***EduSkan***

***Dokumentacja Techniczna***

Spis treści:

1.[Ogólne informacje o aplikacji](#_Ogólne_informacje_1)

2.[Funkcje](#_Funkcje):

a) [Dla ucznia](#_Wyszukiwanie_szkół:)

b) [Dla szkół](#_Dodawanie_szkół:)

3.[Architektura](#_Architektura_aplikacji)

4.[Technologie i narzędzia](#_Technologie_i_narzędzia:)

5.[UI/UX](#_UI/UX)

6.[Plan rozwoju](#_Plan_rozwoju)

7.Instrukcja obsługi

# **Ogólne informacje**

Projekt EduSkan to projekt który ma pomagać uczniom szkół podstawowych i ponadpodstawowych w wyborze szkoły oraz kierunku kształcenia. Aplikacja powstała dla tego, że w młodym wieku musimy podejmować coraz więcej trudnych i wbrew pozorom ważnych decyzji. Jednak większość z nas nie potrafi ich podjąć lub podejmuje je pochopnie i właśnie do takich osób jest skierowana ta aplikacja. Do osób które mają problem z podjęciem decyzji o wyborze szkoły ponadpodstawowej lub nawet wyżej. Aplikacja pozwala również szkołom dodanie się do listy szkół w naszej wyszukiwarce poprzez kwestionariusz. W naszej bazie znajdują się wszystkie typy szkół które można wybrać, czyli:

-Technikum,

-Liceum,

-Szkoła Branżowa,

oraz uczelnie wyższe czyli:

-Politechniki,

-Uniwersytety.

Baza jest tak skonstruowana, że każda chętna szkoła będzie mogła dodać swoją ofertę do wyszukiwarki. Grupą docelową są głównie uczniowie klas 7, 8 szkoły podstawowej którzy właśnie stoją przed wyborem szkoły średniej, oraz uczniów szkół średnich którzy stoją przed wyborem uczelni wyższych. W przyszłości planujemy rozbudować aplikacje o dodatkowe funkcje takie jak między innymi (w przyszłość do uzgodnienia).

# **Funkcje**

## Wyszukiwanie szkół:

To główna usługa oferowana przez aplikacje. Zadaniem tej funkcjonalności jest szukanie za pomocą skomplikowanych algorytmów sztucznej inteligencji idealnie dopasowanej szkoły lub kierunku do profilu użytkownika. Funkcja spełnia główny cel aplikacji czyli szukanie odpowiednich szkół z naszej bazy danych. Ta funkcjonalność naszej aplikacji uwzględnia wszystkie dane wprowadzone w odpowiednie pola tekstowe. Cennymi danymi które możesz wprowadzić do ostatniego pola(tego największego) to między innymi miejsce zamieszkania jakieś problemy zdrowotne pokroju niepełnosprawności fizyczne jak i psychiczne, ponieważ są to cenne dane w doborze odpowiedniej placówki edukacyjnej.



Po naciśnięciu przycisku „Skanuj” prześlesz nam swoje dane które wprowadziłeś w pola tekstowe, a my postaramy się dobrać dla ciebie idealną szkołę oraz wyświetlimy ci przykłady szkół które do ciebie pasują

Użytkownik ma opisać siebie w dość dokładny sposób. Im więcej napiszesz w tym polu tym lepiej sztuczna inteligencja będzie mogła dopasować profil użytkownika. W tym polu opisz to co według ciebie jest ważne w twojej osobowości itp.

Użytkownik ma podać czym się interesuje np.:(ornitologia)

Użytkownik ma podać swoje oceny np.:()

Użytkownik ma podać czym planuje zajmować się w przyszłości np.: (programować, malować)

Pamiętaj dane które wysyłasz są wykorzystywane tylko jeden raz do tego żebyśmy mogli dobrać do ciebie odpowiedni profil potem danych tych w żaden sposób nie archiwizujemy ani nikomu nie pokazujemy więc możesz czuć się w pełni bezpiecznie. Aplikacja oczywiście przestrzega wszystkie regulacje związane z RODO.

