

Dokumentacja IceMaster

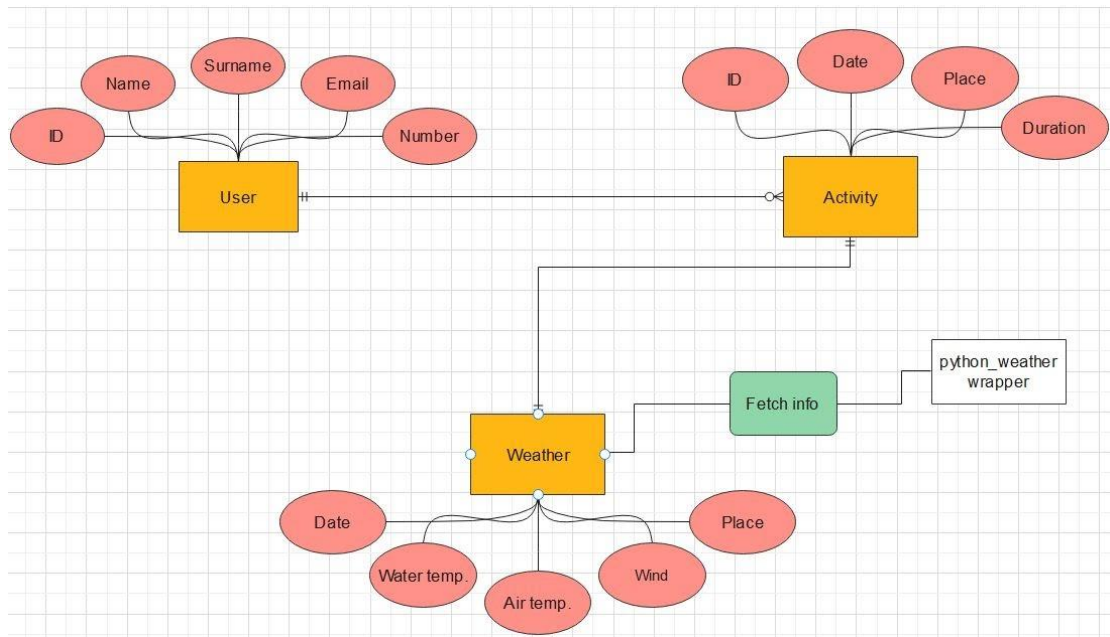
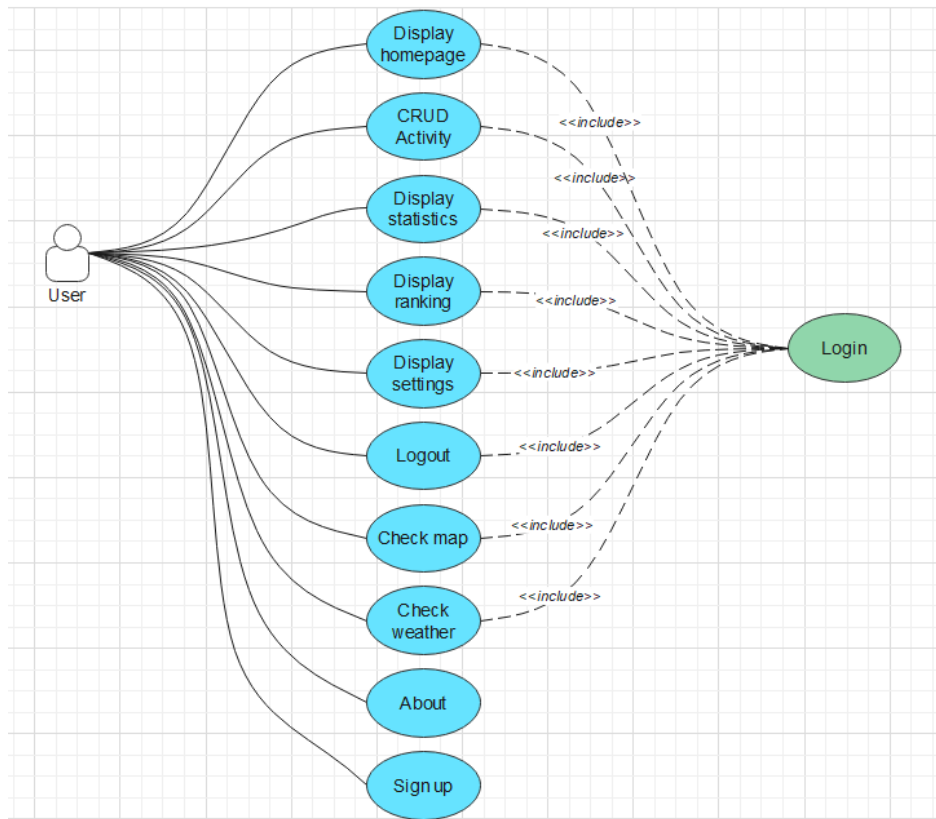
Wymagania funkcjonalne i нефunkcjonalne:

