

Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek: **Informatyka techniczna**
Specjalność: **Inżynieria systemów informatycznych**

PRACA DYPLOMOWA
INŻYNIERSKA

**Aplikacja internetowa do gromadzenia
i udostępniania informacji o
technologiach programistycznych**

**A web application for gathering and
sharing information about software
development**

Kamil Dywan

Opiekun pracy
dr inż, Paweł Rogaliński

Streszczenie

Słowa kluczowe:

Abstract

Keywords:

Spis treści

1. Wstęp	9
1.1. Wprowadzenie	9
1.2. Cel i zakres pracy	9
1.3. Układ pracy	9
2. Architektura systemu	10
2.1. Baza danych	10
2.2. Aplikacja serwerowa - Backend	10
2.3. Klient - Frontend	11
2.4. Warstwa bezpieczeństwa	11
2.5. REST	11
3. Wymagania funkcjonalne	12
3.1. Definicje	12
3.2. Wymagania funkcjonalne poszczególnych ról użytkowników	15
4. Wymagania niefunkcjonalne	19
5. Diagramy przypadków użycia	21
5.1. Identyfikacja aktorów	21
5.2. Diagramy przypadków użycia	21
5.3. Opisy przypadków użycia	24
6. Podsumowanie	55
Literatura	56
A. Instrukcja wdrożeniowa	57
B. Opis załączonej płyty CD/DVD	58

Spis rysunków

2.1. Architektura systemu	10
3.1. Cykl życia artykułu	14
5.1. Dziedziczenie między aktorami	22
5.2. Diagram przypadków użycia dla każdego użytkownika	22
5.3. Diagram przypadków użycia dla niezalogowanego użytkownika	23
5.4. Diagram przypadków użycia dla zalogowanego użytkownika	23
5.5. Diagram przypadków użycia dla recenzenta	23
5.6. Diagram przypadków użycia dla administratora	24
5.7. Prototyp nagłówka strony dla niezalogowanego użytkownika	25
5.8. Prototyp formularza rejestracji	26
5.9. Prototyp formularza z akceptacją regulaminu	27
5.10. Prototyp formularza logowania	28
5.11. Prototyp nagłówka strony dla zalogowanego użytkownika	29
5.12. Prototyp nagłówka strony dla zalogowanego użytkownika z otwartymi opcjami dotyczącymi konta	29
5.13. Prototyp panelu z danymi użytkownika	31
5.14. Prototyp formularza edycji swoich danych	32
5.15. Prototyp wyszukiwania artykułów z pustymi kryteriami wyszukiwania	33
5.16. Prototyp wyszukiwania artykułów z podanymi kryteriami wyszukiwania	34
5.17. Prototyp wyszukiwania artykułów z podanymi kryteriami wyszukiwania oraz wyszukanymi artykułami	34
5.18. Prototyp sortowania artykułów - dostępne opcje sortowania	35
5.19. Prototyp artykułu	36
5.20. Prototyp pustego formularza do dodania lub edytowania artykułu	39
5.21. Prototyp formularza do dodania lub edytowania artykułu	40
5.22. Prototyp potwierdzenia usunięcia artykułu	40
5.23. Prototyp artykułu dla administratora	42
5.24. Prototyp listy komentarzy o artykule	43
5.25. Prototyp pustego formularza do dodania lub edytowania komentarza o artykule	45
5.26. Prototyp formularza do dodania lub edytowania komentarza o artykule	45
5.27. Prototyp potwierdzenia usunięcia komentarza	46
5.28. Prototyp listy komentarzy o artykule dla administratora	46
5.29. Prototyp listy opinii o artykule	47
5.30. Prototyp pustego formularza do dodania lub edytowania opinii o artykule	50
5.31. Prototyp formularza do dodania lub edytowania opinii o artykule	50
5.32. Prototyp potwierdzenia usunięcia opinii	50
5.33. Prototyp listy opinii o artykule dla administratora	51
5.34. Prototyp wyszukiwania technologii z pustymi kryteriami wyszukiwania	52
5.35. Prototyp wyszukiwania technologii z podanymi kryteriami wyszukiwania	53

5.36. Prototyp wyszukiwania technologii z podanymi kryteriami wyszukiwania oraz wyszukiwanymi technologiami	53
5.37. Prototyp sortowania technologii - dostępne opcje sortowania	54

Spis tabel

5.1. Opis przypadku użycia - rejestracja	25
5.2. Opis przypadku użycia - logowanie	28
5.3. Opis przypadku użycia - wylogowanie	29
5.4. Opis przypadku użycia - edycja swoich danych	30
5.5. Opis przypadku użycia - wyszukiwanie artykułów	33
5.6. Opis przypadku użycia - sortowanie artykułów	35
5.7. Opis przypadku użycia - wyświetlenie zawartości artykułu	35
5.8. Opis przypadku użycia - zarządzanie własnymi artykułami	37
5.9. Opis przypadku użycia - zarządzanie artykułami	40
5.10. Opis przypadku użycia - przeglądanie komentarzy o artykule	43
5.11. Opis przypadku użycia - zarządzanie komentarzami o artykule	43
5.12. Opis przypadku użycia - usuwanie komentarzy o artykule	46
5.13. Opis przypadku użycia - przeglądanie opinii o artykule	47
5.14. Opis przypadku użycia - zarządzanie opiniami o artykule	47
5.15. Opis przypadku użycia - usuwanie opinii o artykule	50
5.16. Opis przypadku użycia - wyszukiwanie technologii	52
5.17. Opis przypadku użycia - sortowanie technologii	54

Spis listingów

Skróty

GUI (ang. *graphical user interface*)

Rozdział 1

Wstęp

1.1. Wprowadzenie

1.2. Cel i zakres pracy

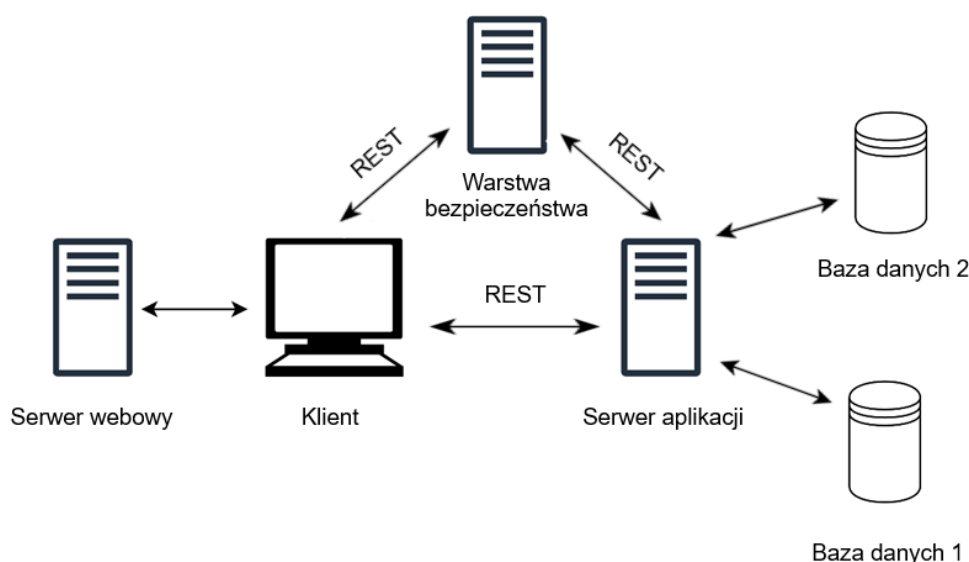
1.3. Układ pracy

Rozdział 2

Architektura systemu

Realizowany system jest serwisem webowym, który w dużym uogólnieniu można opisać jako system typu klient-serwer. Klient (Klient) wysyła żądanie do serwera (Serwer aplikacji), a następnie serwer odpowiednio przetwarza otrzymane żądania i zwraca klientowi odpowiedź, którą to później odpowiedź klient interpretuje i przedstawia użytkownikowi (w tym przypadku jest to GUI interfejsu webowego).

Szczegółową architekturę systemu dobrze opisuje rysunek 2.1



Rys. 2.1: Architektura systemu

2.1. Baza danych

Baza danych to warstwa systemu odpowiedzialna za przechowywanie danych. Baza danych 1 jest główną bazą danych w systemie, a Baza danych 2 jest dodatkową bazą danych, która przechowuje informacje o zawartościach artykułów.

2.2. Aplikacja serwerowa - Backend

Backend jest odpowiedzialny za przyjmowanie żądań od klienta, odpowiednie przetwarzanie tych żądań, wykonywanie pewnych operacji na danych przechowywanych w bazie danych na

podstawie otrzymanych danych od klienta i przekazywanie klientowi adekwatnej odpowiedzi. Warstwa ta jest w ścisłym powiązaniu z warstwą bazy danych.

2.3. Klient - Frontend

Frontend jest odpowiedzialny za wysyłanie żądań do warstwy backendowej i następnie odpowiednie przetwarzanie oraz wyświetlanie danych otrzymanych w odpowiedzi od backendu. W tym przypadku frontend stanowi strona internetowa renderowana po stronie klienta.

2.4. Warstwa bezpieczeństwa

W systemie zostanie dodana warstwa bezpieczeństwa w postaci osobnego serwera, który odpowiada za uwierzytelnienie i autoryzację. Warstwa ta zabezpiecza zarówno warstwę kliencką poprzez blokowanie niektórych podstron, które nie powinny być dostępne dla danego użytkownika, jak i serwer aplikacji poprzez wymóg dostarczania prawidłowego tokenu przy wysyłaniu przez klienta każdego żądania do tego serwera.

Klient może uzyskać token potrzebny do wysyłania zapytań do serwera aplikacji poprzez zalogowanie się do serwera bezpieczeństwa. W przypadku pomyślnego logowania, klient otrzymuje od serwera bezpieczeństwa wygenerowany token, który to jest później przez klienta dostarczany w nagłówku `Authorization: Bearer <token>`. Opisany proces uwierzytelnienia nazywa się uwierzytelnianiem na okaziciela (ang. *Bearer authentication*).

Zastosowany serwer bezpieczeństwa umożliwia również autoryzację użytkowników w oparciu o ich role.

2.5. REST

Komunikacja w systemie między frontendem i backendem, frontendem i serwerem bezpieczeństwa oraz backendem i serwerem bezpieczeństwa odbywa się za pomocą REST. REST jest to sposób i format w jaki komunikuje się klient z serwerem. Serwer udostępnia klientowi punkty końcowe (end-pointy), do których klient może wysłać żądania http przesyłając przy tym jakieś dane np. tytuł wyszukiwanego artykułu. W skrócie komunikacja REST odznacza się następującymi cechami:

- bezstanowość,
- architektura klient-serwer,
- jednolity interfejs komunikacyjny – dzięki temu możliwe jest np. komunikowanie się systemów zaimplementowanych w różnych językach programowania,
- wykorzystywanie protokołu http.

W przypadku protokołu http można wyróżnić 4 podstawowe typy żądań:

- GET - pobranie zasobów,
- POST - wprowadzenie danych,
- PUT - aktualizacja zasobów,
- DELETE - usuwanie zasobów.

