

Projekt Aplikacji Do wypożyczania sprzętu rolniczego Jan Ziolo

[Projekt na Githubie](#)

1. Spis Treści

1. Spis Treści.....	2
2. Opis zagadnienia biznesowego	4
3. Opis funkcjonalności	4
3.1. Funkcje użytkownika	4
3.2. Funkcje administratora	4
3.3. Autoryzacja	4
4. Model bazy danych	4
4.1. Tabela users.....	4
4.2. Tabela machines	5
4.3. Tabela reservations.....	5
5. Technologia i narzędzia	5
6. Widoki aplikacji	5
6.1. Strona główna	5
6.2. Strona rezerwacji	5
6.3. Panel administratora.....	6
7. Ograniczenia systemowe	6
8. Struktura Projektu.....	6
9. Aktorzy (Użytkownicy)	7
10. Przypadki Użycia.....	7
10.1. Rejestracja użytkownika	7
Scenariusz główny:	7
Scenariusz alternatywny:.....	8
10.2. Logowanie użytkownika.....	8
Scenariusz główny:	8
Scenariusz alternatywny:.....	8
10.3. Przeglądanie listy maszyn.....	8

Scenariusz główny:	8
10.4. Rezerwacja maszyny	8
Scenariusz główny:	9
Scenariusz alternatywny:.....	9
10.5. Anulowanie rezerwacji	9
Scenariusz główny:	9
Scenariusz alternatywny:.....	9
10.6. Dodawanie nowej maszyny (Administrator)	9
Scenariusz główny:	10
Scenariusz alternatywny:.....	10
10.7. Zarządzanie użytkownikami (Administrator)	10
Scenariusz główny (dodawanie użytkownika):	10
Scenariusz alternatywny (edycja lub usunięcie użytkownika):.....	10
10.8. Wylogowanie użytkownika	10
Scenariusz główny:	10

2. Opis zagadnienia biznesowego

Grupa rolników utworzyła spółdzielnię i wspólnie zakupiła maszyny rolnicze, takie jak kombajn, traktory i bronę. Członkowie spółdzielni mogą korzystać z tych maszyn według harmonogramu rezerwacji opartego na zasadzie "kto pierwszy, ten lepszy".

Rezerwacje dotyczą całych dni i nie można ich dokonywać z większym niż trzymiesięcznym wyprzedzeniem. Celem aplikacji jest umożliwienie zarządzania rezerwacjami oraz administrowania maszynami i użytkownikami.

3. Opis funkcjonalności

3.1. Funkcje użytkownika

Przeglądanie listy dostępnych maszyn.

Sprawdzanie harmonogramu rezerwacji danej maszyny.

Tworzenie nowych rezerwacji.

Anulowanie własnych rezerwacji.

3.2. Funkcje administratora

Dodawanie, edytowanie i usuwanie maszyn.

Przeglądanie i modyfikacja rezerwacji.

Zarządzanie kontami użytkowników (tworzenie, edycja, usuwanie).

3.3. Autoryzacja

Logowanie i wylogowywanie.

Role: użytkownik (może rezerwować maszyny) i administrator (zarządza aplikacją).

4. Model bazy danych

4.1. Tabela users

Kolumna	Typ	Ograniczenia
ID	INTEGER (PK)	AUTO_INCREMENT
username	TEXT	UNIQUE, NOT NULL

password	TEXT	NOT NULL
role	TEXT	ENUM('user', 'admin'), NOT NULL

4.2. Tabela machines

Kolumna	Typ	Ograniczenia
ID	INTEGER (PK)	AUTO_INCREMENT
name	TEXT	UNIQUE, NOT NULL
description	TEXT	
image_url	TEXT	URL

4.3. Tabela reservations

Kolumna	Typ	Ograniczenia
ID	INTEGER (PK)	AUTO_INCREMENT
user_id	INTEGER (FK)	REFERENCES users(id), NOT NULL
machine_id	INTEGER (FK)	REFERENCES machines(id), NOT NULL
date	DATE	NOT NULL, UNIQUE(machine_id, date)

5. Technologia i narzędzia

Backend: Node.js + Express

Baza danych: SQLite3 z Sequelize ORM

Silnik szablonów: EJS / Pug

Autoryzacja: Passport.js

Kontrola wersji: Git + GitHub

6. Widoki aplikacji

6.1. Strona główna

Lista wszystkich maszyn z możliwością sprawdzenia szczegółów.