1. Możliwość utworzenia konta na portalu.
2. Możliwość zapisu sesji treningowych.
3. Możliwość porównania się z innymi użytkownikami.
4. Możliwość wyboru spośród różnych form aktywności.
5. Możliwość dodania notatki do odbytej sesji.
6. Możliwość zapisu lokalizacji treningu.
7. Możliwość zmiany nazwy użytkownika.
8. Możliwość zmiany adresu email.
9. Możliwość zmiany hasła.
10. Możliwość usunięcia danego treningu z bazy danych.
11. Możliwość usunięcia konta.
12. Dostęp do mapy z zaznaczonymi morsowiskami.
13. Dostęp do danych meteorologicznych wybranych lokalizacji.

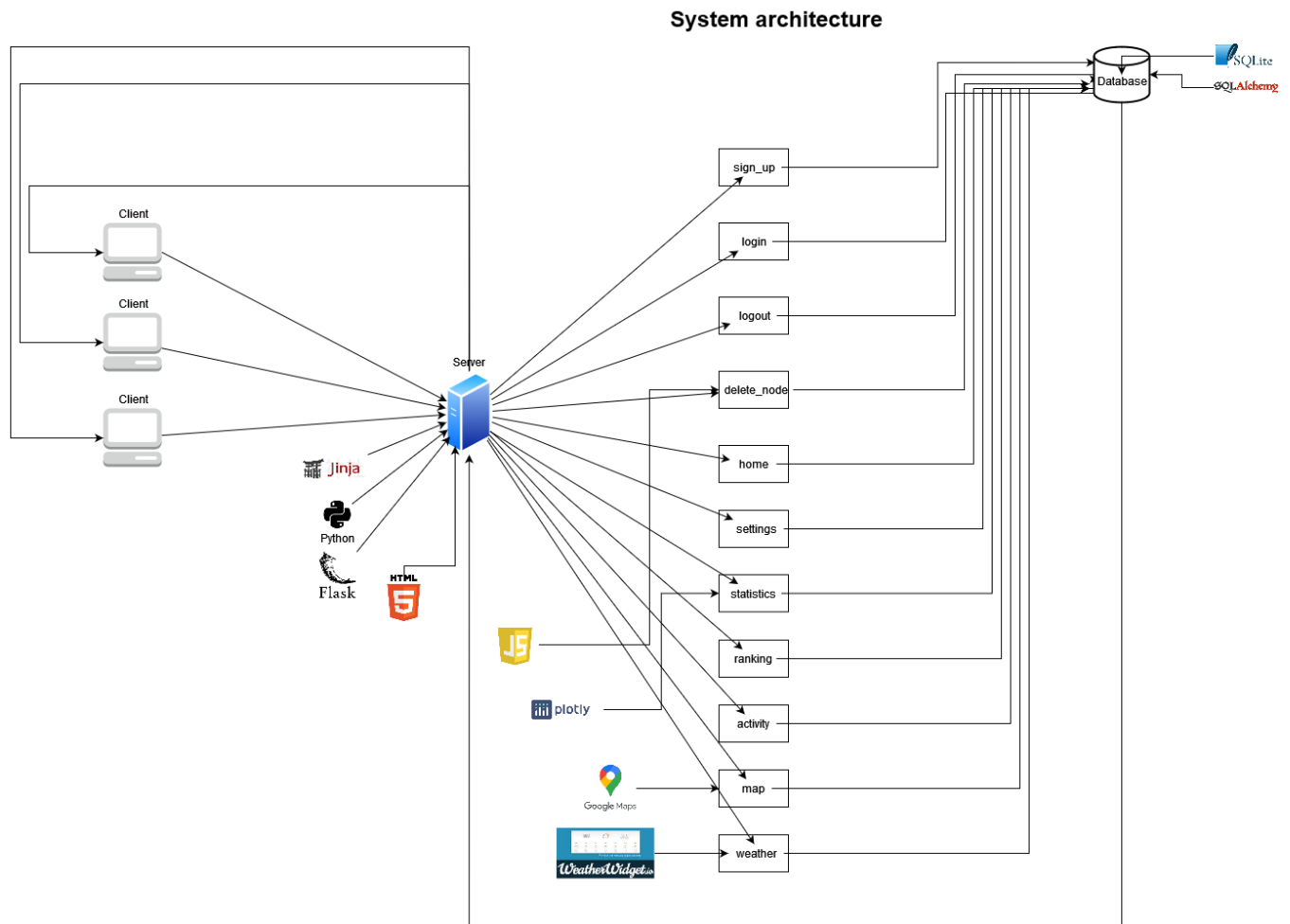
Use-cases:

1. Zapis odbytych sesji ekspozycji na zimno.
2. Możliwość analizy swoich postępów.
3. Porównywanie się z innymi użytkownikami.
4. Stawianie sobie celów i ich realizacja.
5. Znajdowanie nowych lokalizacji.
6. Monitorowanie stanu pogody w wybranych lokalizacjach.

Diagramy ER.



Architektura systemu:



Opis interfejsów:

1. sign_up

Dodaje nowego użytkownika do bazy danych aplikacji i automatycznie loguje go do systemu.

Metoda sprawdza czy podane imię oraz email są odpowiednie, a także sprawdza czy podane hasła się zgadzają. Metoda następnie tworzy nowego User'a i dodaje go do bazy danych. W bazie hasło zabezpieczone jest haszem SHA-256.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|--------------|
| POST | api/sign up/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|-----------|---------|
| POST | email | string |
| POST | firstName | string |
| POST | password1 | string |

| | | |
|------|-----------|--------|
| POST | password2 | string |
|------|-----------|--------|

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 200 | {"success": "Account created"} |
| 304 | {"error": "Email already exists."} |
| 304 | {"error": "Email must be greater than 4 characters."} |
| 304 | {"error": "First name must be greater than 1 character."} |
| 304 | {"error": "Passwords don't match."} |
| 304 | {"error": "Password must be at least 7 characters."} |

2. login

Loguje zarejestrowanego już w systemie użytkownika, metoda sprawdza czy podany adres e-mail i hasło są poprawne.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|------------|
| POST | api/login/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|-----------|---------|
| POST | email | string |
| POST | password | string |

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 200 | {"success": "Logged in successfully!"} |
| 304 | {"error": "Incorrect password, try again."} |
| 304 | {"error": "Email does not exist."} |

3. logout

Metoda dokonuje wylogowania użytkownika (current_user) z systemu.

Po wylogowaniu następuje przekierowanie do strony logowania.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|-------------|
| GET | api/logout/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|--------------|---------|
| HEAD | current_user | User |

User

User jest reprezentacją użytkownika w systemie. 'Current_user' jest odnośnikiem do aktualnie korzystającego z systemu użytkownika.

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 302 | <p>Użytkownik zostaje wylogowany.</p> <p>Następuje przekierowanie do strony logowania.</p> |

4. delete_note

Metoda służy do usuwania rekordu sesji morsowania danego użytkownika z bazy danych.

Jest wywoływana na stronie '/activity'.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|-----------------|
| POST | api/delete-note |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|--------------|---------|
| HEAD | current_user | User |
| POST | <activityId> | integer |

noteId

Id notatki, która ma zostać usunięta. Jest wybierana przez użytkownika.

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|----------------------------------|
| 200 | Notatka zostaje usunięta. |

5. home

Wyświetla się strona główna, w której można wybrać obecną aktywność fizyczną i uzupełnić jej czas trwania, a także opisać swoje własne spostrzeżenia na temat tej sesji.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|-----------|
| POST | api/home/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|--------------|---------|
| POST | note | string |
| POST | time | string |
| POST | activity | string |
| HEAD | current_user | user |

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|------------------------------------|
| 200 | {"success": "Note added!"} |
| 304 | {"error": "Note is too short."} |
| 304 | {"error": "Email does not exist."} |

6. settings

Interfejs pozwala na zmianę nazwy, email'a lub hasła obecnie zalogowanego użytkownika.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|---------------|
| POST | api/settings/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|--------------|---------|
| HEAD | current_user | User |
| POST | firstname | string |
| POST | Email | String |
| POST | Newpassword1 | String |
| POST | newpassword2 | string |