Rozdział 3

Wymagania funkcjonalne

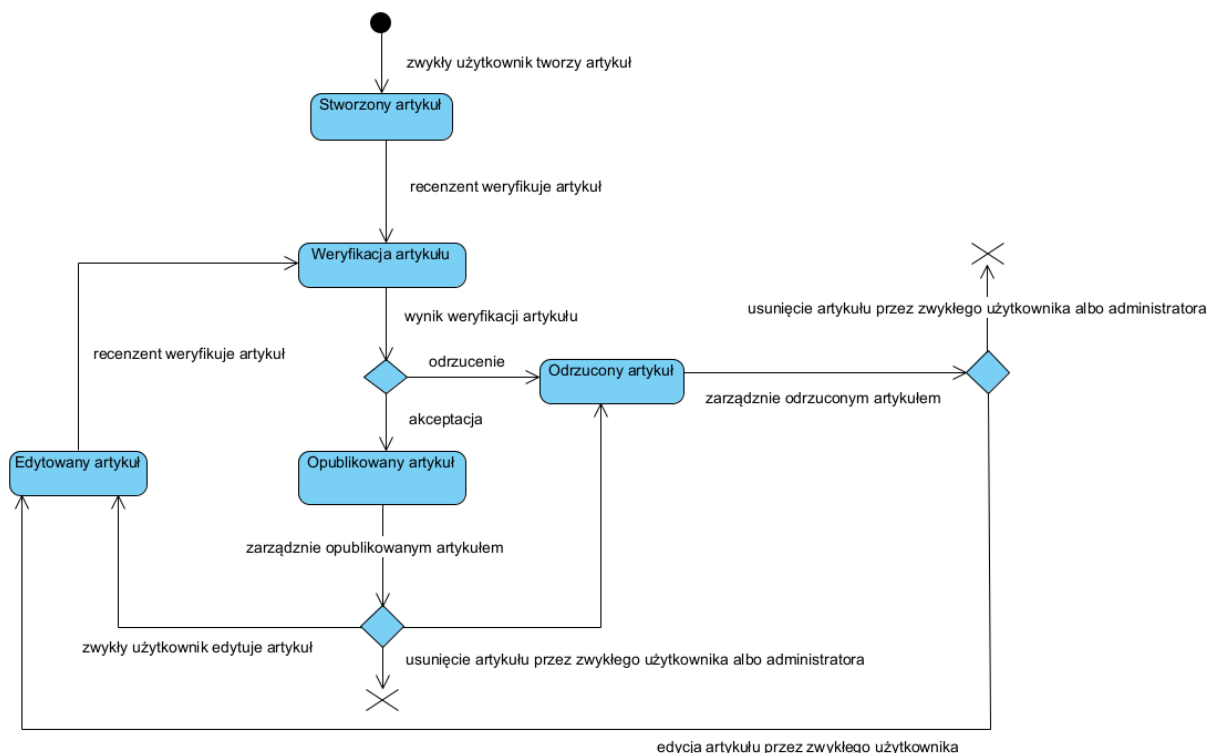
3.1. Definicje

- Technologie - technologie i narzędzia wykorzystywane przez informatyków, a przede wszystkim przez programistów. Technologie będą opisywane następującymi atrybutami:
 - Nazwa,
 - Dostawca (opcjonalne),
 - Ikona (opcjonalne),
 - Kategoria,
 - Zastosowania,
 - Lista opinii,
 - Data pierwszego wydania (opcjonalne),
 - Data ostatniego wydania (opcjonalne).
- Klasyfikacja technologii - podział technologii na kategorie w postaci hierarchicznego drzewa. Można wyróżnić dwa kryteria podziału tego drzewa:
 1. Podział technologii ze względu na ich architekturę:
 - Technologie informatyczne
 - * Język programowania (np. Java, C++)
 - Biblioteka (np. SFML, SDL, OpenGL),
 - Framework (np. Spring, Spring Boot, React, Angular)
 - * Język znaczników (np. TeX, HTML, XML)
 - * Język bazy danych (np. SQL, GraphQL)
 - Relacyjna (np. MySQL, Oracle Database, SQLite)
 - Obiektowo-relacyjna (np. PostgreSQL)
 - NoSQL (np. MongoDB, Cassandra)
 - Środowiska uruchomieniowe
 - * System operacyjny (np. Windows, Linux)
 - * Wysokopoziomowe (JVM, .NET, node.js)
 - * Niskopoziomowe (np. Arduino, Raspberry Pi)
 - Narzędzia (oprogramowanie)
 - * Środowisko programistyczne (np. Netbeans, Eclipse, Visual Studio Code, Visual Studio, IntelliJ)
 - * System kontroli wersji (np. git)
 - Serwisy hostujące gita (np. GitLab, GitHub)

- * CI/CD (np. Jenkins, GitLab CI)
 - * Konteneryzacja (np. docker)
 - * Orkiestracja (system do zarządzania, organizacji i planowania zasobów systemu – np. Docker Compose, Kubernetes)
 - Inne (w przypadku, gdy w bazie danych nie znaleziono kategorii technologii ze względu na jej architekturę)
2. Podział technologii ze względu na ich zastosowania:
- Technologiczne
 - * Architektura aplikacji
 - Rozproszona
 - Scentralizowana
 - * Warstwa/Rola w systemie
 - Frontend
 - Backend
 - Baza danych
 - * Typ aplikacji
 - Webowa
 - Mobilna
 - Desktopowa
 - Poziom abstrakcji
 - * Wysoki
 - * Niski
 - Dziedzina nauki
 - * Sztuczna inteligencja
 - * Informatyka
 - * Matematyka
 - * Fizyka
 - * Chemia
 - * Biologia
 - Grupy odbiorców
 - * Naukowcy
 - * Edukacja
 - * Rząd
 - * Administracja
 - * Wojsko
 - * Motoryzacja
 - * Przemysł
 - * Korporacja
- Artykuł - informacja o danej technologii stworzona przez użytkownika. Artykuł będzie opisywany następującymi atrybutami:
 - Status (możliwe wartości: stworzony, weryfikowany, edytowany, odrzucony, opublikowany),
 - Tytuł,
 - Autor,
 - Data utworzenia,

- Data modyfikacji,
- Kategoria technologii wraz z całą hierarchiczną ścieżką prowadzącą do tej kategorii (np. dla Javy będzie to: Technologie Informatyczne / Język Programowania / Java),
- Zastosowania technologii,
- Dostawca technologii (opcjonalne),
- Ikona technologii (opcjonalne),
- Tekst artykułu,
- Lista opinii o artykule,
- Lista opinii o technologii,
- Średnia ocena z co najmniej 5-ciu opinii o artykule.

Artykuły podlegają cyklowi życia, który jest przedstawiony na diagramie maszyny stanów 3.1:



Rys. 3.1: Cykl życia artykułu

Diagram 3.1 przedstawia przejścia do odpowiednich statusów artykułu (zaokrąglone prostokąty) w zależności od podjętych przez użytkowników działań.

- Rola - zestaw uprawnień użytkownika, które określają jego zakres dostępu do systemu oraz określonych funkcji tego systemu. Możliwe jest przypisanie danemu użytkownikowi ról, co jest równoznaczne z uzyskaniem przez tego użytkownika uprawnień zdefiniowanych w tych rolach. Będzie można wyróżnić w systemie następujące role:
 - Administrator (utrzymuje porządek w serwisie) - zarejestrowany i zalogowany użytkownik, który otrzymał od administratora rolę administratora. Odpowiada on przede wszystkim za przydzielanie ról użytkownikom, ustalanie listy technologii, w których dany recenzent jest ekspertem oraz utrzymywanie porządku w serwisie poprzez edytowanie i usuwanie niewłaściwych treści (np. wirusy lub spam). Przy instalacji systemu powinno być tworzone jedno konto użytkownika z rolą administratora, gdyż to właśnie administrator odpowiada za przydzielanie ról innym użytkownikom.
 - Użytkownik - każdy użytkownik korzystający z serwisu. Może on jedynie przeglądać zasoby serwisu,

- Niezalogowany użytkownik - niezalogowany użytkownik mający możliwość przeglądania zasobów serwisu oraz może się zarejestrować i zalogować,
- Zalogowany użytkownik - każdy zarejestrowany i zalogowany użytkownik. Może on przede wszystkim przeglądać i tworzyć artykuły oraz wystawiać opinie o artykułach i opinie o technologiach.
- Recenzent (ekspert od technologii) - zarejestrowany i zalogowany użytkownik, który otrzymał od administratora rolę recenzenta. Jego głównym zadaniem jest weryfikacja artykułów przed ich opublikowaniem w serwisie. Na podstawie utworzonej przez administratora listy technologii, w których dany recenzent jest ekspertem, przydzielane są temu recenzentowi odpowiednie artykuły do zrecenzowania (zweryfikowania). Innym uprawnieniem tego użytkownika jest m.in. zarządzanie klasyfikacją technologii.
- Komentarz do artykułu - tekstowa informacja zwrotna zalogowanego użytkownika o danym artykule,
- Komentarz do technologii - tekstowa informacja zwrotna zalogowanego użytkownika o danej technologii,
- Ocena artykułu - ocena wystawiona przez zalogowanego użytkownika na temat danego artykułu. Ocena ta jest w postaci gwiazdek będąca wartością od 1 do 5, przy czym wartość 1 oznacza ocenę negatywną i wskazuje, że artykuł posiada rażące błędy i powinien zostać edytowany albo usunięty, a wartość 5 oznacza ocenę pozytywną i wskazuje, że artykuł nie posiada rażących błędów oraz informacje w nim zawarte są niezwykle przydatne dla użytkowników,
- Ocena technologii - ocena wystawiona przez zalogowanego użytkownika na temat danej technologii. Ocena ta jest w postaci gwiazdek będąca wartością od 1 do 5, przy czym wartość 1 oznacza ocenę negatywną i wskazuje, że technologia zawiera duże błędy, jest niewydajna, jest trudna w użyciu lub nie ma zastosowań, a 5 oznacza ocenę pozytywną i wskazuje, że technologia nie zawiera rażących błędów, jest wydajna, jest niezbyt trudna w użyciu oraz ma wiele zastosowań lub w przypadku wąskiego zakresu zastosowań, to technologia ta jest mocno konkurencyjna,
- Opinia o artykule - oceniająca informacja zwrotna zalogowanego użytkownika na temat danego artykułu, która zawiera tekstowy komentarz oraz ocenę tego artykułu,
- Opinia o technologii - oceniająca informacja zwrotna zalogowanego użytkownika na temat danej technologii, która zawiera tekstowy komentarz oraz ocenę tej technologii,
- Akceptacja opinii o artykule - ocena wystawiona przez zalogowanego użytkownika dotycząca opinii o artykule. Przyjmuje ona dwie wartości: ocena pozytywna (łapka w górę) oznaczająca, że użytkownik zgadza się z opinią i ocena negatywna (łapka w dół) oznaczająca, iż użytkownik nie zgadza się z opinią,
- Akceptacja opinii o technologii - ocena wystawiana przez zalogowanego użytkownika dotycząca opinii o technologii. Przyjmuje ona dwie wartości: ocena pozytywna (łapka w górę) oznaczająca, że użytkownik zgadza się z opinią i ocena negatywna (łapka w dół) oznaczająca, iż użytkownik nie zgadza się z opinią,

3.2. Wymagania funkcjonalne poszczególnych ról użytkowników

- Użytkownik
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość wyszukiwania artykułów po następujących kryteriach:
 - * Tytuł,
 - * Autor,

- * Kategoria technologii,
- * Zastosowania technologii,
- * Dostawca technologii,
- * Zakres dat, w których mieści się data powstania,
- * Zakres dat, w których mieści się data modyfikacji,
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość sortowania artykułów po następujących wartościach:
 - * Popularność (liczba opinii),
 - * Data powstania,
 - * Data modyfikacji,
 - * Średnia ocena.
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość wyświetlenia zawartości artykułu,
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość przeglądania komentarzy o artykule,
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość przeglądania opinii o artykule,
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość wyszukiwania technologii po następujących kryteriach:
 - * Nazwa
 - * Kategoria,
 - * Zastosowania,
 - * Dostawca,
 - * Zakres dat, w których mieści się data pierwszego wydania,
 - * Zakres dat, w których mieści się data ostatniego wydania.
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość sortowania technologii po następujących wartościach:
 - * Popularność (liczba opinii),
 - * Data pierwszego wydania,
 - * Data ostatniego wydania,
 - * Średnia ocena.
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość wyświetlenia opisu technologii,
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość przeglądania komentarzy o technologii,
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość przeglądania opinii o technologii,
- Niezalogowany użytkownik
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zarejestrowania się
 - * Podczas rejestracji użytkownik będzie podawał następujące informacje:
 - Nazwa użytkownika,
 - Imię,
 - Nazwisko,
 - Adres e-mail,
 - (Opcjonalnie) Awatar,
 - Hasło.
 - * Po rejestracji i zalogowaniu, użytkownik uzyskuje uprawnienia zalogowanego użytkownika, a aby uzyskać uprawnienia recenzenta lub administratora, należy w tym celu skontaktować się z administratorem, który będzie w stanie nadać taką rolę,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zalogowania się
 - * Podczas logowania użytkownik będzie wpisywał login lub e-mail oraz hasło,

