

Dokumentacja inżynierii wymagań

Członkowie zespołu

- [Zofia Mazur](#)
- [Marta Pomykała](#)
- [Paweł Rus](#)

1. Macierz kompetencji zespołu

Kompetencje	Zofia	Marta	Paweł
Bazy Danych SQL	✓	✓	✓
Bazy Danych NoSQL	✗	✗	✓
Znajomość technologii AI/ML	✓	✓	✗
Znajomość narzędzi OCR	✓	✓	✗
Znajomość PyTorch / TensorFlow	✓	✓	✗
Znajomość platformy Hugging Face	✓	✗	✗
Znajomość WebRTC	✗	✗	✗
Tworzenie wtyczek do przeglądarek (Chrome, Firefox)	✗	✗	✓
Znajomość Flask / Django	✗	✗	✓
Znajomość Node.js, Express.js	✗	✓	✗
Znajomość Java Spring	✗	✗	✗
Frontend Frameworks (Vue.js, Angular, React)	✓	✓	✗
Znajomość TypeScript	✓	✓	✗
DevOps / CI/CD (GitHub Actions)	✗	✗	✓
Praca z chmurą (AWS, GCP, Azure)	✗	✗	✓

Kompetencje	Zofia	Marta	Paweł
Konteneryzacja - Docker	✗	✗	✓
Testowanie (unit, integracyjne)	✗	✗	✗
Postman (testowanie API)	✗	✗	✓
Praca z API do transkrypcji mowy (np. Google Cloud, AWS)	✗	✗	✗
Praca z narzędziami analitycznymi (ElasticSearch, Kibana)	✗	✗	✗
Integracja z modelami generatywnymi (ChatGPT, Gemini AI, Cloud AI)	✗	✗	✓
Integracja z kalendarzami (Google, Outlook)	✗	✗	✗
Project Management	✓	✗	✗

2. Zestaw pytań dotyczących wymagań

Pytanie	Odpowiedź	Uwagi
Jaka ma to być aplikacja? Webowa czy Desktopowa?	Webowa lub plugin do przeglądarki.	Powinna działać niezależnie od narzędzia do telekonferencji.
Ilu użytkowników będzie korzystać z aplikacji?	Nieokreślona liczba, zakładamy wsparcie dla dowolnej liczby uczestników w spotkaniach.	Skalowalność.
Jakie dane mają być przetwarzane?	Transkrypcja mowy, zrzuty ekranu, treści OCR.	-
Jakie formaty eksportu są wymagane?	PDF, HTML, TXT, MD.	-
Jakie platformy do spotkań mają być wspierane?	Zoom, Microsoft Teams, Google Meet.	Możliwość rozbudowy o inne platformy.

Pytanie	Odpowiedź	Uwagi
Czy aplikacja powinna działać automatycznie?	Powinna zapisywać utworzone spotkania do kalendarza w danej aplikacji, np Google Calendar.	Integracja z kalendarzem.
Czy raporty mają być wysyłane automatycznie?	Tak, e-mailem do uczestników spotkania.	Brevo (ex Sendinblue), Margin
Czy aplikacja ma identyfikować mówców?	Tak, to opcjonalna funkcjonalność.	Może wymagać zaawansowanego przetwarzania danych.
Czy potrzebne są dodatkowe analizy statystyczne?	Tak, opcjonalnie analiza ilości i szybkości wypowiedzi uczestników.	So omówienia z klientem.

3. Funkcjonalności

Funkcjonalność	Opis	Uwagi
Transkrypcja tekstu mówionego	Automatyczna zamiana mowy na tekst.	-
Zapis zrzutu ekranu	Możliwość zapisu prezentacji udostępnianej przez dowolnego użytkownika.	-
OCR - Optical Character Recognition	Rozpoznawanie tekstu w obrazach, np. z whiteboarda.	-
Generowanie notatki ze spotkania	Eksport notatek w formatach: PDF, HTML, TXT, MD.	-
Raport po spotkaniu	Automatyczne wysyłanie raportu e-mailem do uczestników.	Brevo (ex Sendinblue), Margin
Integracja z kalendarzem	Automatyczne dodawanie zaplanowanych spotkań.	W google Calendar, zaplanowanie spotkania na Zoom

Funkcjonalność	Opis	Uwagi
Wsparcie dla platform	Obsługa Zoom, Microsoft Teams, Google Meet.	-
Identyfikacja mówców	Przypisywanie wypowiedzi do konkretnych osób.	Opcjonalnie - "nice to have".
Podsumowanie notatek	Wyciąganie kluczowych informacji.	-
Wyszukiwanie w notatkach	Szybkie znajdowanie konkretnych treści.	-
Statystyki wypowiedzi	Analiza ilości i szybkości wypowiedzi uczestników.	Opcjonalnie - "nice to have".