Jedynymi ograniczeniami mogą być wpisywane znaki. Aby uzyskać najlepsze wyniki, unikaj używania znaków specjalnych takich jak cudzysłowy czy wykrzykniki i tym podobne

## Dodawanie szkół:

To druga najważniejsza funkcja którą oferuje nasza aplikacja. Zadaniem tej funkcji jest poszerzanie naszej bazy szkół. Każda szkoła która będzie chciała może dojść do naszej aplikacji podając odpowiednie dane i w ten sposób zapisuje się w bazie danych i może zostać polecona jakiemuś użytkownikowi.

Dodawanie szkół wymaga czynnika ludzkiego ponieważ palcówka dodając się do naszej bazy danych wysyła zgłoszenie dopiero na wstępną bazę w której oczekuje na zweryfikowanie. Po zweryfikowaniu dopiero może trafić na główną bazę szkół. W przyszłości proces dodawania szkół będzie również zautomatyzowany.

Rysunek z opisem ale jeszcze nie ma strony

Dane wysyłane przez placówkę są gromadzone i przechowywane w naszej bazie danych do której nikt z zewnątrz nie ma dostępu. Wszystkie dane są oczywiście przechowywane zgodnie z wszystkimi klauzurami dotyczącymi bezpieczeństwa danych takich jak RODO i tym podobne. W razie rezygnacji szkoły z projektu wszystkie dane są usuwane i nie zostawiają śladu a w wyniku dla uczniów placówka nie jest im polecana. Szkoła oczywiście z powrotem może dołączyć wypełniając z powrotem arkusz zgłoszeniowy.

Dane wprowadzane do arkusza zgłoszeniowego powinny być związane z odpowiednim polem i nie powinny być rozwlekane oraz nieprecyzyjne. Wszystkie dane powinny być napisane w prosty i zwięzły sposób. Dokładność i precyzja podanych danych oczywiście wpływa pozytywnie na później otrzymywane wyniki.

# **Architektura aplikacji**

Wybierz jedną z dwóch zależy od przyszłości

Aplikacja korzysta z architektury SOA (*service-oriented architecture*) 🡪 architektura *SOA* podobna jest do obiektów rozproszonych, jednak opisuje rozwiązanie na wyższym poziomie abstrakcji. Interfejsy usług są zazwyczaj definiowane w sposób abstrakcyjny i niezależny od platformy programistycznej. Również same usługi są często implementowane na bazie różnych technologii i udostępniane za pomocą niezależnego protokołu komunikacyjnego. Architektura ta zastała wybrana właśnie dal tego że nasza aplikacje jest głównie skierowana na usługi.

Aplikacja korzysta z architektury SPA (*single-page application*) 🡪 architektura SPA to architektura na miarę naszych czasów. Została wybrana przez to że jest bardzo prosta w obsłudze od strony developerów oraz jest przyjemna dla użytkownika. Chodzi w niej o to że wszystko dzieje się na jednej stronie, co zmniejsza czas oczekiwania oraz usuwa efekt ładowania innych stron. Jednak mimo swoich zalet ma jedną dużą wadę którą jest to że w wypadku problemu jednej rzeczy cała aplikacja się sypie.

## Warstwy aplikacji:

Rysunek komunikacji aplikacji

1. UI -> warstwa frontendowa czyli to co widzi użytkownik. Spełnia podstawowe zadania takie jak:

- Pobieranie danych od użytkownika.

- Zwracanie odpowiednich danych użytkownikowi.

- Zbieranie danych od szkół chętnych do dołączenia do projektu

- Informowanie użytkownika o podstawowych danych (autorach, celach, technologiach)

1. Backend -> odpowiada za działanie aplikacji znajduje się po stronie serwera. A to zadania backendu:

- Przetwarzanie danych dostarczonych przez frontend.

- Współpraca z ChatemGPT wysyłanie mu informacji o użytkowniku, a potem odbieranie ich.

- Przetrzymywanie informacji o szkołach uczestniczących w projekcie oraz informowanie o nich chat

- Wysyłanie do frontendu informacji zwróconych przez Chat.

1. API -> odpowiada za połączenie wszystkich warstw aplikacji tak żeby mogły się ze sobą komunikować.

## Model i przepływ danych:

Rysunek pokazujący przepływ danych

Aplikacja przechowywane informacje na temat szkół w pliku txt który jest importowany do chatugpt jako baza szkół z których może wybierać. Podobnie jest z danymi pobranymi z frontendu. Są one zaczytywane do pliku txt żeby mogły potem trafić do czatu, a potem odwrotnie czyli z czatu do pliku txt. Następnie backend odczytuje dane z pliku txt i wysyła je na frontend.