- * Użytkownik będzie mógł w tym samym momencie korzystać jedynie z uprawnień w ramach jednej posiadanej i wybranej przez niego roli,
- * Podczas logowania i po zalogowaniu powinna być dostępna dla użytkownika możliwość wybrania jednej z posiadanych przez niego ról.
- Zalogowany użytkownik
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość edycji swoich danych,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość wylogowania się,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zarządzania własnymi artykułami w następującym zakresie:
 - * Dodawanie artykułów, przy czym aby artykuł został opublikowany w serwisie, to artykuł ten musi przejść pozytywnie weryfikację przeprowadzaną przez recenzenta,
 - * Edytowanie artykułów których użytkownik jest autorem, przy czym aby zmieniony artykuł został opublikowany w serwisie, to artykuł ten musi przejść pozytywnie weryfikację przeprowadzaną przez recenzenta,
 - * Usuwanie artykułów których użytkownik jest autorem.
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zarządzania komentarzami o artykule w następującym zakresie:
 - * Dodawanie komentarzy o artykule,
 - * Edytowanie własnych komentarzy o artykule,
 - * Usuwanie własnych komentarzy o artykule.
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zarządzania opiniami o artykułach w następującym zakresie:
 - * Dodanie opinii o artykule którego użytkownik nie jest autorem. Użytkownik będzie mógł zostawić tylko jedną opinię dla danego artykułu,
 - * Edytowanie własnych opinii o artykułach,
 - * Usuwanie własnych opinii o artykułach,
 - * Dodanie akceptacji opinii o artykule. Użytkownik będzie mógł zostawić akceptację opinii, której nie jest autorem oraz będzie mógł zostawić tylko jedną akceptację dla danej opinii o artykule,
 - * Usunięcie własnej akceptacji opinii o artykule.
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zarządzania komentarzami o technologii w następującym zakresie:
 - * Dodawanie komentarzy o technologii,
 - * Edytowanie własnych komentarzy o technologii,
 - * Usuwanie własnych komentarzy o technologii.
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zarządzania opiniami o technologiach w następującym zakresie:
 - * Dodawanie opinii o technologiach. Użytkownik będzie mógł zostawić tylko jedną opinię dotyczącą danej technologii
 - * Edytowanie własnych opinii o technologiach,
 - * Usuwanie własnych opinii o technologiach,
 - * Dodanie akceptacji opinii o technologii. Użytkownik będzie mógł zostawić akceptację opinii, której nie jest autorem oraz będzie mógł zostawić tylko jedną akceptację dla danej opinii o technologii,
 - * Usunięcie własnej akceptacji opinii o technologii.
- Recenzent

- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość edycji rodziny technologii,
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość ustawienia swojej dostępności na „dostępny” albo „nieдоступny”. W przypadku ustawionej niedostępności nie będą takiemu recenzentowi przypisywane artykuły do zweryfikowania.
- System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość weryfikacji artykułów
 - * Powinna być możliwość automatycznego przypisywania artykułów do recenzowania recenzentom na podstawie ich dostępności, posiadanych przez nich list technologii, w których są ekspertami oraz liczby recenzowanych przez nich artykułów. W pierwszej kolejności nie będą brani pod uwagę niedostępni recenzenci, następnie będą wybierani recenzenci, którzy są ekspertami w jak najbardziej szczegółowej technologii (np. Java jest bardziej szczegółowa niż języki programowania), której dotyczy artykuł oraz w trzeciej kolejności będą wybierani recenzenci, którzy recenzowali najmniejszą liczbę artykułów.
 - * Weryfikację danego artykułu będzie mógł przeprowadzić jedynie jeden recenzent,
 - * Następnie po przypisaniu artykułu do recenzowania danemu recenzentowi, recenzent ten będzie miał tydzień na akceptację lub odrzucenie artykułu. W przypadku przekroczenia terminu zostanie usunięte przypisanie artykułu do weryfikacji i będzie to skutkowało ponownym przypisaniem artykułu do weryfikacji innemu recenzentowi. Przy akceptacji artykułu opcjonalne jest załączenie wiadomości (np. drobne uwagi), ale przy odrzuceniu artykułu załączenie wiadomości jest obowiązkowe i powinna ona zawierać informacje o tym, dlaczego artykuł został odrzucony.
- Administrator
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość edycji danych innych użytkowników,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość zarządzania artykułami w następującym zakresie:
 - * Edytowanie,
 - * Usuwanie,
 - * Wycofanie.
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość usuwania komentarzy o artykule,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość usuwania opinii o artykule,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość usuwania opinii o technologii,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość przypisywania innym użytkownikom ról,
 - System powinien zapewnić użytkownikowi możliwość usuwania przypisanych ról innych użytkowników,

Rozdział 4

Wymagania нефunkcjonalne

- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa systemu
 - Użytkownik o posiadanej przez siebie roli będzie miał dostęp do systemu jedynie w zakresie uprawnień przypisanych do tej roli,
 - Używanie zewnętrznego serwera uwierzytelniającego i autoryzacyjnego,
 - Używanie tokenu na okaziciela (ang. *Bearer token*) przy wykonywaniu zapytań do Backendu,
 - Nieprzesyłanie hasła, jeśli nie jest to konieczne,
 - Tworzone hasła powinny spełniać następujące kryteria:
 - * Minimalna długość - 8,
 - * Co najmniej jedna mała litera,
 - * Co najmniej jedna duża litera,
 - * Co najmniej jedna cyfra.
- Wymagania dotyczące obciążenia systemu
 1. Całkowita liczba użytkowników - 200000 (liczba przyjęta z góry),
 2. Średni dzienny czas spędzania użytkowników w serwisie - 1 godzina (liczba przyjęta z góry),
 3. Średnia liczba zalogowanych użytkowników w jednym momencie - 8333 ($1 / (24 / 2.)$),
 4. Liczba artykułów - 600000 (liczba przyjęta z góry),
 5. Średni rozmiar artykułu - 8.2 KB (średnia waga ikony technologii - 4.2 KB, średnia waga zawartości artykułu - 4 KB (sam tekst) - (przyjęto, że zostaną wzięte pod uwagę najbardziej znaczące dane)),
 6. Średni czas spędzania użytkownika na jednym artykule - 2 minuty
 7. Średnia liczba zapytań do Bazy danych 1 na minutę dla jednego użytkownika - 2.5 (Założono, że użytkownik średnio spędza 2 minuty na jednym artykule, a aby wyświetlić kolejny artykuł, to użytkownik najczęściej wpisuje tytuł tego artykułu, artykuł jest następnie wyszukiwany (1 zapytanie), a następnie do wyświetlenia otrzymanego artykułu wywoływane są 4 zapytania (zapytanie o podstawowe dane o artykule (tytuł, autor, itp.), zapytanie o komentarze oraz zapytanie o opinie o artykule, zapytanie o opinie o technologii), czyli łącznie 5 zapytań co 2 minuty)
 8. Średnia liczba zapytań do Bazy danych 1 na sekundę - 347 ($7 / 60 * 3.$),
 9. Średnia liczba zapytań do Bazy danych 2 na minutę dla jednego użytkownika - 0.5 (Założono, że użytkownik średnio spędza 2 minuty na jednym artykule, a z powodu tego, że w tej bazie danych przechowywane są jedynie zawartości artykułów, zatem można uznać, że co 2 minuty wywoływane jest 1 zapytanie)
 10. Średnia liczba zapytań do Bazy danych 2 na sekundę - 69 ($9 / 60 * 3.$),

- Wykorzystywane technologie i narzędzia
 - Backend - Spring Boot,
 - Frontend - React (główny framework), Typescript (statyczne typowanie), MUI (biblioteka komponentów),
 - Baza danych 1 (główna baza danych) - PostgreSQL,
 - Baza danych 2 (baza danych przechowująca zawartości artykułów) - MongoDB,
 - Warstwa bezpieczeństwa (serwer uwierzytelniania i autoryzacji) - Keycloak,
 - Dokumentacja - LaTeX.

Rozdział 5

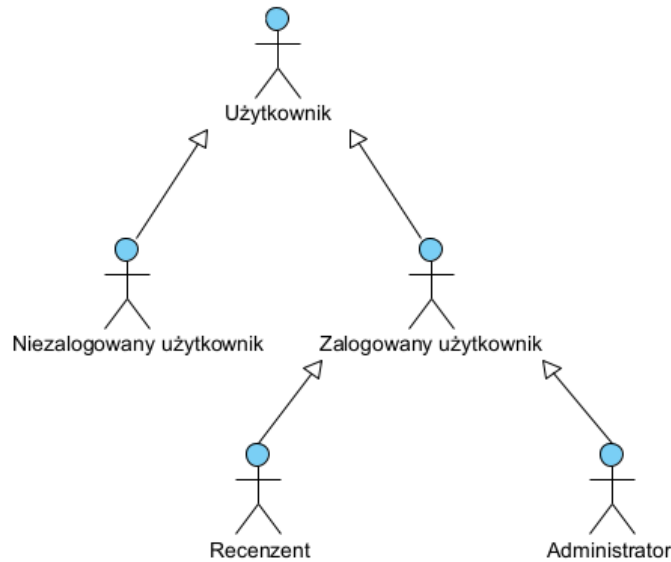
Diagramy przypadków użycia

5.1. Identyfikacja aktorów

- **Użytkownik** - rola przypisywana każdemu użytkownikowi, która uprawnia go do przeglądania zasobów serwisu,
- **Niezałogowany użytkownik** - rola przypisywana każdemu niezalogowanemu użytkownikowi, która go użytkownika do rejestracji i logowania,
- **Zalogowany użytkownik** - rola przypisywana każdemu zalogowanemu użytkownikowi, która uprawnia go do m.in. tworzenia artykułów, czy zostawiania komentarzy,
- **Recenzent** - rola przypisywana użytkownikom przez administratora, którzy będą się zajmować przede wszystkim weryfikacją artykułów.
- **Administrator** - rola przypisywana użytkownikom przez administratora, którzy będą się zajmować przede wszystkim utrzymywaniem porządku w serwisie. Rola ta charakteryzuje się największymi uprawnieniami.

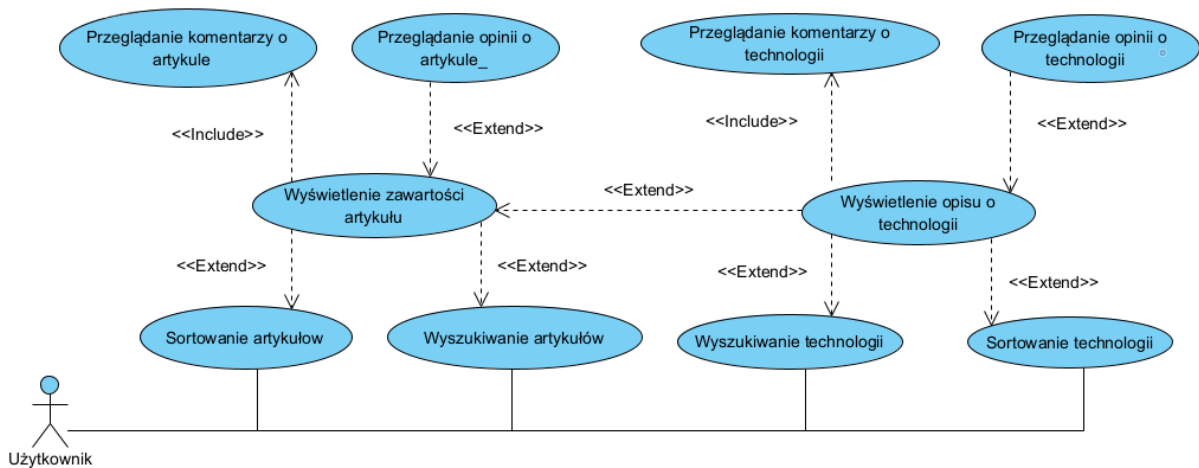
5.2. Diagramy przypadków użycia

Zdecydowano się na zastosowanie dziedziczenia między aktorami, gdyż zdefiniowane role charakteryzują się tym, że posiadają wiele wspólnych uprawnień (przypadków użycia) i działanie to pozwala na zmniejszenie złożoności systemu. Dziedziczenie zostało przedstawione na rysunku 5.1.