4. Ustalony format danych wejściowych

Struktura bazy danych:

Tabela: users

Przechowuje informacje o użytkownikach aplikacji.

Kolumna	Typ danych	Opis
user_id	INT	Unikalny identyfikator uczestnika (klucz główny)
firstname	VARCHAR(50)	Imię uczestnika
lastname	VARCHAR(50)	Nazwisko uczestnika
email	VARCHAR(120)	Adres e-mail uczestnika

Przykład danych wejściowych:

user_id	firstname	lastname	email
1	Zofia	Mazur	zofia@example.com

user_id	firstname	lastname	email
2	Marta	Pomykała	marta@example.com
3	Paweł	Rus	pawel@example.com

Tabela: meetings

Przechowuje dane dotyczące spotkań.

Kolumna	Typ danych	Opis
meeting_id	INT	Unikalny identyfikator spotkania (klucz główny)
title	VARCHAR(255)	Tytuł spotkania
scheduled_time	DATETIME	Data i godzina zaplanowanego spotkania
platform	VARCHAR(50)	Platforma używana podczas spotkania (np. Zoom)

Przykład danych wejściowych:

meeting_id	title	scheduled_time	platform
1	Planowanie projektu	2024-02-01 09:00:00	Zoom
2	Warsztat OCR	2024-02-02 10:00:00	Microsoft Teams
3	Analiza AI	2024-02-03 11:00:00	Google Meet

Tabela: participants

Przechowuje relacje między użytkownikami a spotkaniami.

Kolumna	Typ danych	Opis
participant_id	INT	Unikalny identyfikator uczestnictwa (klucz główny)
meeting_id	INT	ID spotkania, w którym użytkownik uczestniczy

Kolumna	Typ danych	Opis
user_id	INT	ID użytkownika uczestniczącego w spotkaniu
role	VARCHAR(50)	Rola użytkownika w spotkaniu (Host , Guest)

Przykład danych wejściowych:

participant_id	meeting_id	user_id	role
1	1	1	Host
2	1	2	Guest
3	2	2	Host
4	3	3	Guest

Tabela: transcriptions

Przechowuje pełne dane transkrypcji ze spotkań.

Kolumna	Typ danych	Opis
transcription_id	INT	Unikalny identyfikator transkrypcji (klucz główny)
meeting_id	INT	ID spotkania, którego dotyczy transkrypcja
full_text	TEXT	Pełna treść transkrypcji
summary	TEXT	Podsumowanie transkrypcji
created_at	DATETIME	Data i godzina wygenerowania transkrypcji

Przykład danych wejściowych:

transcription_id	meeting_id	full_text	summary	created_at
1	1	"Witamy na spotkaniu. Omówimy harmonogram..."	Na spotkaniu ...	2024-02-01 12:00:00

transcription_id	meeting_id	full_text	summary	created_at
2	2	"Zapraszam na warsztaty OCR. Rozpoczynamy od..."	Podsumowanie	2024-02-02 14:00:00
3	3	"Analiza modeli AI. Przedstawiamy wyniki testów..."	Podsumowanie	2024-02-03 15:00:00

Tabela: screenshots

Przechowuje zapisane obrazy ekranów ze spotkań.

Kolumna	Typ danych	Opis
screenshot_id	INT	Unikalny identyfikator zrzutu ekranu (klucz główny)
meeting_id	INT	ID spotkania, w którym wykonano zrzut ekranu
image_path	VARCHAR(255)	Ścieżka do pliku ze zrzutem ekranu
timestamp	DATETIME	Czas wykonania zrzutu ekranu

Przykład danych wejściowych:

screenshot_id	meeting_id	image_path	timestamp
1	1	/screenshots/1_01.png	2024-02-01 09:30:00
2	2	/screenshots/2_01.png	2024-02-02 10:45:00
3	3	/screenshots/3_01.png	2024-02-03 11:20:00

Tabela: ocr

Przechowuje wyniki analizy OCR.