## Bezpiezeństwo:

W związku z dość rygorystycznymi zasadami z którymi musieliśmy sobie poradzić w przypadku wprowadzania danych do chatu musimy ograniczać niektóre znaki specjalne takie jak cudzysłów wykrzyknik i tym podobne. Oczywiście najlepiej jest w wypadku gdy użytkownik ich nie poda w ogóle ale w przypadku usilnego wpisania tego typu danych usuwamy takie zgłoszenie. Podobnie jest ze złym formatem wpisanych treści czyli na przykład podanie danych na odwrót czyli ocen w zainteresowaniach itp. Zabezpieczyliśmy również naszą aplikację przed spamem. W wypadku skrajnie nieodpowiednich treści wpisanych w pola tekstowe mogą one zostać dopuszczone do chatu ale zignoruje je on albo zrequestuje błąd lub poprosi o wprowadzenie poprawnych danych.

## Skalowalność:

Aplikacja aktualnie postawiona jest na serwerze. W przypadku dodania pamięci RAM zaimplementowania nowego procesora karty graficznej itp. Aplikacja dopasowuje się do nowych warunków przez co można powiedzieć że jest w pełni skalowalna wertykalnie. Aplikacja potrafi oczywiście obsłużyć dużą ilość zapytań jednocześnie.

Skalowalność baz danych to aktualnie pewien standard. Nasz projekt oczywiście nie odbiega od tego standardu. W każdym monecie dowolna placówka może dojść do bazy szkół wypełniając odpowiedni formularz. Działa to również w drugą stronę czyli każda szkoła może w każdym monecie zrezygnować i nie zawiesi to działania aplikacji.

Jednak warto zaznaczyć że skalowalność to nie tylko obsługa obciążenia ale również obsługa małych zmian. Nasza aplikacja pozwala na obsługę takich małych zmian.

# **Technologie i narzędzia:**

Technologie których użyliśmy aby stworzyć naszą aplikację to:

1. Frontend:

- HTML,

- CSS,

- JavaScript,

b) Backend:

- Python,

- Node.js

c) Analiza danych:

- Chat GPT

Biblioteki ewentualnie i frameworki i protokoły komunikacyjne.

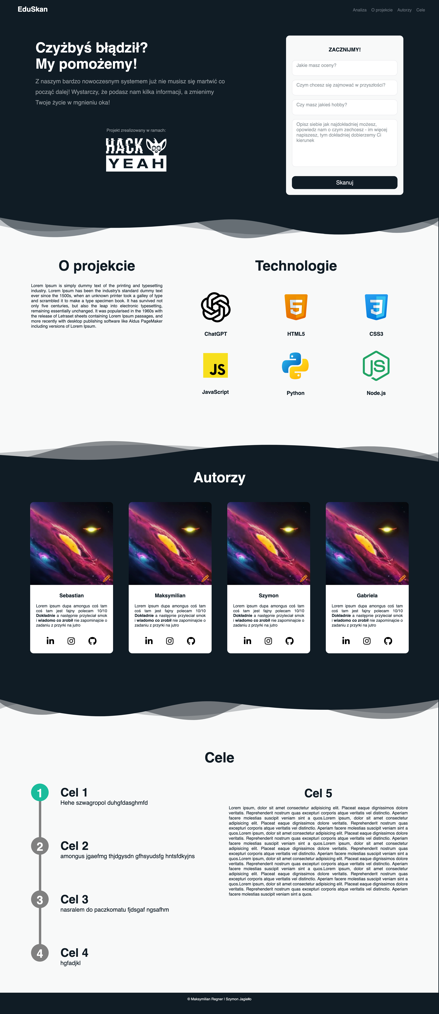
# **UI/UX**

## Interfejs ucznia:

Interfejs dla uczniów był projektowany z myślą właśnie o uczniach. Jest czysty przejrzysty i przede wszystkim dostarcza wszystkich potrzebnych informacji użytkownikowi.