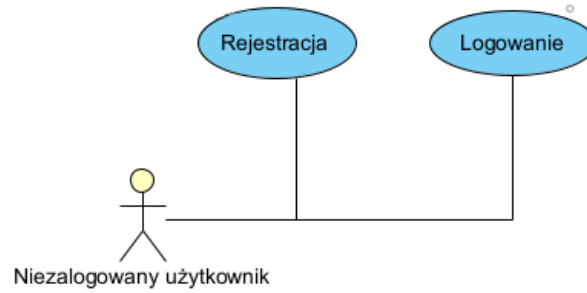


Rys. 5.1: Dziedziczenie między aktorami

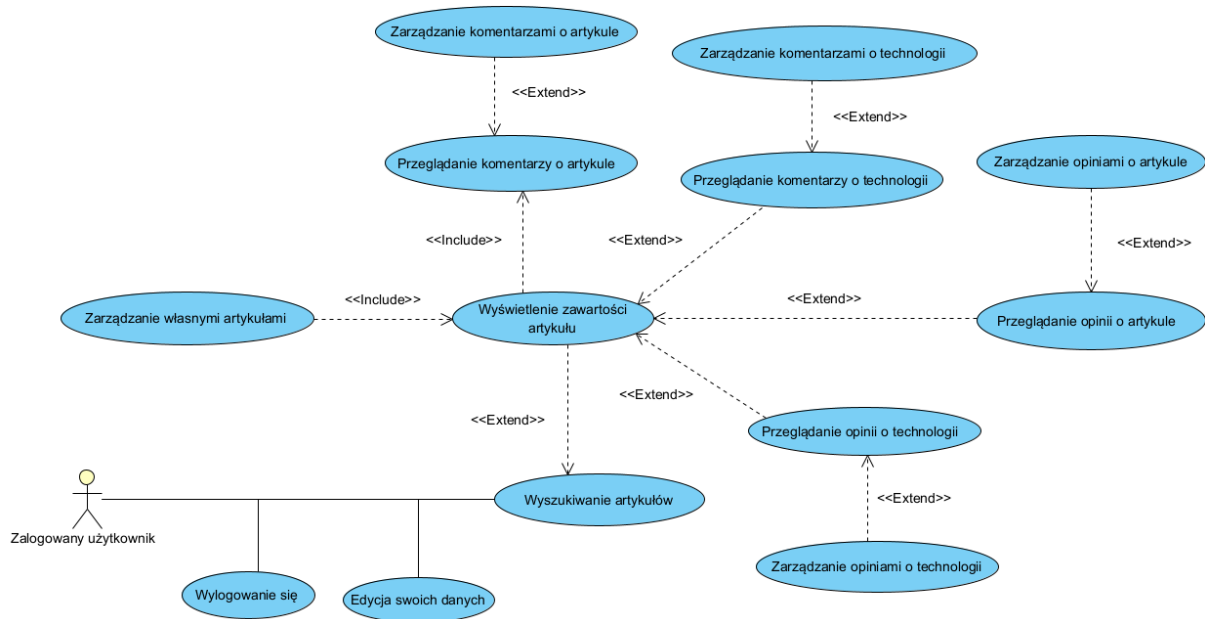
Z powodu dosyć dużej złożoności systemu pod względem liczby wymagań funkcjonalnych i liczby ról, to dla zachowania czytelności diagramu, stworzono osobne diagramy dla każdej roli. Na rysunku 5.2 jest pokazany diagram dotyczący użytkownika (każdego użytkownika), na rysunku 5.3 jest przedstawiony diagram dla niezalogowanego użytkownika, na rysunku 5.4 widnieje diagram dotyczący zalogowanego użytkownika, na rysunku 5.5 jest diagram zawierający funkcjonalności recenzenta, a na rysunku 5.6 jest przedstawiony diagram dla administratora.



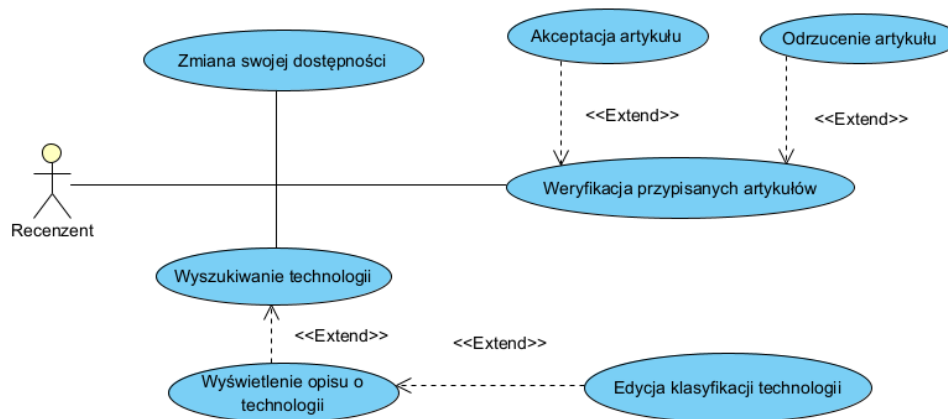
Rys. 5.2: Diagram przypadków użycia dla każdego użytkownika



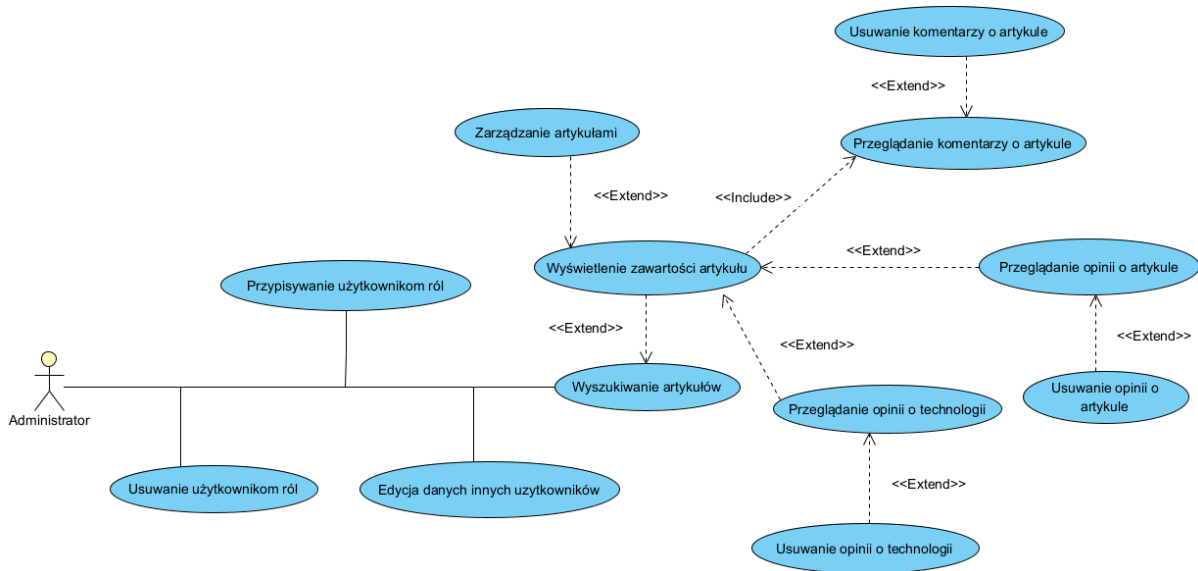
Rys. 5.3: Diagram przypadków użycia dla niezalogowanego użytkownika



Rys. 5.4: Diagram przypadków użycia dla zalogowanego użytkownika



Rys. 5.5: Diagram przypadków użycia dla recenzenta



Rys. 5.6: Diagram przypadków użycia dla administratora

5.3. Opisy przypadków użycia

Dla każdego przypadku użycia zdefiniowanego w poprzednim punkcie, zrobiono szczegółowe opisy, które składają się z następujących informacji:

- Nazwa,
- Krótki opis,
- Występujący aktorzy,
- Warunki początkowe,
- Warunki końcowe,
- Przebieg,
- Alternatywne przebiegi.

Dla każdego przypadku użycia zrobiono jeszcze prototypy ekranu użytkownika, aby zaplanować wygląd GUI serwisu oraz aby łatwiej można było pojąć opisy przypadków użycia.

Tab. 5.1: Opis przypadku użycia - rejestracja

Nazwa:	Rejestracja
Opis:	Utworzenie konta zwykłego użytkownika
Aktorzy:	Niezałogowany użytkownik
Warunki początkowe:	Niezałogowane konto
Warunki końcowe:	Założenie konta zwykłego użytkownika
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika przycisk „Rejestracja” na nagłówku strony (Rys. 5.7), 2. Aplikacja wyświetla formularz do rejestracji (Rys. 5.8), 3. Użytkownik wypełnia pola w formularzu, 4. Użytkownik klika przycisk „Zarejestruj”, 5. Serwis przeprowadza walidację danych pod względem wymaganych pól oraz narzuconych rozmiarów i formatów danych, 6. Po pozytywnej walidacji danych, aplikacja wyświetla regulamin serwisu, 7. Użytkownik przegląda cały regulamin i go akceptuje poprzez kliknięcie w pole wyboru „Akceptuje regulamin” (Rys. 5.9), 8. Serwis tworzy nowe konto.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje rejestrację</p> <ol style="list-style-type: none"> 2a. Użytkownik klika przycisk „X” lub klika w obszar poza formularzem, 3a. Wyłączenie formularza.
Alternatywny przebieg:	<p>Wprowadzone przez użytkownika dane nie przeszły walidacji</p> <ol style="list-style-type: none"> 6b. Aplikacja zmienia kolor obramowania pól, które nie przeszły walidacji, na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami adekwatny komunikat o błędzie, 7b. Powrót do punktu 3.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie akceptuje regulaminu</p> <ol style="list-style-type: none"> 7c. Użytkownik klika w pole wyboru po lewej stronie od napisu „Nie akceptuje regulaminu” lub klika przycisk „X” 8c. Wyłączenie formularza.

IT Tech Technologie IT <div> <div>Logowanie</div> <div>Rejestracja</div> </div>	
Artykuły	Technologie

Rys. 5.7: Prototyp nagłówka strony dla niezalogowanego użytkownika

X

Rejestracja

Imię *

Nazwisko *

Nazwa użytkownika *

E-mail *

Hasło *

Powtórz hasło *

Dodaj awatar +

Zarejestruj

* - pole wymagane

Rys. 5.8: Prototyp formularza rejestracji

X

Regulamin

1. Ogólne zasady

Użytkownicy nie powinni umieszczać w serwisie treści zawierających wulgaryzmy, będących spamem lub zawierających linki do niebezpiecznych stron (wirusy itp.). W pierwszym przypadku treści te będą usuwane przez administratorów, a w przypadku skrajnych lub powtarzających się takich działań, konto użytkownika odpowiadającego za tego typu treści może zostać zablokowane na jakiś czas (zwykle 1 dzień) lub na stałe.

2. Artykuły

Użytkownicy nie powinni publikować w artykułach informacji nieprawdziwych, nieaktualnych, tekst nie powinien zawierać błędów, zamieszczane rysunki powinny być czytelne, a kod powinien być wstawiony za pomocą pól specjalnie do tego przeznaczonych.

W przypadku niezastosowania się użytkownika do powyższych reguł, artykuł zostanie zedytowany przez administratora w przypadku wymogu drobnych poprawek, a w przypadku dużych zmian, artykuł taki zostanie wycofany z serwisu, autor artykułu będzie musiał poprawić błędy i zmieniony artykuł przejdzie jeszcze raz weryfikację przez automatycznie wybranego recenzenta.