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 200 | {"success": "First name has been changed"} |
| 200 | {"success": "Email has been changed"} |
| 200 | {"success": "Password has been changed"} |
| 304 | {"error": "Email already exists."} |
| 304 | {"error": "Email must be greater than 4 characters."} |
| 304 | {"error": "First name must be greater than 1 character."} |

| | |
|-----|--|
| 304 | {"error": "Passwords don't match."} |
| 304 | {"error": "Password must be at least 7 characters."} |

7. statistics

Interfejs wyświetla statystyki danego użytkownika w formie wykresów i histogramów.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|-----------------|
| GET | api/statistics/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|-------------------------|----------|
| HEAD | current_user | User |
| GET | current_user.activities | Activity |

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 200 | Na stronie zostaną wyświetlone wykresy obrazujące dane. |

8. ranking

Interfejs wyświetla ranking wszystkich użytkowników w bazie danych na podstawie ich łączego czasu morsowania.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|-----------------|
| GET | api/statistics/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|----------------------------------|---------|
| HEAD | current_user | User |
| GET | current_user.activities .time | integer |

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 200 | Na stronie zostanie wyświetlony ranking wszystkich użytkowników w formie indeksowanej tabeli. |

9. activity

Wyświetlają się wszystkie odbyte sesje wraz z ich opisem czyli rodzajem aktywności, czasem trwania, dodatkowym własnym opisem i datą odbycia sesji. Jest też możliwość usunięcia danej sesji z historii.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|---------------|
| POST | api/activity/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|-------------------------|----------|
| HEAD | current_user | User |
| GET | current_user.activities | Activity |

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|--|
| 200 | Na stronie zostanie wyświetlona tabela ze wszystkimi odbytymi sesjami wraz z ich opisem. |

10. map

Wyświetla się mapa, na której zaznaczone są lokalizacje, w których można morsować.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|----------|
| GET | api/map/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|------|-------------------------|----------|
| HEAD | current_user | User |
| GET | current_user.activities | Activity |

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 200 | Na stronie zostanie wyświetlona mapa z lokalizacjami. |

11. weather

Wyświetla się pogoda w danych lokalizacjach.

Żądanie

| Metoda | URL |
|--------|--------------|
| GET | api/weather/ |

| Typ | Parametry | Wartość |
|-----|-----------|---------|
|-----|-----------|---------|

| | | |
|-------------|-------------------------|-----------------|
| HEAD GET | current_user weather | User Weather |
|-------------|-------------------------|-----------------|

Odpowiedź

| Status | Odpowiedź |
|--------|---|
| 200 | Na stronie zostanie wyświetlona pogoda w różnych lokalizacjach. |

Stos technologiczny:

GUI: HTML5, CSS, BOOTSTRAP, PLOTLY

BACKEND: PYTHON, JINJA2, FLASK, JAVASCRIPT, SELENIUM

DATABASE: SQLITE, SQLALCHEMY

HTML5, CSS – jest szeroko dostępny, wygodny i elegancki, w obecnych czasach to standard.

BOOTSTRAP – jest łatwy w użyciu i doskonaleniu, ponadto ułatwia tworzenie stron w HTML’u i posiada szerokie wsparcie.

PLOTLY – biblioteka służąca do tworzenia interaktywnych wykresów, histogramów i tym podobnych.

PYTHON – bardzo szerokie wsparcie.

JINJA2 – pozwala na używanie szablonów podczas tworzenia stron.

FLASK – idealne dla początkujących, łatwe w użyciu.

SELENIUM - zautomatyzowana platforma testowa dla aplikacji internetowych, dostarcza narzędzie odtwarzania zadań w celu tworzenia powtarzalnych testów funkcjonalnych

JAVASCRIPT – wykorzystany głównie do tworzenia skryptów, np. do usuwania czegoś z bazy danych.

SQLITE – bardzo prosty relacyjny system zarządzania bazą danych. Do realizacji projektu nie potrzebujemy korzystać z bardziej zaawansowanych.

SQLALCHEMY – biblioteka do Pythona pozwalająca na bardzo łatwą i szybką obsługę bazy danych, użyta ze względu na prostotę.

Projekt testów:

Narzędzia planowane do wykorzystania w procesie testowania:

Selenium

1. Testy akceptacyjne

Do przeprowadzenia testów akceptacyjnych posłuży nam moduł 'webdriver' wraz z klasami pomocniczymi (ActionChains, Keys etc.). Będą automatycznie opisywały działanie całej aplikacji: poprawnego linkowania, testowania formularzy i zachowania serwisu.