Kolumna	Typ danych	Opis
ocr_id	INT	Unikalny identyfikator wyniku OCR (klucz główny)
screenshot_id	INT	ID zrzutu ekranu, którego dotyczy analiza OCR
text	TEXT	Rozpoznany tekst
confidence	FLOAT	Poziom pewności rozpoznania tekstu (0-100)

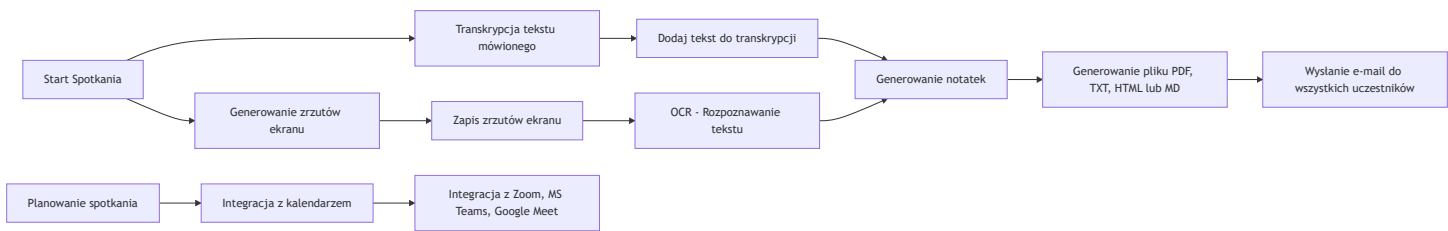
Przykład danych wejściowych:

ocr_id	screenshot_id	text	confidence
1	1	"Plan projektu"	98.5
2	2	"Warsztaty"	95.2
3	3	"Analiza modeli AI"	96.7

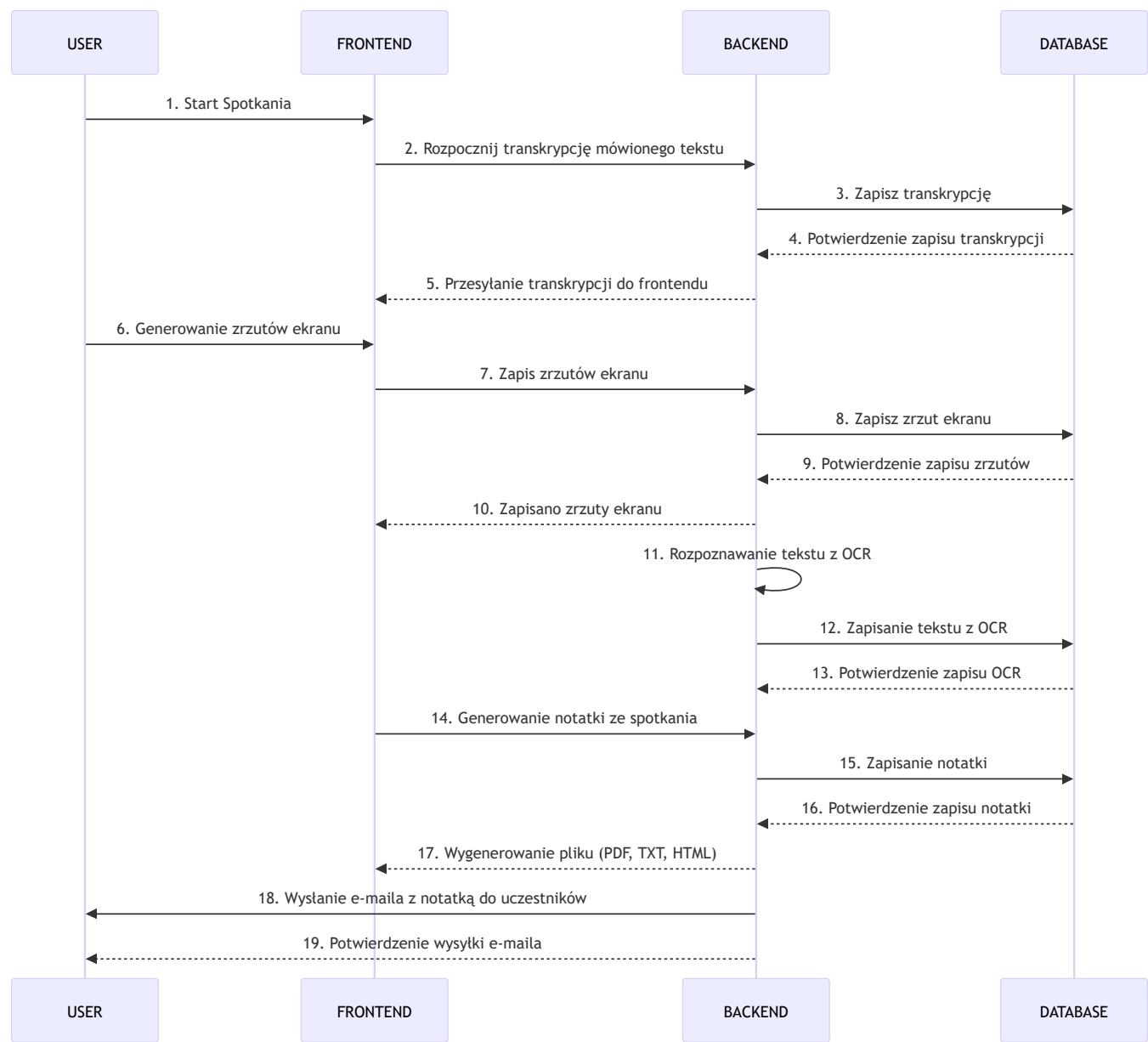
5. Modelowanie systemu za pomocą tabeli i przepływ danych

