ProductApp - Aplikacja do Zarządzania Produktami i Kategoriami

Mateusz Karakulski

# Cel Projektu

Aplikacja ProductApp jest systemem webowym utworzonym w technologii ASP.NET Core MVC, który umożliwia kompleksowe zarządzanie produktami i ich kategoriami. Głównym celem aplikacji jest zapewnienie intuicyjnego interfejsu do:

* Zarządzania produktami - dodawanie, edycja, usuwanie i przeglądanie produktów
* Organizacji kategorii - strukturyzowanie produktów według kategorii
* Wyszukiwania i filtrowania - efektywne znajdowanie produktów według różnych kryteriów
* Monitorowania danych - śledzenie dat utworzenia i historii zmian
* Aplikacja została zaprojektowana z myślą o małych i średnich przedsiębiorstwach, które potrzebują prostego narzędzia do katalogowania swoich produktów.

# Definicja Wymagań Funkcjonalnych

## Dodawanie Produktów

Jako użytkownik systemu

Chcę móc dodać nowy produkt do systemu

Aby rozszerzyć katalog dostępnych produktów

Kryteria akceptacji:

* Użytkownik może wprowadzić nazwę produktu (2-100 znaków)
* Użytkownik może dodać opis produktu (10-500 znaków)
* Użytkownik może określić cenę produktu (0.01-10000 PLN)
* Użytkownik musi wybrać kategorię z dostępnej listy
* System automatycznie zapisuje datę utworzenia produktu
* System waliduje poprawność wprowadzonych danych

## Przeglądanie Produktów

Jako użytkownik systemu

Chcę móc przeglądać listę wszystkich produktów

Aby mieć przegląd dostępnych produktów w systemie

Kryteria akceptacji:

* System wyświetla produkty w formie tabeli z paginacją (5 produktów na stronę)
* System pokazuje nazwę, opis, cenę, kategorię i datę utworzenia dla każdego produktu
* Użytkownik może nawigować między stronami listy produktów
* System wyświetla łączną liczbę produktów

## Wyszukiwanie i Filtrowanie Produktów

Jako użytkownik systemu

Chcę móc wyszukiwać i filtrować produkty według różnych kryteriów

Aby łatwo znaleźć interesujące mnie produkty

Kryteria akceptacji:

* Użytkownik może wyszukiwać produkty po nazwie lub opisie
* Użytkownik może filtrować produkty według kategorii
* Użytkownik może sortować produkty według: nazwy, ceny, kategorii lub daty utworzenia
* System zachowuje parametry wyszukiwania podczas nawigacji między stronami
* System umożliwia sortowanie rosnące i malejące

## Edycja Produktów

Jako użytkownik systemu

Chcę móc edytować istniejący produkt

Aby aktualizować informacje o produkcie

Kryteria akceptacji:

* Użytkownik może edytować wszystkie właściwości produktu poza datą utworzenia
* System zachowuje oryginalną datę utworzenia podczas edycji
* System waliduje poprawność zmodyfikowanych danych
* System potwierdza pomyślne zapisanie zmian

## Usuwanie Produktów

Jako użytkownik systemu

Chcę móc usunąć produkt z systemu

Aby usuwać nieaktualne lub niepotrzebne dane

Kryteria akceptacji:

* System wyświetla ostrzeżenie przed usunięciem produktu
* System pokazuje szczegóły produktu przed potwierdzeniem usunięcia
* System potwierdza pomyślne usunięcie produktu
* Operacja usunięcia jest nieodwracalna

## Dodawanie Kategorii

Jako użytkownik systemu

Chcę móc tworzyć nowe kategorie produktów

Aby lepiej organizować katalog produktów

Kryteria akceptacji:

* Użytkownik może dodać nazwę kategorii (2-50 znaków)
* Użytkownik może dodać opcjonalny opis kategorii (max 200 znaków)
* System sprawdza unikalność nazwy kategorii
* System automatycznie zapisuje datę utworzenia kategorii
* System waliduje poprawność wprowadzonych danych

## Przeglądanie Kategorii

Jako użytkownik systemu

Chcę móc przeglądać listę kategorii

Aby mieć przegląd struktury organizacji produktów

Kryteria akceptacji:

* System wyświetla listę wszystkich kategorii z liczbą przypisanych produktów
* Użytkownik może przeglądać szczegóły kategorii wraz z listą produktów
* System wyświetla daty utworzenia kategorii
* Interfejs umożliwia łatwe przechodzenie między powiązanymi danymi

## Edycja Kategorii

Jako użytkownik systemu

Chcę móc edytować istniejące kategorie

Aby aktualizować informacje o kategoriach

Kryteria akceptacji:

* Użytkownik może edytować nazwę i opis kategorii
* System sprawdza unikalność nazwy kategorii podczas edycji
* System zachowuje oryginalną datę utworzenia kategorii
* System potwierdza pomyślne zapisanie zmian

## Usuwanie Kategorii

Jako użytkownik systemu

Chcę móc usunąć niepotrzebne kategorie

Aby utrzymywać porządek w strukturze kategorii

Kryteria akceptacji:

* System uniemożliwia usunięcie kategorii, która ma przypisane produkty
* System wyświetla ostrzeżenie przed usunięciem kategorii
* System informuje o liczbie produktów przypisanych do kategorii
* System potwierdza pomyślne usunięcie pustej kategorii

# Baza danych

## Diagram ERD

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wizytówka, Czcionka

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

## Opis Encji

### Tabela Categories

* Id (int, Primary Key, Identity) - Unikalny identyfikator kategorii
* Name (varchar(50), Not Null) - Nazwa kategorii (2-50 znaków)
* Description (varchar(200), Null) - Opcjonalny opis kategorii (max 200 znaków)
* CreatedDate (datetime, Not Null) - Data i czas utworzenia kategorii

### Tabela Products

* Id (int, Primary Key, Identity) - Unikalny identyfikator produktu
* Name (varchar(100), Not Null) - Nazwa produktu (2-100 znaków)
* Description (varchar(500), Not Null) - Opis produktu (10-500 znaków)
* Price (decimal(18,2), Not Null) - Cena produktu (0.01-10000)
* CategoryId (int, Foreign Key, Not Null) - Identyfikator kategorii
* CreatedDate (datetime, Not Null) - Data i czas utworzenia produktu

## Relacje

Category ↔ Products (One-to-Many)

* Jedna kategoria może mieć wiele produktów
* Każdy produkt musi należeć do dokładnie jednej kategorii
* Ograniczenie CASCADE RESTRICT - nie pozwala usunąć kategorii z przypisanymi produktami