2. Testy funkcjonalne

Sprawdzą poprawność odpowiedzi serwisu na konkretne działania użytkownika (m. in. możliwość rejestracji i logowania, wysyłanie zapytań do bazy - /activity oraz /ranking), a więc przede wszystkim [wymagań zawartych na początku dokumentacji](#).

3. Testy jednostkowe

Będą obejmowały:

- a. `sortTable(tableElement, headerIndex, !currentIsAscending)` – funkcja sortująca wyniki tabel
- b. `deleteNote(noteId)` – funkcja usuwająca zapisaną aktywność, zwraca format json

4. Testy wydajnościowe

Sprawdzą działanie serwisu pod kątem obciążenia. Będą m. in. mierzyć czas odpowiedzi podczas wykonywania dużej liczby zapytań (`~/ranking`, `~/activity`).

Analiza ryzyka:

Priorytet danego ryzyka został opracowany w oparciu o następującą macierz ryzyka wiążącą prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka i jego wpływ na projekt:

| | | Prawdopodobieństwo | | |
|-------|---|--------------------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Wpływ | 1 | Niskie | Niskie | Średnie |
| | 2 | Niskie | Średnie | Wysokie |
| | 3 | Średnie | Wysokie | Wysokie |

W poszczególnych kolumnach przedstawiono akcje w celu zapobiegania ryzykom i reagowania na nie.

| I D | Ryzyko | Prawdopodo bieństwo pojawienia się ryzyka | Wpły w na proje kt, jeśli ryzyk o się spełn i | Prioryte t oparty na wcześni ejszych kolumna ch | Akcje dążące do uniknięcia ryzyka | Akcje w przypadku wystąpienia ryzyka |
|--------|--------|--|---|---|---|---|
|--------|--------|--|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|--|---------|---------|---------|---|---|
| 1 | Cel projektu nie został wystarczająco dobrze określony | Niskie | Niskie | Niskie | Ponowna analiza uzasadnienia biznesowego wobec obranego pomysłu realizacji aplikacji, doprecyzowanie niejasności. | Rozbudowanie planu projektu z oceną ryzyka związaną z większymi wymogami lub niedokończeniem aplikacji. |
| 2 | W interfejsie graficznym nie określono wszystkich cech | Średnie | Niskie | Niskie | Poszczególne funkcjonalności są regularnie analizowane. Zastosowano bardzo elastyczny framework. | Skorzystamy z elastyczności oprogramowania i dodamy nowe cechy interfejsu. |
| 3 | Harmonogram projektu nie został precyzyjnie określony lub zrozumiany | Średnie | Wysokie | Wysokie | Zespół po każdym wykonanym etapie będzie optymalizował priorytety poszczególnych tasków. | Ponownie zweryfikuje harmonogram prac i skupimy się przede wszystkim na głównych taskach. |

| | | | | | | |
|---|---|---------|---------|---------|--|--|
| 4 | Brak kontroli nad priorytetami i członków zespołu | Wysokie | Średnie | Wysokie | Każdy członek zespołu będzie osobiście odpowiedzialny za realizację swoich tasków w określonym terminie. | W przypadku niedociągnięć, któregoś członka zespołu pozostali pomogą mu nadrobić zaległości. |
| 5 | Błąd w określeniu potencjalnych ryzyk i problemów | Średnie | Średnie | Średnie | Członkowie zespołu na bieżąco będą analizowali prototypy ze zleceniodawcą i między sobą. | Dostarczenie obecnego prototypu wraz z planem zleceniodawcy i ponowna analiza |

| | | | | | | |
|---|--|---------|---------|---------|--|--|
| | | | | | | ryzyk przez dyskusje. |
| 6 | Pojawienie się dodatkowej , nieplanowanej pracy | Niskie | Niskie | Niskie | Zaplanowanie w harmonogramie pewnego marginesu, który pozwoli na realizację nieprzewidzianych działań. | Wykorzystanie zaplanowanych marginesów czasowych, a także odpowiednie przepriorytetowanie tasków. |
| 7 | Słaba lub brak komunikacji skutkujące nieporozumieniami i zamieszaniem | Średnie | Średnie | Średnie | Dokładne przedyskutowanie ze zleceniodawcą wszystkich wymagań względem funkcjonalności aplikacji. Jasne określenie celów, motywacji i planu działania wśród zespołu. | Natychmiastowe poprawienie nieporozumień. Wyjaśnienie obszarów, które nie są zrozumiałe dla zleceniodawcy. |

