43. | Średnią liczbę rozmów na użytkownika, czyli łączną liczbą rozmów z użytkownikiem w wybranym zakresie dat podzielona przez całkowitą liczbę aktywnych użytkowników w wybranym zakresie dat. |
| 44. | Liczbę wiadomości na konwersację, czyli łączną liczbą wiadomości odebranych w wybranym zakresie dat podzielona przez całkowitą liczbę rozmów w wybranym zakresie dat. |
| 45. | Wiadomości o słabym zrozumieniu, które nie zostały zaklasyfikowane. |
| 46. | Ranking najczęściej używanych intencji. |
| 47. | Ranking najczęściej używanych encji. |
| | Integracje |
| 48. | Zamawiający wymaga integracji Systemu z zewnętrznymi komunikatorami. |
| 49. | WA i WAR muszą posiadać możliwość integracji z Facebook Messenger umożliwiając prowadzenie konwersacji użytkownikom bez konieczności instalacji dodatkowych aplikacji. |
| 50. | System musi posiadać możliwość autoryzacji lub weryfikacji tożsamości użytkownika w zewnętrznym systemie przy użyciu oauth 2.0. |
| 51. | System musi posiadać możliwość pobierania danych poprzez webservice Rest API dostarczonych przez Zamawiającego. |
| 52. | Zamawiający wymaga aby system WA i WAR mógł pobierać określone dane z bazy danych dostarczonej przez Zamawiającego |
| | Wymagania niefunkcjonalne. |
| 53. | Zamawiający wymaga zapewnienia odpowiedniego środowiska hostingowego dla działania Systemu na czas trwania projektu w modelu SaaS. Po zakończeniu projektu, przeniesienie na środowisko Zamawiającego. |
| 54. | Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu kontrolkę chatu, którą Zamawiający może osadzić na swoich stronach internetowych. |
| 55. | System WA i WAR musi posiadać możliwość instalacji na infrastrukturze sprzętowej Zamawiającego w przyszłości. |

| | |
|-----|---|
| 56. | System WA i WAR musi posiadać możliwość uruchomienia kolejnych instancji (WA i WAR) bez konieczności instalacji i konfiguracji dodatkowych serwerów. |
| 57. | Wykonawca zobowiązany jest zaproponować i skonfigurować model startowy obsługujący najczęściej zadawane pytania przez kandydatów na studia (WAR). Liczba obsługiwanych intencji nie może być mniejsza niż 40. |
| 58. | Wykonawca zobowiązany jest skonfigurować model startowy obsługujący najczęściej zadawane pytania przez studentów w zakresie obsługi studiów i adaptacji (WA). Liczba obsługiwanych intencji nie może być mniejsza niż 20. |
| 59. | System musi być w co najmniej dwóch językach: polskim i angielskim. |

1. Szkolenia

| Nr | Nazwa wymagania |
|-----|--|
| 60. | Zamawiający wymaga przeprowadzania szkoleń z wdrażanego Systemu. Minimum 2 spotkań po 4 godziny. |
| 61. | Zamawiający wymaga od Wykonawcy opracowania planu szkoleń wraz ze skryptami szkoleniowymi. |
| 62. | Zamawiający wymaga aby szkolenia odbywały się w pomieszczeniach Zamawiającego jeśli pozwalają na to warunki epidemiczne lub zdalnie. |
| 63. | Zamawiający dopuszcza możliwość zamiany ilości godzin szkoleniowych pomiędzy poszczególnymi obszarami. |

2. Dokumentacja

| Nr | Nazwa wymagania |
|-----|--|
| 64. | Wykonawca przekaże pełną i kompletną dokumentację systemu w języku polskim. |
| 65. | W ramach realizacji projektu, Wykonawca systemu zobowiązany będzie do opracowania i dostarczenia następującej dokumentacji systemu: <ul style="list-style-type: none"> • Projekt techniczny Systemu • Dokumentacja użytkownika • Dokumentacja przebiegu procesów biznesowych • Dokumentacja testowa • Dokumentacja powykonawcza Systemu |
| 66. | Wykonawca systemu będzie zobowiązany do dostarczenia i aktualizacji harmonogramu wdrożenia uwzględniającego podział prac na etapy i kamienie milowe. |
| 67. | Projektu techniczny systemu musi obejmować co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> • opis architektury logicznej i technicznej systemu (wraz z określeniem zastosowanych technologii), • opis ról zdefiniowanych w systemie oraz związanych z nimi uprawnień, opis proponowanego systemu zabezpieczeń (na wypadek awarii lub próbę naruszenia bezpieczeństwa systemu), |
| 68. | Dokumentacja powykonawcza dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować opis i konfigurację środowiska produkcyjnego w tym także: |

| | |
|------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Procedury utrzymaniowe i administracyjne, • Procedury utrzymaniowe w tym procedury kopii zapasowych, • Procedury awaryjne. |
| 69. | Wykonawca dostarczy 2 egzemplarze dokumentacji systemu (w tym jeden w postaci elektronicznej). |
| 70. | Dokumentacja zarządcza powinna być zgodna z wytycznymi metodyki PRINCE2 w tym zakresie. |
| 71. | Zestaw dostarczonych dokumentacji wymienionych powyżej musi dotyczyć zainstalowanej wersji systemu i jego komponentów aktualnej na dzień odbioru. |

3. Gwarancja

| Nr | Nazwa wymagania |
|------------|---|
| 72. | Zamawiający wymaga zapewnienia gwarancji producenta/Wykonawcy dla prawidłowego funkcjonowania oprogramowania na czas budowy Systemu oraz przez okres minimum 17 miesięcy od jej uruchomienia produkcyjnego. |