☐

Akceptuję regulamin

☐

Nie akceptuję regulaminu

Rys. 5.9: Prototyp formularza z akceptacją regulaminu

Tab. 5.2: Opis przypadku użycia - logowanie

Nazwa:	Logowanie
Opis:	Zalogowanie się użytkownika
Aktorzy:	Niezalogowany użytkownik
Warunki początkowe:	Niezalogowane konto
Warunki końcowe:	Zalogowanie się użytkownika
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika przycisk „Logowanie” na nagłówku strony (Rys. 5.7), 2. Aplikacja wyświetla formularz do logowania (Rys. 5.10), 3. Użytkownik wypełnia pola w formularzu, 4. Użytkownik klika przycisk „Zaloguj”, 5. Serwis przeprowadza walidację danych pod względem wymaganych pól oraz narzuconych rozmiarów i formatów danych, 6. Po pozytywnej walidacji danych, użytkownik zostaje zalogowany do systemu i będzie mógł korzystać z funkcji systemu w zakresie adekwatnym do jego uprawnień. Zmienia się wygląd nagłówka strony na Rys. 5.11),
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje logowanie</p> <ol style="list-style-type: none"> 3a. Użytkownik klika przycisk „X” lub klika w obszar poza formularzem, 4a. Wyłączenie formularza.
Alternatywny przebieg:	<p>Wprowadzone przez użytkownika dane nie przeszły walidacji</p> <ol style="list-style-type: none"> 6b. Aplikacja zmienia kolor obramowania pól, które nie przeszły walidacji, na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami adekwatny komunikat o błędzie, 7b. Powrót do punktu 3.

Logowanie

Login lub E-mail

Hasło

Zaloguj

Rys. 5.10: Prototyp formularza logowania

IT Tech Technologie IT		Kamil Dywan 
Artykuły	Technologie	

Rys. 5.11: Prototyp nagłówka strony dla zalogowanego użytkownika

Tab. 5.3: Opis przypadku użycia - wylogowanie


Nazwa:	Wylogowanie
Opis:	Wylogowanie się użytkownika
Aktorzy:	Zalogowany użytkownik
Warunki początkowe:	Zalogowanie się użytkownika
Warunki końcowe:	Wylogowanie użytkownika z serwisu
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika na swój awatar dostępny na nagłówku strony aby wyświetlić opcje dotyczące konta (Rys. 5.12), 2. Użytkownik klika przycisk „Wyloguj się”, 3. Aplikacja wyświetla komunikat o wylogowaniu się, 4. Następuje wylogowanie użytkownika oraz zmienia się wygląd nagłówka strony (Rys. 5.7).

IT Tech Technologie IT		Kamil Dywan 
Artykuły	Technologie	Dane użytkownika Wyloguj się

Rys. 5.12: Prototyp nagłówka strony dla zalogowanego użytkownika z otwartymi opcjami dotyczącymi konta


Tab. 5.4: Opis przypadku użycia - edycja swoich danych

Nazwa:	Edycja swoich danych
Opis:	Edytowanie danych dotyczących konta użytkownika
Aktorzy:	Zalogowany użytkownik
Warunki początkowe:	Zalogowanie się użytkownika
Warunki końcowe:	Edytowanie danych użytkownika zgodnie z wprowadzonymi przez tego użytkownika zmianami
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika na swój awatar dostępny na nagłówku strony aby wyświetlić opcje dotyczące konta (Rys. 5.12), 2. Użytkownik klika przycisk „Dane użytkownika”, 3. Aplikacja wyświetla panel z danymi użytkownika (Rys 5.13), 4. Użytkownik klika przycisk „Edytuj dane”, 5. Serwis wyświetla formularz edycji danych (Rys 5.14), 6. Użytkownik zmienia dane w formularzu, 7. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 8. Serwis przeprowadza walidację danych pod względem wymaganych pól oraz narzuconych rozmiarów i formatów danych, 9. Po pozytywnej walidacji danych, aplikacja zmienia dane użytkownika zgodnie z wprowadzonymi zmianami.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje edycję danych</p> <ol style="list-style-type: none"> 6a. Użytkownik klika przycisk „Anuluj”, 7a. Aplikacja wyświetla panel z danymi użytkownika (Rys 5.13).
Alternatywny przebieg:	<p>Wprowadzone przez użytkownika dane nie przeszły walidacji</p> <ol style="list-style-type: none"> 9b. Aplikacja zmienia kolor obramowania pól, które nie przeszły walidacji, na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami adekwatny komunikat o błędzie, 10b. Powrót do punktu 6.

IT Tech Technologie IT		Kamil Dywan 
Artykuły		Technologie


Dane użytkownika

Imię	Kamil
Nazwisko	Dywan
Nazwa użytkownika	kamil.dywan
E-mail	kamil.dywan@mail.pl
Hasło	*****


Awatar 

[Edytuj dane](#)

Rys. 5.13: Prototyp panelu z danymi użytkownika

IT Tech Technologie IT		Kamil Dywan 
Artykuły		Technologie

Dane użytkownika

Imię	<input type="text" value="Kamil"/>
Nazwisko	<input type="text" value="Dywan"/>
Nazwa użytkownika	<input type="text" value="kamil.dywan"/>
E-mail	<input type="text" value="kamil.dywan@mail.com"/>
Hasło	<input type="password" value="*****"/>
Powtórz hasło	<input type="password" value="*****"/>
Avatar	<div></div> <div><input type="text" value="avatar.png"/> +</div>

Rys. 5.14: Prototyp formularza edycji swoich danych

Tab. 5.5: Opis przypadku użycia - wyszukiwanie artykułów

Nazwa:	Wyszukiwanie artykułów
Opis:	Wyszukiwanie artykułów według podanych przez użytkownika kryteriów i wyświetlenie wyników tego wyszukiwania w postaci listy artykułów
Aktorzy:	Użytkownik
Warunki początkowe:	Brak
Warunki końcowe:	Wyświetlenie listy wyszukanych artykułów
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika przycisk „Artykuły” znajdujący się w panelu nawigacji strony (Rys. 5.7), 2. Aplikacja wyświetla widok związany z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15), 3. Użytkownik uzupełnia kryteria wyszukiwania (Rys. 5.16), 4. Użytkownik klika przycisk „Szukaj”, 5. Serwis wyszukuje artykuły, 6. Aplikacja wyświetla listę wyszukanych artykułów (Rys. 5.17).

IT Tech

Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły

Technologie

Wyszukiwanie

Tytuł

Autor

Kategoria technologii

Zastosowania technologii

Dostawca technologii

Data powstania

Data modyfikacji

Szukaj

Artykuły

Dodaj artykuł

Sortowanie

<

1

2

...

8

>

Sortowanie

<

1

2

...

8

>

Rys. 5.15: Prototyp wyszukiwania artykułów z pustymi kryteriami wyszukiwania

IT Tech Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły

Technologie

Artykuły

Dodaj artykuł

Wyszukiwanie

Tytuł

Java

Autor

kamil.dywan

Kategoria technologii

Język programowania

Zastosowania technologii

Java

Dostawca technologii

Oracle

Data powstania

01.01.1995

01.07.2000

Data modyfikacji

01.01.2022

01.12.2022

Szukaj

Sortowanie

<

1

2

...

8

>

Rys. 5.16: Prototyp wyszukiwania artykułów z podanymi kryteriami wyszukiwania

IT Tech Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły

Technologie

Artykuły

Dodaj artykuł

Wyszukiwanie

Tytuł

Java

Autor

kamil.dywan

Kategoria technologii

Język programowania

Zastosowania technologii

Java

Dostawca technologii

Oracle

Data powstania

01.01.1995

01.07.2000

Data modyfikacji

01.01.2022

01.12.2022

Szukaj

Sortowanie

<

1

2

...

8

>

Java - poradnik	Java	Backend, Web		Adam Nowak	21:00, 01.01.2022	★ 50%
Podstawy Javy	Java	Backend, Web		Kamil Dywan	20:30, 04.03.2022	★ 62%
Wersje Javy	Java	Backend, Web		Kamil Dywan	22:00, 02.05.2022	★ 80%
Java - strumienie	Java	Backend, Web		Michał Nowak	19:30, 06.07.2022	★ 98%

Sortowanie

<

1

2

...

8

>

Rys. 5.17: Prototyp wyszukiwania artykułów z podanymi kryteriami wyszukiwania oraz wyszukanymi artykułami

Tab. 5.6: Opis przypadku użycia - sortowanie artykułów

Nazwa:	Sortowanie artykułów
Opis:	Posortowanie wyszukanych artykułów według opcji sortowania wybranej przez użytkownika oraz wyświetlenie listy tych posortowanych artykułów
Aktorzy:	Użytkownik
Warunki początkowe:	Wyszukanie artykułów (Rys. 5.17)
Warunki końcowe:	Wyświetlenie listy posortowanych artykułów
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika na rozsuwaną listę „Sortowanie”, 2. Użytkownik wybiera jedną z opcji sortowania (Rys. 5.18), 3. Aplikacja sortuje artykuły według wybranej opcji sortowania, 4. Aplikacja wyświetla listę posortowanych artykułów.



Rys. 5.18: Prototyp sortowania artykułów - dostępne opcje sortowania

Tab. 5.7: Opis przypadku użycia - wyświetlenie zawartości artykułu

Nazwa:	Wyświetlenie zawartości artykułu
Opis:	Wyświetlenie zawartości artykułu
Aktorzy:	Użytkownik
Warunki początkowe:	Wyszukanie artykułów (Rys. 5.17)
Warunki końcowe:	Wyświetlenie zawartości artykułu
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika na jeden z wyszukanych artykułów, 2. Aplikacja wyświetla zawartość artykułu (Rys. 5.19).

IT Tech

Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły

Technologie

Kamil Dywan


Edytuj

Usuń

Data utworzenia: 14.07.2022, 00:32:45

Data modyfikacji: 14.07.2022, 00:32:45

Technologia → Język programowania → Java



Dostawca: Oracle

Zastosowania:

- Backend,
- Aplikacje webowe.

Podstawy Javy

Java jest to współbieżny, oparty na klasach i mocno typowany obiektowy język programowania, który może być wykorzystywany w wielu dziedzinach. Został stworzony przez zespół pod kierownictwem Jamesa Goslinga z firmy Sun Microsystems, a pierwsze wydanie tego języka odbyło się w 1996 roku. Ważną cechą tego języka jest to, że przy kompilacji źródeł kodu w nim napisanych, używana jest maszyna wirtualna nazywana JVM (ang. Java Virtual Machine).

- JVM

Kod napisany w tym języku jest kompilowany do kodu bajtowego, który to następnie jest wykonywany przez maszynę wirtualną. Dodatkowo używana maszyna wirtualna sprawia, że język ten jest wieloplatformowy.

...

- Zastosowania

Z powodu na używaną maszynę wirtualną, programy napisane w Javie mogą być uruchomione na praktycznie wszystkich urządzeniach, co prowadzi do tego, że zastosowania tego języka mogą być bardzo rozległe. Przede wszystkim język jest wykorzystywany w aplikacjach Webowych jako backend oraz aplikacjach mobilnych. W przypadku zastosowań biznesowych język jest wykorzystywany przede wszystkim w rozwiązaniach wysokopoziomowych przez korporacje i duże firmy. Język ten z powodu używanej maszyny wirtualnej jest wolniejszy niż np. C++, dlatego też jest najchętniej wykorzystywany w aplikacjach wysokopoziomowych.