6.2. Strona rezerwacji

Harmonogram rezerwacji danej maszyny.

Formularz do dodania nowej rezerwacji.

6.3. Panel administratora

Lista maszyn z opcją dodawania, edycji i usuwania.

Lista użytkowników z opcją zarządzania kontami.

Lista rezerwacji z opcją ich edycji.

7. Ograniczenia systemowe

Użytkownik może zarezerwować maszynę maksymalnie na 3 miesiące do przodu.

Nie można rezerwować maszyny na godziny, tylko na całe dni.

Jedna maszyna może być używana tylko przez jedną osobę danego dnia.

8. Struktura Projektu

projekt-rolniczy/

├ **models/**

| └ User.js - Model użytkownika

| └ Machine.js - Model maszyny

| └ Reservation.js - Model rezerwacji

├ **controllers/**

| └ machinesController.js

| └ reservationsController.js

| └ authController.js

├ **middleware/**

| └ authMiddleware.js - Sprawdza, czy użytkownik jest zalogowany

├ **views/**

| └ machines.ejs - Lista dostępnych maszyn

| └ reservations.ejs - Harmonogram rezerwacji

| └ admin.ejs - Panel Administratora

| └ login.ejs - Formularz logowania

├ **routes/**

| └ machines.js - Trasy dla maszyn

| └ reservations.js - Trasy dla rezerwacji

| └ users.js - Trasy dla użytkowników

- | └─ auth.js - Logowanie i rejestracja
- └─ public/
 - | └─ css/ - Arkusze stylów CSS
 - | └─ images/ - Obrazy maszyn
 - | └─ js/ - Skrypty frontendowe
- └─ config/
 - | └─ database.js - konfiguracja bazy danych
- └─ app.js - Główny plik aplikacji
- └─ package.json - Plik konfiguracyjny

9. Aktorzy (Użytkownicy)

1. **Zwykły użytkownik (rolnik)** – Może przeglądać listę maszyn, rezerwować maszyny i anulować swoje rezerwacje.
2. **Administrator** – Może dodatkowo zarządzać użytkownikami i maszynami (dodawać, edytować, usuwać).
3. **System** – Aplikacja webowa, która przetwarza żądania użytkowników i komunikuje się z bazą danych.

10. Przypadki Użycia

10.1. Rejestracja użytkownika

Aktor: Nowy użytkownik

Opis: Użytkownik chce się zarejestrować, aby móc rezerwować maszyny.

Scenariusz główny:

1. Użytkownik przechodzi na stronę rejestracji (/register).
2. Wypełnia formularz (nazwa użytkownika, e-mail, hasło).
3. Klika „Zarejestruj się”.
4. System sprawdza, czy nazwa użytkownika jest unikalna.
5. Jeśli tak – konto zostaje utworzone, a użytkownik jest przekierowany na stronę logowania.

Scenariusz alternatywny:

- (4a) Jeśli użytkownik o podanej nazwie już istnieje - system wyświetla komunikat o błędzie.

10.2. Logowanie użytkownika

Aktor: Użytkownik

Opis: Użytkownik loguje się, aby móc rezerwować maszyny.

Scenariusz główny:

1. Użytkownik przechodzi na stronę logowania (/login).
2. Wprowadza nazwę użytkownika i hasło.
3. Klika „Zaloguj się”.
4. System sprawdza poprawność danych.
5. Jeśli są poprawne – użytkownik jest przekierowany na stronę główną.