Aktorzy	Użytkownik końcowy, serwer aplikacji, analityk danych
Opis	Celem działania systemu jest przetwarzanie i analizowanie danych zdalnych spotkań, takich jak transkrypcje mowy, zrzuty ekranu oraz OCR. System generuje raporty oraz podsumowania, które są automatycznie wysyłane do uczestników.
Dane	Pliki dźwiękowe, obrazy (zrzuty ekranu, zdjęcia tablic), treść transkrypcji, dane uczestników spotkania, informacje z kalendarza.
Wyzwalacz	Manualne uruchomienie nagrywania ekranu przez użytkownika za pomocą wtyczki.
Odpowiedź	Raport z danymi spotkania, transkrypcją, podsumowaniem, tekstem ze zrzutów ekranu wykrytym OCR.
Uwagi	- Wysoka dokładność OCR oraz transkrypcji. - Możliwość przetwarzania danych dla wielu platform telekonferencyjnych (Zoom, Teams, Google Meet).

6. Diagram przypadków użycia



7. Diagram sekwencyjny UML:



8. Sugerowany Stack technologiczny :



Uzasadnienie wyboru technologii

Python

Python został wybrany ze względu na bogaty ekosystem bibliotek wspierających kluczowe funkcjonalności projektu. Model Whisper od Open-AI umożliwi transkrypcję mowy, Tesseract OCR do rozpoznawania tekstu z obrazów. Python doskonale nadaje się do przetwarzania języka naturalnego (NLP) oraz integracji z systemami zewnętrznymi.

Flask

Flask to lekki framework webowy, który umożliwia elastyczną budowę backendu. Jego prostota pozwala na szybkie tworzenie API, zarządzanie sesjami użytkowników oraz obsługę zapytań HTTP.

SQLite

SQLite to lekka baza danych, która świetnie sprawdza się w projektach o mniejszej skali i uproszczonej architekturze. Dzięki brakowi potrzeby uruchamiania osobnego serwera, SQLite oferuje szybkie wdrożenie i prostą konfigurację. Jest doskonałym wyborem do przechowywania danych takich jak transkrypcje, zrzuty ekranu czy wyniki OCR w lokalnych aplikacjach lub środowiskach testowych.

HTML, CSS, JavaScript

Technologie frontendowe HTML, CSS i JavaScript zostaną wykorzystane do stworzenia interfejsu użytkownika w postaci wtyczki jak i stron do zarządzania spotkaniami i notatkami.

- **HTML** pozwala na budowę struktury stron i formularzy używanych przez użytkowników.
- **CSS** przyda się w dostosowaniu stylistyki aplikacji
- **JavaScript** umożliwi dynamiczne reakcje na działania użytkownika oraz integrację wtyczki z backendem.