Aplikacja składa się z 2/3 stron. Pierwsza to strona główna na której możesz zobaczyć sam w sobie formularz, krótki opis na temat projektu wraz z przedstawionymi technologiami które zostały użyte. Można również zobaczyć autorów aplikacji wraz z krótkim opisem co kto zrobił oraz odnośnikami do mediów. Następnie na stronie głównej można znaleźć główne cele aplikacji. Poza samym opisem celu po jego lewej stronie znajduje się jego status. Zielona kropka oznacza cel zrealizowany a szara niezrealizowany. Po stronie można poruszać się szybciej za pomocą menu które znajduje się w prawym górnym rogu i jest tam przyczepione co oznacza że niezależnie przy którym elemencie jesteś zawsze możesz skorzystać z menu. A to screen całej strony wraz z krótkim opisem.

Menu



Cele projektu wraz z oznacznikiem

Sekcja autorzy

Sekcja o projekcie

Formularz

Oczywiście to tylko strona główna. Po otrzymaniu wyniku musimy go gdzieś wyświetlić. Do tego celu została napisana strona z wynikami. Jest zbudowana podobnie do strony głównej z tym wyjątkiem że menu nie odnosi do sekcji bezpośrednio na stronie z wynikami tylko cofa użytkownika do strony głównej. Również normalnie skrolując nie da się znaleźć sekcji takich jak autorzy itp.

## Interfejs placówki:

Placówki które chcą dojść do naszego projektu również muszą wejść najpierw na stronę główną ale nie będą z niej korzystać w sposób taki jak uczniowie. Aby dodać swoją szkołę należy w menu wybrać opcję „dodaj szkołę”. Po kliknięciu tej opcji pojawi się nowa strona nieco innym formularzem niż jest na stronie głównej. Osoba zgłaszająca placówkę musi wypełnić formularz a następnie kliknąć przycisk zgłoś placówkę.

Zdjęcie z małym opisem ale nie ma na razie strony

## Ogólne:

Na stronie korzystamy z wielu stylów oraz kolorów. To jest paleta barw z której korzystamy:

- kolor tła 1: rgba(15, 27, 37)

- kolor tła 2: #fffffff8

- menu: rgba(106,115,125)

- placeholder: rgba(235,235,235)

Aplikacja jest w pełni responsywna co oznacza że każdy może z niej skorzystać nie zależnie od tego gdzie jest i na jakim urządzeniu pracuje.

W wypadku jakiegoś błędu aplikacja powiadamia o tym użytkownika wyświetlając informację o nieprawidłowości na przykład „nie prawidłowo wprowadzone dane”.

# **Plan rozwoju**

Planujemy rozwijać aplikację z wielu stron a co za tym idzie w ciąż ją udoskonalać od strony forntendu jak i od strony backendu. Aplikacja działa coraz lepiej im więcej użytkowników skorzysta oraz im więcej szkół się zapisze tym wyniki będą lepsze ale udoskonalanie samych tylko wyników jest nie wystarczające. Aplikacja musi również rozwijać się jeśli chodzi o lepsze dopasowanie wglądowe jeśli chodzi o stronę użytkownika. Backend również można cały czas rozwijać.

Aktualnym priorytetem działań jest przejście na pełną bazę danych z plików text. Są skuteczne i dobrze działają ale baza pozwoli na więcej. Przy rozbudowie jak i przy skalowalności jeśli chodzi o prędkości aplikacji przy obciążeniu.

Kolejnym krokiem w rozwoju aplikacji może być zautomatyzowanie procesu dodawania szkół. Aktualnie odbywa się to w sposób ręczny czyli szkoła wysyła zgłoszenie poprzez stronę następnie dane te przechodzą do pliku txt. Następnie ktoś je weryfikuje i poprawia ewentualnie błędy i dodaje do bazy szkół. W przyszłości chcemy zautomatyzować ten proces żeby zamiast człowieka robiła to sztuczna inteligencja.

Następnym krokiem który będzie przybliżał tą aplikację do ideału może być dodanie trybu dla niepełnosprawnych czyli specjalnie wyświetlanie powiększanie czcionki zmiana kontrastu już na stronie przez użytkownika.

# **Instrukcja obsługi**

Jeśli po przeczytaniu całej dokumentacji masz problem ze zrozumieniem jak posługiwać się aplikacją lub po prostu od razu przewiniłeś do tego momentu to poniżej znajdziesz graficznie przedstawiony sposób jak posługiwać się tą aplikacją. Do każdego zdjęcia znajdziesz wyjaśnienie co trzeba zrobić żeby wszystko zadziałało tak jak powinni.

Tu instrukcja.