Scenariusz alternatywny:

- (4a) Jeśli dane logowania są błędne - system wyświetla komunikat o błędzie.

10.3. Przeglądanie listy maszyn

Aktor: Użytkownik (rolnik)

Opis: Użytkownik chce zobaczyć, jakie maszyny są dostępne.

Scenariusz główny:

1. Użytkownik przechodzi na stronę /machines.
2. System pobiera listę maszyn z bazy danych.
3. System wyświetla listę maszyn wraz z ich opisami.

10.4. Rezerwacja maszyny

Aktor: Zalogowany użytkownik

Opis: Użytkownik chce zarezerwować maszynę na wybrany dzień.

Scenariusz główny:

1. Użytkownik przechodzi na stronę z listą maszyn (/machines).
2. Wybiera maszynę i przechodzi na stronę rezerwacji (/machines/:id/reserve).
3. Wybiera datę rezerwacji.
4. System sprawdza, czy maszyna jest dostępna.
5. Jeśli tak – system tworzy rezerwację i zapisuje ją w bazie danych.
6. Użytkownik otrzymuje potwierdzenie rezerwacji.

Scenariusz alternatywny:

- (4a) Jeśli maszyna jest już zarezerwowana na dany dzień - system wyświetla komunikat o niedostępności.
- (4b) Jeśli użytkownik chce zarezerwować maszynę na więcej niż 3 miesiące do przodu - system odrzuca rezerwację.

10.5. Anulowanie rezerwacji

Aktor: Zalogowany użytkownik

Opis: Użytkownik chce anulować swoją rezerwację.

Scenariusz główny:

1. Użytkownik przechodzi na stronę /reservations.
2. System wyświetla listę rezerwacji użytkownika.
3. Użytkownik wybiera rezerwację do anulowania i klika „Anuluj”.
4. System usuwa rezerwację z bazy danych.
5. System potwierdza anulowanie rezerwacji.

Scenariusz alternatywny:

- (4a) Jeśli rezerwacja dotyczy dnia dzisiejszego lub wcześniejszego - system blokuje możliwość anulowania.

10.6. Dodawanie nowej maszyny (Administrator)

Aktor: Administrator

Opis: Administrator chce dodać nową maszynę do systemu.

Scenariusz główny:

1. Administrator loguje się do systemu.
2. Przechodzi na stronę /admin/machines/new.
3. Wypełnia formularz (nazwa, opis maszyny).
4. Klika „Dodaj maszynę”.
5. System zapisuje maszynę w bazie danych.
6. System wyświetla potwierdzenie dodania maszyny.

Scenariusz alternatywny:

- (4a) Jeśli maszyna o takiej nazwie już istnieje → system wyświetla komunikat o błędzie.

10.7. Zarządzanie użytkownikami (Administrator)

Aktor: Administrator

Opis: Administrator chce dodać, edytować lub usunąć użytkownika.

Scenariusz główny (dodawanie użytkownika):

1. Administrator przechodzi na stronę /admin/users.
2. Klika „Dodaj nowego użytkownika”.
3. Wypełnia formularz (nazwa użytkownika, hasło, rola).
4. System zapisuje użytkownika w bazie danych.

Scenariusz alternatywny (edycja lub usunięcie użytkownika):

- (2a) Administrator wybiera użytkownika i klika „Edytuj” - system umożliwia zmianę danych.
- (2b) Administrator wybiera użytkownika i klika „Usuń” - system usuwa konto użytkownika.

10.8. Wylogowanie użytkownika

Aktor: Zalogowany użytkownik

Opis: Użytkownik chce wylogować się z systemu.

Scenariusz główny:

1. Użytkownik klika „Wyloguj” w menu nawigacyjnym.

2. System unieważnia sesję użytkownika.
3. Użytkownik zostaje przekierowany na stronę główną.

q