| | | | | | | |
|---|---|---------|--------|--------|---|--|
| 8 | Presja na skracanie czasu wykonywania zadań związana z wykonywaniem zadań równoległe, co znacznie zwiększa ryzyko | Średnie | Niskie | Niskie | Przedstawienie precyzyjnego harmonogramu, zbudowanego w przemyślany i merytoryczny sposób | Dostarczenie planu projektu z oszacowaniem ryzyka i jego wpływu na zmiany. |
|---|---|---------|--------|--------|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|--------|---------|---------|--|--|
| | wystąpienia błędów | | | | | |
| 9 | Odkładanie rozwiązywania konfliktów projektowych | Niskie | Średnie | Niskie | Utrzymanie regularnych terminów spotkań zespołu i wspólne szukanie konfliktów. Recenzja planu projektu i zaplanowanie spotkania z zespołem w razie potencjalnych konfliktów. | rozwiązaniu konfliktów w przypadku ich dużej eskalacji |
| 10 | Uzasadnienie biznesowe staje się przestarzałe lub nieważne przez zmiany zewnętrzne lub wewnętrzne | Niskie | Wysokie | Średnie | Brak możliwości zmniejszenia prawdopodobieństwa, regularne sprawdzanie zgodności z uzasadnieniem biznesowym. | Zakończenie procedury projektu po jego dostarczeniu. |

| | | | | | | |
|----|---|---------|---------|---------|---|--|
| 11 | Problemy w realizacji początkowych etapów | Średnie | Średnie | Średnie | Zapewnienie odpowiedniego planu i zdyscyplinowane trzymanie się określonych | Rozpatrzenie ubezpieczenia pokrycia kosztów. |
|----|---|---------|---------|---------|---|--|

| | | | | | | |
|----|--|---------|-------------|---------|---|---|
| | powodują ce problemy w terminow ym oddaniu projektu | | | | deadlinów poszczególnych tasków. | |
| 12 | Zlecenioda wca podważa dany prototyp żądając radykałnyc h zmian | Średnie | Wyso kie | Wysokie | Zapewnienie wielu prototypów aplikacji i częste spotkania ze zleceniodawcą w celu klarowności i bezpieczeństw a dalszych prac. | Próba przekonania zleceniodawcy do pewnego optymalnego kompromisu. |
| 13 | Kradzież kodu, własności intelektual nej | Niskie | Wyso kie | Średnie | Umieszczenie kodu źródłowego w prywatnym projekcie zabezpieczony m podwójną autoryzacją. | Zgłoszenie sprawy do odpowiednich organów ścigania. |

Lista narzędzi planowanych do użycia przy realizacji projektu:

1. GitHub

Jako główne repozytorium obsługujące system kontroli wersji git, jest wykorzystany GitHub. Na nim umieszczany jest cały kod zarówno w trakcie realizacji projektu, jak i projekt finalny po ukończeniu wszelkich prac. Dzięki jego użyciu każdy z członków zespołu będzie mógł na bieżąco monitorować postępy w projekcie, a także wprowadzać własne zmiany.

2. SonarQube

SonarQube jest wykorzystany do przeprowadzenia analizy statycznej kodu źródłowego. Na podstawie raportów wykonanych analiz podejmowane będą kroki mające na celu pozbycie się wszelkich bugów, krytycznych błędów i tym podobnych. SonarQube pomoże również w doborze odpowiedniej ilości testów, aby pokrycie było na odpowiednim poziomie.

3. PyCharm

Jako główne IDE wykorzystane do wykonania projektu posłuży narzędzie dostarczone przez JetBrains – PyCharm. Zapewnia on bardzo szerokie wsparcie dla języka Python i ułatwia proces doskonalenia kodu poprzez liczne podpowiedzi. Ponadto zapewnia dostęp wielu zewnętrznych narzędzi.

4. GoogleMaps

GoogleMaps jest wykorzystany do wyświetlania mapy z zaznaczonymi lokalizacjami do morsowania. Miejsca te są ustalone na podstawie publicznie udostępnionej mapy.

5. WeathetWidget.io

Jest to narzędzie pozwalające na proste i szybkie tworzenie widgetów pogodowych dla z góry określonej lokalizacji.

6. forecast7.com

Na podstawie danych meteorologicznych z tej platformy są sporządzane prezentowane prognozy pogody dla danych lokalizacji.