Platforma

- Mobilne
- Web
- Wysokopoziomowe rozwiązania
- Korporacyjne aplikacje

- Wersje

- 1.0 - 1996
- 2.0 - grudzień 1998 - 1999
- ...
- 9.0 - wrzesień 2017
- 11.0 - wrzesień 2018
- 15.0 - wrzesień 2020
- 17.0 - wrzesień 2021

- Linki

[1] <https://docs.oracle.com/en/java/> - oficjalna dokumentacja

★★★★★

75%

Komentarze

Opinie

Opis technologii

Dodaj komentarz

Kamil Dywan

15.07.2022, 00:32:45

:

Dobry artykuł

Dodaj komentarz

▼

Odpowiedzi

Adam Nowak

18.07.2022, 00:32:45

:

Zgadzam się

Dodaj komentarz

Kamil Dywan

20.07.2022, 00:32:45

:

Artykuł dobry, ale przydałoby się zamieścić więcej informacji o wersjach Javy oraz opis zmian w ramach tych wersji

Dodaj komentarz

Rys. 5.19: Prototyp artykułu

Kamil Dywan: Aplikacja internetowa o technologiach programistycznych

36

Tab. 5.8: Opis przypadku użycia - zarządzanie własnymi artykułami

Nazwa:	Zarządzanie własnymi artykułami
Opis:	Dodawanie artykułów, edytowanie oraz usuwanie własnych artykułów
Aktorzy:	Zalogowany użytkownik
Warunki początkowe:	Otwarta podstrona z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15)
Warunki końcowe:	Dodawanie, edytowanie lub usunięcie artykułu
Przebieg:	<p>Dodawanie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika przycisk „Dodaj artykuł”, 2. Aplikacja wyświetla formularz do dodania artykułu (Rys. 5.20), 3. Użytkownik wypełnia wszystkie pola w formularzu (Rys. 5.21) 4. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 5. Serwis przeprowadza walidację danych pod względem wymaganych pól oraz narzuconych rozmiarów i formatów danych, 6. Po pozytywnej walidacji danych, aplikacja tworzy artykuł, 7. Serwis przesyła artykuł do weryfikacji, 8. Aplikacja wyświetla użytkownikowi wygląd utworzonego artykułu.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje dodanie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 3a. Użytkownik klika przycisk „Anuluj”, 4a. Użytkownik zostaje przekierowany do strony z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15).
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie uzupełnia wszystkich pól formularza podczas dodawania artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 6b. Aplikacja zmienia kolor obramowania pól, które nie przeszły walidacji, na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami adekwatny komunikat o błędzie, 7b. Przejście do punktu 3.

Alternatywny przebieg:	<p>Edytowanie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1c. Użytkownik wyszukuje artykuły, 2c. Użytkownik klika na jeden z wyszukanych artykułów, 3c. Aplikacja wyświetla zawartość wybranego artykułu (Rys. 5.19), 4c. Użytkownik klika przycisk „Edytuj”, 5c. Serwis wyświetla formularz do edycji artykułu (Rys. 5.21) 6c. Użytkownik wypełnia wszystkie pola w formularzu 7c. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 8c. Aplikacja przeprowadza walidację danych pod względem wymaganych pól oraz narzuconych rozmiarów i formatów danych, 9c. Po pozytywnej walidacji danych, aplikacja edytuje artykuł według zmian wprowadzonych przez użytkownika, 10c. Serwis przesyła artykuł do weryfikacji, 11c. Aplikacja przedstawia użytkownikowi wygląd zmienionego artykułu.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nieposiadający uprawnień administratora nie jest autorem artykułu oraz chciałby zedytować ten artykuł</p> <ol style="list-style-type: none"> 4ca. Użytkownik nie może zedytować wybranego artykułu (brak przycisku „Edytuj”),
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje edytowanie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 3cb. Użytkownik klika przycisk „Anuluj”, 4cb. Użytkownik zostaje przekierowany do strony z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15).
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie uzupełnia wszystkich pól formularza podczas edytowania artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 9cc. Aplikacja zmienia kolor obramowania pól, które nie przeszły walidacji, na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami adekwatny komunikat o błędzie, 10cc. Przejście do punktu 6c.
Alternatywny przebieg:	<p>Usunięcie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 4cd. Użytkownik klika przycisk „Usuń”, 5cd. Aplikacja wyświetla komunikat z potwierdzeniem usunięcia artykułu (Rys. 5.22) 6cd. Użytkownik klika przycisk „Tak”, 7cd. Serwis usuwa artykuł, 8cd. Użytkownik zostaje przekierowany do strony z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15).

Alternatywny przebieg:	Użytkownik nieposiadający uprawnień administratora nie jest autorem artykułu, który chce usunąć 4cda. Użytkownik nie może usunąć wybranego artykułu (brak przycisku „Usuń”),.
Alternatywny przebieg:	Anulowanie usunięcia artykułu 6cdb. Użytkownik klika przycisk „Nie” albo w obszar poza formularzem, 7cdb. Użytkownik zostaje przekierowany do strony z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15).

IT Tech Technologie IT
 Kamil Dywan

Artykuły
 Technologie

Tytuł
 Kategoria v

Zapisz
 Anuluj

Rys. 5.20: Prototyp pustego formularza do dodania lub edytowania artykułu

IT Tech

Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły	Technologie
----------	-------------

Tytuł

Podstawy Javy

Kategoria

Java

Java jest to współbieżny, oparty na klasach i mocno typowany obiektowy język programowania, który może być wykorzystywany w wielu dziedzinach. Został stworzony przez zespół pod kierownictwem Jamesa Goslinga z firmy Sun Microsystems, a pierwsze wydanie tego języka odbyło się w 1996 roku. Ważną cechą tego języka jest to, że przy kompilacji źródeł kodu w nim napisanych, używana jest maszyna wirtualna nazywana JVM (ang. Java Virtual Machine).

1. JVM

Kod napisany w tym języku jest kompilowany do kodu bajtowego, który to następnie jest wykonywany przez maszynę wirtualną. Dodatkowo używana maszyna wirtualna sprawia, że język ten jest wieloplatformowy.

...

6. Wersje

1.0 - 1996
2.0 - grudzień 1998 - 1999
...

9.0 - wrzesień 2017
11.0 - wrzesień 2018
15.0 - wrzesień 2020
17.0 - wrzesień 2021

7. Linki

[1] <https://docs.oracle.com/en/java/> - oficjalna dokumentacja

Dodaj

Anuluj

Rys. 5.21: Prototyp formularza do dodania lub edytowania artykułu

X

Czy napewno artykuł powinien zostać usunięty?

Tak


Nie

Rys. 5.22: Prototyp potwierdzenia usunięcia artykułu

Tab. 5.9: Opis przypadku użycia - zarządzanie artykułami

Nazwa:	Zarządzanie artykułami
Opis:	Dodawanie, edytowanie oraz usuwanie artykułów
Aktorzy:	Administrator
Warunki początkowe:	Wyszukane artykuły (Rys. 5.17)
Warunki końcowe:	Edytowanie lub usunięcie artykułu

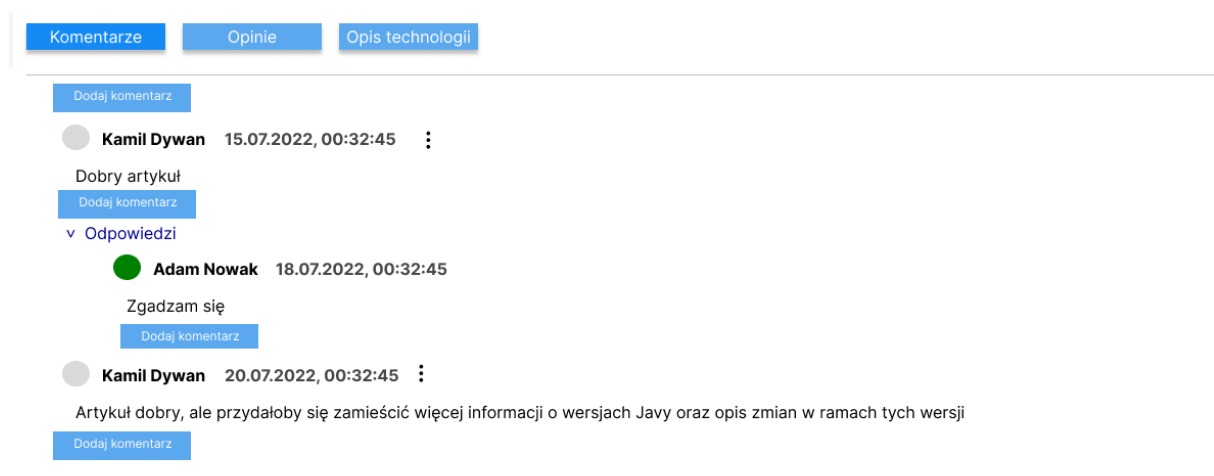
Przebieg:	<p>Edytowanie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika na jeden z wyszukanych artykułów, 2. Aplikacja wyświetla zawartość wybranego artykułu (Rys. 5.23), 3. Użytkownik klika przycisk „Edytuj”, 4. Serwis wyświetla formularz do edycji artykułu (Rys. 5.21) 5. Użytkownik wypełnia wszystkie pola w formularzu 6. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 7. Aplikacja przeprowadza walidację danych pod względem wymaganych pól oraz narzuconych rozmiarów i formatów danych, 8. Po pozytywnej walidacji danych, aplikacja edytuje artykuł według zmian wprowadzonych przez użytkownika, 9. Aplikacja przedstawia użytkownikowi wygląd zmienionego artykułu.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje edytowanie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 4a. Użytkownik klika przycisk „Anuluj”, 5a. Użytkownik zostaje przekierowany do strony z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15).
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie uzupełnia wszystkich pól formularza podczas edytowania artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 8b. Aplikacja zmienia kolor obramowania pól, które nie przeszły walidacji, na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami adekwatny komunikat o błędzie, 9b. Przejście do punktu 5.
Alternatywny przebieg:	<p>Usunięcie artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 3c. Użytkownik klika przycisk „Usuń”, 4c. Aplikacja wyświetla formularz z zapytaniem, czy artykuł powinien zostać usunięty (Rys. 5.22) 5c. Użytkownik klika przycisk „Tak”, 6c. Serwis usuwa artykuł, 7c. Użytkownik zostaje przekierowany do strony z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.15).
Alternatywny przebieg:	<p>Anulowanie usunięcia artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 6ca. Użytkownik klika przycisk „Nie” albo w obszar poza formularzem, 7ca. Artykuł nie zostaje usunięty.

IT Tech Technologie IT		Kamil Dywan
Artykuły	Technologie	
<div> <div>Kamil Dywan</div> <div> <div>Edytuj</div> <div>Usuń</div> </div> </div> <div> Data utworzenia: 14.07.2022, 00:32:45 Data modyfikacji: 14.07.2022, 00:32:45 Technologia → Język programowania → Java </div> <div>  </div> <div> Dostawca: Oracle Zastosowania: <ul style="list-style-type: none"> Backend, Aplikacje webowe. </div> <h2>Podstawy Javy</h2> <p>Java jest to współbieżny, oparty na klasach i mocno typowany obiektowy język programowania, który może być wykorzystywany w wielu dziedzinach. Został stworzony przez zespół pod kierownictwem Jamesa Goslinga z firmy Sun Microsystems, a pierwsze wydanie tego języka odbyło się w 1996 roku. Ważną cechą tego języka jest to, że przy kompilacji źródeł kodu w nim napisanych, używana jest maszyna wirtualna nazywana JVM (ang. Java Virtual Machine).</p> <ol style="list-style-type: none"> JVM <p>Kod napisany w tym języku jest kompilowany do kodu bajtowego, który to następnie jest wykonywany przez maszynę wirtualną. Dodatkowo używana maszyna wirtualna sprawia, że język ten jest wieloplatformowy.</p> <p>...</p> <ol style="list-style-type: none"> Zastosowania <p>Z powodu na używaną maszynę wirtualną, programy napisane w Javie mogą być uruchomione na praktycznie wszystkich urządzeniach, co prowadzi do tego, że zastosowania tego języka mogą być bardzo rozległe. Przede wszystkim język jest wykorzystywany w aplikacjach Webowych jako backend oraz aplikacjach mobilnych. W przypadku zastosowań biznesowych język jest wykorzystywany przede wszystkim w rozwiązaniach wysokopoziomowych przez korporacje i duże firmy. Język ten z powodu używanej maszyny wirtualnej jest wolniejszy niż np. C++, dlatego też jest najchętniej wykorzystywany w aplikacjach wysokopoziomowych.</p> <p>Platforma</p> <ul style="list-style-type: none"> Mobilne Web Wysokopoziomowe rozwiązania Korporacyjne aplikacje <ol style="list-style-type: none"> Wersje <ul style="list-style-type: none"> 1.0 - 1996 2.0 - grudzień 1998 - 1999 ... 9.0 - wrzesień 2017 11.0 - wrzesień 2018 15.0 - wrzesień 2020 17.0 - wrzesień 2021 <ol style="list-style-type: none"> Linki <p>[1] https://docs.oracle.com/en/java/ - oficjalna dokumentacja</p> <div> <div>★★★★★ 75%</div> <div> <div>Komentarze</div> <div>Opinie</div> <div>Opis technologii</div> </div> </div> <hr/> <div> <div>Dodaj komentarz</div> <div> <div>Kamil Dywan 15.07.2022, 00:32:45</div> <div>Dobry artykuł</div> <div>Dodaj komentarz</div> <div> <div>▼ Odpowiedzi</div> <div> <div>Adam Nowak 18.07.2022, 00:32:45</div> <div>Zgadza się</div> <div>Dodaj komentarz</div> </div> </div> </div> <div> <div>Kamil Dywan 20.07.2022, 00:32:45</div> <div>Artykuł dobry, ale przydałoby się zamieścić więcej informacji o wersjach Javy oraz opis zmian w ramach tych wersji</div> <div>Dodaj komentarz</div> </div> </div>		

Rys. 5.23: Prototyp artykułu dla administratora

Tab. 5.10: Opis przypadku użycia - przeglądanie komentarzy o artykule

Nazwa:	Przeglądanie komentarzy o artykule
Opis:	Wyświetlenie komentarzy dotyczących danego artykułu
Aktorzy:	Użytkownik
Warunki początkowe:	Otwarty artykuł (Rys. 5.19)
Warunki końcowe:	Wyświetlenie komentarzy dotyczących danego artykułu
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik przewija artykuł na sam dół, 2. Wyświetlenie komentarzy o artykule (Rys. 5.24).
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik klika przycisk „Opinie”, lub „Opis technologii”</p> <ol style="list-style-type: none"> 2a. Użytkownik klika przycisk „Komentarze”, 3a. Przejście do punktu 2.



Rys. 5.24: Prototyp listy komentarzy o artykule

Tab. 5.11: Opis przypadku użycia - zarządzanie komentarzami o artykule

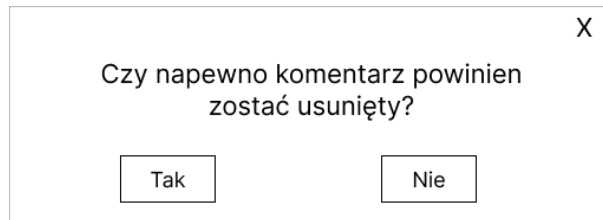
Nazwa:	Zarządzanie komentarzami o artykule
Opis:	Dodanie komentarzy do artykułu, edytowanie oraz usunięcie własnych komentarzy do artykułu
Aktorzy:	Zalogowany użytkownik
Warunki początkowe:	Otwarta zakładka z komentarzami artykułu (Rys. 5.24)
Warunki końcowe:	Dodanie, edytowanie lub usunięcie komentarza do artykułu

Przebieg:	<p>Dodanie komentarza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika przycisk „Dodaj komentarz”, 2. Aplikacja wyświetla formularz do utworzenia komentarza (Rys. 5.25), 3. Użytkownik dodaje tekst komentarza (Rys. 5.26), 4. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 5. Aplikacja sprawdza, czy użytkownik podał tekst komentarza, 6. Po pozytywnej walidacji komentarza, aplikacja dodaje komentarz do artykułu.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje tworzenie komentarza</p> <ol style="list-style-type: none"> 3a. Użytkownik klika przycisk „Anuluj” na formularzu do tworzenia komentarza, 4a. Wyłączenie formularza do dodania komentarza.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie uzupełnia tekstu przy tworzeniu komentarza</p> <ol style="list-style-type: none"> 5b. Aplikacja wyświetla użytkownikowi informacje o tym, że komentarz nie może być pusty, 6b. Przejście do punktu 3.
Alternatywny Przebieg:	<p>Edytowanie komentarza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1c. Użytkownik klika trzy kropki przy jednym z komentarzy, 2c. Aplikacja wyświetla listę działań, które mogą zostać wykonane w ramach wybranego komentarza 3c. Użytkownik klika przycisk „Edytuj”, 4c. Aplikacja wyświetla formularz do edytowania komentarza (Rys. 5.26), 5c. Użytkownik edytuje tekst komentarza, 6c. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 7c. Aplikacja sprawdza, czy użytkownik podał tekst komentarza, 8c. Po pozytywnej walidacji komentarza, aplikacja edytuje komentarz do artykułu.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nieposiadający uprawnień administratora nie jest autorem komentarza oraz chciałby zedytować lub usunąć ten komentarz</p> <ol style="list-style-type: none"> 1ca. Użytkownik nie może zedytować lub usunąć wybranego komentarza (brak menu komentarza - trzech kropek),

Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje edytowanie komentarza</p> <p>5cb. Użytkownik klika przycisk „Anuluj” na formularzu do edytowania komentarza,</p> <p>6cb. Wyłączenie formularza do edytowania komentarza.</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie uzupełnia tekstu przy edytowaniu komentarza</p> <p>8cc. Aplikacja wyświetla użytkownikowi informacje o tym, że komentarz nie może być pusty,</p> <p>9cc. Przejście do punktu 5c.</p>
Alternatywny Przebieg:	<p>Usunięcie komentarza</p> <p>3cd. Użytkownik klika przycisk „Usuń” przy jednym z komentarzy,</p> <p>4cd. Aplikacja wyświetla formularz z zapytaniem, czy komentarz powinien zostać usunięty (Rys. 5.27),</p> <p>5cd. Użytkownik klika przycisk „Tak”,</p> <p>6cd. Serwis usuwa komentarz.</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje usuwanie komentarza</p> <p>5cda. Użytkownik klika przycisk „Nie”,</p> <p>6cda. Komentarz nie zostaje usunięty.</p>

Rys. 5.25: Prototyp pustego formularza do dodania lub edytowania komentarza o artykule

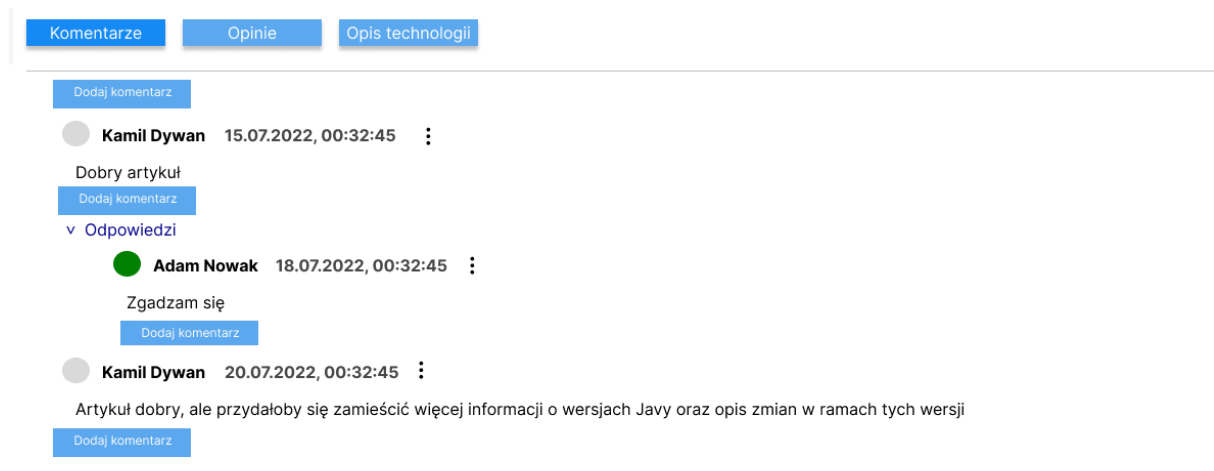
Rys. 5.26: Prototyp formularza do dodania lub edytowania komentarza o artykule



Rys. 5.27: Prototyp potwierdzenia usunięcia komentarza

Tab. 5.12: Opis przypadku użycia - usuwanie komentarzy o artykule

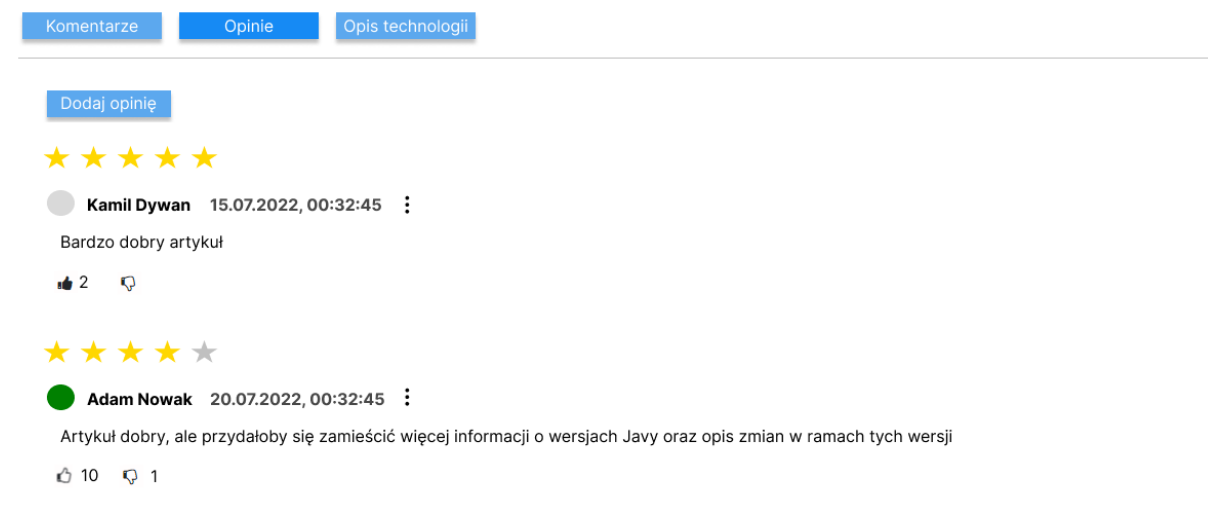
Nazwa:	Usuwanie komentarzy o artykule
Opis:	Usunięcie wybranego komentarza o artykule
Aktorzy:	Administrator
Warunki początkowe:	Otwarta zakładka z komentarzami artykułu (Rys. 5.28)
Warunki końcowe:	Usunięcie komentarza do artykułu
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika trzy kropki przy jednym z komentarzy, 2. Aplikacja wyświetla listę działań, które mogą zostać wykonane w ramach wybranego komentarza 3. Użytkownik klika przycisk „Usuń”, 4. Aplikacja wyświetla formularz z zapytaniem, czy komentarz powinien zostać usunięty (Rys. 5.27), 5. Użytkownik klika przycisk „Tak”, 6. Serwis usuwa komentarz.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje usuwanie komentarza</p> <ol style="list-style-type: none"> 5a. Użytkownik klika przycisk „Nie”, 6a. Komentarz nie zostaje usunięty.



Rys. 5.28: Prototyp listy komentarzy o artykule dla administratora

Tab. 5.13: Opis przypadku użycia - przeglądanie opinii o artykule

Nazwa:	Przeglądanie opinii o artykule
Opis:	Wyświetlenie opinii dotyczących danego artykułu
Aktorzy:	Użytkownik
Warunki początkowe:	Otwarty artykuł (Rys. 5.19)
Warunki końcowe:	Wyświetlenie opinii dotyczących danego artykułu
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik przewija artykuł na sam dół, 2. Użytkownik klika przycisk „Opinie”, 3. Aplikacja wyświetla opinie o artykule (Rys. 5.29).



Rys. 5.29: Prototyp listy opinii o artykule

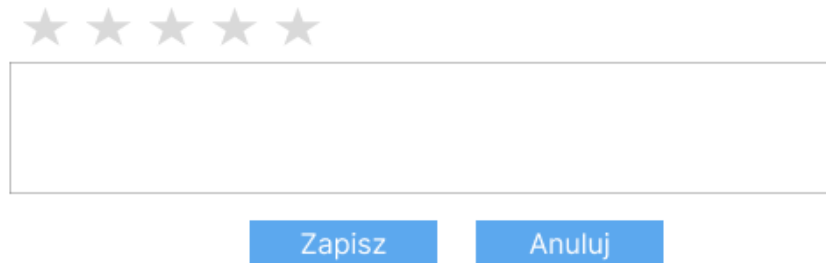
Tab. 5.14: Opis przypadku użycia - zarządzanie opiniami o artykule

Nazwa:	Zarządzanie opiniami o artykule
Opis:	Dodanie opinii o artykule, edytowanie oraz usunięcie własnej opinii do artykułu
Aktorzy:	Zalogowany użytkownik
Warunki początkowe:	Otwarta zakładka z opiniami artykułu (Rys. 5.29)
Warunki końcowe:	Dodanie, edytowanie, usunięcie opinii o artykule, dodanie akceptacji lub usunięcie akceptacji

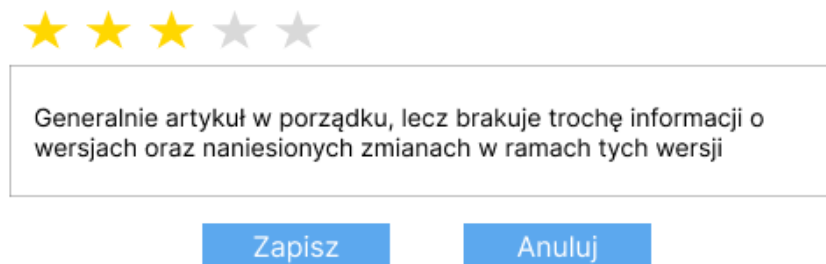
Przebieg:	<p>Dodanie opinii</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika przycisk „Dodaj opinię”, 2. Aplikacja wyświetla formularz do utworzenia opinii (Rys. 5.30), 3. Użytkownik dodaje tekst opinii oraz wystawia ocenę (Rys. 5.31), 4. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 5. Aplikacja sprawdza, czy użytkownik podał tekst opinii oraz ocenę, 6. Po pozytywnej walidacji, aplikacja dodaje opinię.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik jest autorem artykułu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. Użytkownik jest autorem artykułu i zatem nie może wystawić do niego opinii (brak przycisku „Dodaj opinię”), 2a. Opinia nie zostaje dodana.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje tworzenie opinii</p> <ol style="list-style-type: none"> 3b. Użytkownik klika przycisk „Anuluj” na formularzu do tworzenia opinii, 4b. Wyłączenie formularza do dodania opinii.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie uzupełnia wszystkich wymaganych pól formularza</p> <ol style="list-style-type: none"> 6c. Aplikacja zmienia kolor obramowania nieuzupełnionych pól na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami komunikat „Pole wymagane”, 7c. Przejście do punktu 3.
Alternatywny Przebieg:	<p>Edytowanie opinii</p> <ol style="list-style-type: none"> 1d. Użytkownik klika trzy kropki przy jednej z opinii, 2d. Aplikacja wyświetla listę działań, które mogą zostać wykonane w ramach wybranej opinii 3d. Użytkownik klika przycisk „Edytuj”, 4d. Aplikacja wyświetla formularz do edytowania opinii (Rys. 5.31), 5d. Użytkownik edytuje opinię, 6d. Użytkownik klika przycisk „Zapisz”, 7d. Aplikacja sprawdza, czy użytkownik podał tekst opinii oraz ocenę, 8d. Po pozytywnej walidacji, aplikacja edytuje opinię.

Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nieposiadający uprawnień administratora nie jest autorem opinii oraz chciałby zedytować lub usunąć tę opinię</p> <p>1da. Użytkownik nie może zedytować lub usunąć wybranej opinii (brak menu komentarza - trzech kropek),</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje edytowanie opinii</p> <p>5db. Użytkownik klika przycisk „Anuluj” na formularzu do edytowania opinii,</p> <p>6db. Wyłączenie formularza do edytowania opinii.</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik nie uzupełnia tekstu przy edytowaniu opinii</p> <p>8dc. Aplikacja zmienia kolor obramowania nieuzupełnionych pól na czerwono oraz wyświetla pod tymi polami komunikat „Pole wymagane”,</p> <p>9dc. Przejdźcie do punktu 5d.</p>
Alternatywny Przebieg:	<p>Usunięcie opinii</p> <p>3dd. Użytkownik klika przycisk „Usuń”,</p> <p>4dd. Aplikacja wyświetla formularz z zapytaniem, czy opinia powinna zostać usunięta (Rys. 5.32),</p> <p>5dd. Użytkownik klika przycisk „Tak”,</p> <p>6dd. Serwis usuwa komentarz.</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje usuwanie opinii</p> <p>5dda. Użytkownik klika przycisk „Nie”,</p> <p>6dda. Opinia nie zostaje usunięta.</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik ustawia akceptację opinii (ustawiona łapka jest koloru czarnego)</p> <p>1e. Użytkownik nie jest autorem opinii,</p> <p>2e. Użytkownik klika kciuk w górę,</p> <p>3e. Użytkownik nie zostawił wcześniej kciuka w górę przy danej opinii,</p> <p>4e. Aplikacja ustawia kciuk w górę dla opinii.</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik jest autorem opinii</p> <p>1ea. Użytkownik nie może zostawić akceptacji własnej opinii.</p>
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik zostawił wcześniej kciuk w górę</p> <p>4eb. Aplikacja usuwa kciuk w górę z opinii.</p>

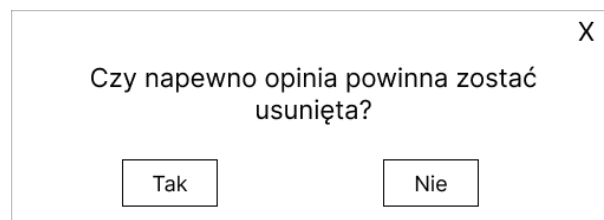
Alternatywny przebieg:	Użytkownik klika kciuk w dół 2ec. Użytkownik klika kciuk w dół, 3ec. Użytkownik nie zostawił wcześniej kciuka w dół, 4ec. Aplikacja ustawia kciuk w dół dla opinii.
Alternatywny przebieg:	Użytkownik zostawił wcześniej kciuk w dół 4ed. Aplikacja usuwa kciuk w dół z opinii.



Rys. 5.30: Prototyp pustego formularza do dodania lub edytowania opinii o artykule



Rys. 5.31: Prototyp formularza do dodania lub edytowania opinii o artykule



Rys. 5.32: Prototyp potwierdzenia usunięcia opinii

Tab. 5.15: Opis przypadku użycia - usuwanie opinii o artykule

Nazwa:	Usuwanie komentarzy o artykule
Opis:	Usunięcie wybranej opinii o artykule
Aktorzy:	Administrator

Warunki początkowe:	Otwarta zakładka z opiniami o artykule (Rys. 5.33)
Warunki końcowe:	Usunięcie opinii do artykułu
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika trzy kropki przy jednej z opinii, 2. Aplikacja wyświetla listę działań, które mogą zostać wykonane w ramach wybranej opinii 3. Użytkownik klika przycisk „Usuń”, 4. Aplikacja wyświetla formularz z zapytaniem, czy opinia powinna zostać usunięta (Rys. 5.32), 5. Użytkownik klika przycisk „Tak”, 6. Serwis usuwa opinię.
Alternatywny przebieg:	<p>Użytkownik anuluje usuwanie opinii</p> <ol style="list-style-type: none"> 5a. Użytkownik klika przycisk „Nie”, 6a. Opinia nie zostaje usunięta.



Rys. 5.33: Prototyp listy opinii o artykule dla administratora

Tab. 5.16: Opis przypadku użycia - wyszukiwanie technologii

Nazwa:	Wyszukiwanie technologii
Opis:	Wyszukiwanie technologii według podanych przez użytkownika kryteriów i wyświetlenie wyników tego wyszukiwania w postaci listy technologii
Aktorzy:	Użytkownik
Warunki początkowe:	Brak
Warunki końcowe:	Wyświetlenie listy wyszukanych technologii
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika przycisk „Technologie” znajdujący się w panelu nawigacji strony (Rys. 5.7), 2. Aplikacja wyświetla widok związany z wyszukiwaniem artykułów (Rys. 5.34), 3. Użytkownik uzupełnia kryteria wyszukiwania (Rys. 5.35), 4. Użytkownik klika przycisk „Szukaj”, 5. Serwis wyszukuje technologii, 6. Aplikacja wyświetla listę wyszukanych technologii (Rys. 5.36).

IT Tech

Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły

Technologie

Wyszukiwanie

Technologie

Nazwa
Kategoria
Zastosowania
Dostawca
Data powstania
Data modyfikacji

Szukaj

Sortowanie

Sortowanie

Rys. 5.34: Prototyp wyszukiwania technologii z pustymi kryteriami wyszukiwania

IT Tech

Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły

Technologie

Wyszukiwanie

Technologie

Nazwa

Java

▼

Kategoria

Język programowania

▼

Zastosowania

Backend

▼

Dostawca

Oracle

▼

Data powstania

02.03.1950

03.05.2022

Data modyfikacji

09.07.2020

28.08.2022

Szukaj

Sortowanie

▼

<

1

2

...

8

>

Rys. 5.35: Prototyp wyszukiwania technologii z podanymi kryteriami wyszukiwania

IT Tech

Technologie IT

Kamil Dywan

Artykuły

Technologie

Wyszukiwanie

Technologie

Nazwa

Java

▼

Kategoria

Język programowania

▼

Zastosowania

Backend

▼

Dostawca

Oracle

▼

Data powstania

02.03.1950

03.05.2022

Data modyfikacji

09.07.2020

28.08.2022

Szukaj

Sortowanie

▼

<

1

2

...

8

>

Java	Języki programowania	Backend, Web	Oracle	21:00, 20.08.2022	★	75%
C++	Języki programowania	Niskopoziomowe		20:00, 16.06.2020	★	50%

Sortowanie

▼

<

1

2

...

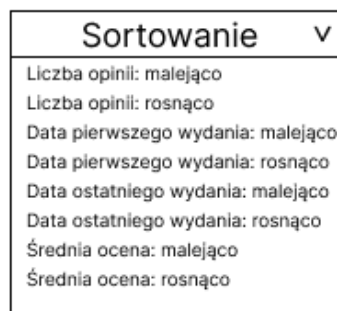
8

>

Rys. 5.36: Prototyp wyszukiwania technologii z podanymi kryteriami wyszukiwania oraz wyszukanymi technologiami

Tab. 5.17: Opis przypadku użycia - sortowanie technologii

Nazwa:	Sortowanie technologii
Opis:	Posortowanie wyszukanych technologii według opcji sortowania wybranej przez użytkownika oraz wyświetlenie listy tych posortowanych technologii
Aktorzy:	Użytkownik
Warunki początkowe:	Wyszukanie technologii (Rys. 5.36)
Warunki końcowe:	Wyświetlenie listy posortowanych technologii
Przebieg:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Użytkownik klika na rozsuwaną listę „Sortowanie”, 2. Użytkownik wybiera jedną z opcji sortowania (Rys. 5.37), 3. Aplikacja sortuje technologii według wybranej opcji sortowania, 4. Aplikacja wyświetla listę posortowanych technologii.



Rys. 5.37: Prototyp sortowania technologii - dostępne opcje sortowania

Rozdział 6

Podsumowanie

Literatura

Dodatek A

Instrukcja wdrożeniowa

Dodatek B

Opis załączonej płyty CD/DVD