

Zadanie: Katalog Produktów Elektronicznych

Informacje ogólne

Przedmiot: Aplikacje webowe

Standard: INF.04

Technologie: Angular, Bootstrap 5, HTML, CSS, TypeScript

Czas realizacji: 3-4 godziny lekcyjne

Typ aplikacji: Jednokomponentowa (AppComponent)

Cel zadania

Stworzenie responsywnej aplikacji katalogu produktów elektronicznych z interaktywnymi funkcjami biznesowymi, profesjonalnym wyglądem i zaawansowaną logiką TypeScript.

Wymagania funkcjonalne

1. Struktura danych produktów

Każdy produkt musi zawierać:

- ID produktu (number)
- Nazwę produktu (string)
- Opis produktu (string, max 100 znaków)
- Cenę podstawową (number)
- Zniżkę procentową (number, opcjonalnie)
- URL obrazu produktu (string)
- Ilość w magazynie (number)
- Tablicę ocen użytkowników (number[], wartości 1-5)
- Kategorię produktu (string)
- Datę dodania (Date)

2. Logika biznesowa do implementacji

System ocen:

- Automatyczne obliczanie średniej oceny z tablicy ocen
- Wyświetlanie liczby opinii
- Klasyfikacja produktów: "HIT" (ocena ≥ 4.5), "POLECANE" (ocena ≥ 4.0), "STANDARD" (< 4.0)

System cenowy:

- Obliczanie ceny po rabacie dla produktów z promocją
- Wyświetlanie oryginalnej ceny przekreślonej
- Automatyczne oznaczanie najlepszych ofert

Zarządzanie magazynem:

- Automatyczna zmiana statusu na "nieдоступny" gdy ilość = 0
- Ostrzeżenia "Ostatnie sztuki!" gdy ilość < 5
- Kolorowe badge'y dostępności:
 - Zielony: >10 sztuk ("Dostępny")
 - Żółty: 1-10 sztuk ("Mało sztuk")
 - Czerwony: 0 sztuk ("Niedostępny")

Funkcjonalność koszyka:

- Dodawanie/usuwanie produktów z koszyka
- Licznik produktów w koszyku (header)
- Obliczanie łącznej wartości koszyka
- Zmniejszanie stanu magazynu po dodaniu do koszyka
- Przywracanie stanu magazynu po usunięciu z koszyka

System sortowania:

- Sortowanie po cenie (rosnąco/malejąco)
- Sortowanie po ocenie (najlepsze/najgorsze)
- Sortowanie alfabetyczne (A-Z/Z-A)
- Sortowanie po dostępności (dostępne na górze)

Wymagania wizualne i UX

1. Schemat kolorów

Zastosuj profesjonalną paletę kolorów:

- **Kolor główny:** Ciemny niebieski (#2c3e50)
- **Kolor pomocniczy:** Jasny niebieski (#3498db)
- **Kolor sukcesu:** Zielony (#27ae60)
- **Kolor ostrzeżenia:** Pomarańczowy (#f39c12)
- **Kolor błędu:** Czerwony (#e74c3c)

2. Tło aplikacji

- Gradient tła: od niebieskiego (#667eea) do fioletowego (#764ba2) pod kątem 135°
- Główny kontener z efektem szkła (backdrop-filter: blur)
- Półprzezroczyste białe tło (rgba(255,255,255,0.95))

- Zaokrąglone rogi (border-radius: 20px)
- Subtelny cień (box-shadow)

3. Struktura layoutu

Sekcja nagłówka:

- Wyśrodkowany tytuł "Katalog Produktów Elektronicznych"
- Ikona laptopa przed tytułem (Font Awesome)
- Informacja o koszyku w eleganckim badge'u:
 - Ikona koszyka
 - Liczba produktów
 - Łączna wartość
- Dolna ramka w kolorze pomocniczym

Sekcja kontrolek sortowania:

- Białe tło z zaokrąglonymi rogami
- Tytuł "Sortowanie" z ikoną
- Przyciski w stylu "pigulek":
 - Ramka w kolorze pomocniczym
 - Hover effect z podniesieniem
 - Aktywny stan z wypełnieniem kolorem
 - Ikony Font Awesome dla każdej opcji

Sekcje produktów:

Aplikacja powinna mieć 3 główne sekcje:

1. **"Hity Sprzedaży"** - produkty z najwyższymi ocenami
2. **"Promocje"** - produkty z największymi rabatami
3. **"Wszystkie Produkty"** - pozostałe produkty

4. Karty produktów

Struktura karty:

- Białe tło z zaokrąglonymi rogami (border-radius: 20px)
- Subtelny cień z efektem hover (podniesienie)
- Sekcja obrazu (200px wysokości)
- Overlayowe badge'y w lewym górnym rogu
- Sekcja treści z paddingiem

Sekcja obrazu:

- Wymiary: 100% szerokości × 200px wysokości
- Object-fit: cover dla proporcjonalnego wypełnienia
- Prawdziwe zdjęcia produktów elektronicznych

System badge'ów (overlayowych etykiet):

Implementuj kolorowe badge'y w lewym górnym rogu:

- **"PROMOCJA"** - czerwony gradient z animacją pulse
- **"HIT"** - turkusowy gradient
- **"BESTSELLER"** - złoty gradient
- **"POLECANE"** - zielony gradient
- **Dostępność** - kolorowanie według stanu magazynu

Treść karty:

- **Tytuł produktu** - pogrubiony, ciemny kolor główny
- **Opis** - szary tekst, mniejszy rozmiar
- **Sekcja ocen:**
 - Złote gwiazdki (Font Awesome)
 - Średnia ocena + liczba opinii
- **Sekcja cenowa:**
 - Duża cena aktualna (zielony kolor)
 - Przekreślona cena oryginalna (jeśli promocja)
 - Badge z procentem zniżki
- **Informacja o stanie magazynu** - kolorowany tekst
- **Przycisk akcji:**
 - "Dodaj do koszyka" (niebieski gradient)
 - "Usuń z koszyka" (czerwony gradient)
 - "Niedostępny" (szary, nieaktywny)

Wymagania techniczne Angular

1. Komponent główny (AppComponent):

typescript

// Zdefiniuj interfejsy TypeScript

```
interface Product { /* ... */ }
```

```
interface CartItem { /* ... */ }
```

Wymagania Bootstrap 5

1. System siatki:

- Kontener główny: maksymalna szerokość 1400px
- Siatka produktów: CSS Grid z auto-fit i minmax(300px, 1fr)
- Responsywność:
 - Desktop: 3-4 kolumny
 - Tablet: 2 kolumny
 - Mobile: 1 kolumna

2. Komponenty Bootstrap:

- **Cards** dla produktów
- **Badges** dla statusów i promocji
- **Buttons** dla akcji
- **Grid system** dla layoutu
- **Utility classes** dla marginesów, paddingów, kolorów

3. Klasy utility:

- Spacing: mb-3, me-2, p-4
- Flex: d-flex, align-items-center, justify-content-center
- Text: text-center, fw-bold, fs-5
- Colors: text-success, text-warning, text-danger

Dane testowe

Przygotuj 8-10 produktów elektronicznych z realistycznymi danymi:

Przykładowe produkty:

1. **iPhone 15 Pro Max** - 5299.99 zł, oceny: [5,5,4,5,5], stock: 15
 2. **MacBook Pro 14"** - 8999.99 zł, oceny: [5,4,5,4,5], stock: 8
 3. **Sony WH-1000XM5** - 1199.99 zł, oceny: [5,5,5,4,5], stock: 3
 4. **iPad Air 5** - 2399.99 zł (promocja -20%), oceny: [4,5,4,4,5], stock: 12
 5. **PlayStation 5** - 1949.99 zł (promocja -35%), oceny: [5,4,5,5,4], stock: 7
 6. **Samsung OLED 55"** - 4249.99 zł (promocja -15%), oceny: [4,4,5,4,4], stock: 0
 7. **Canon EOS R5** - 12999.99 zł, oceny: [4,4,5,4,4], stock: 5
 8. **iMac 24" M3** - 6799.99 zł, oceny: [5,4,5,4,5], stock: 11
-

Animacje i efekty

1. Hover effects:

- Karty produktów unoszą się o 10px
- Przyciski zmieniają kolor i unoszą się o 2px
- Informacja o koszyku unosi się o 2px

2. Animacje CSS:

- Badge "PROMOCJA" z animacją pulse (scale 1.0 → 1.05)
 - Smooth transitions (0.3s ease) na wszystkich elementach interaktywnych
 - Gradient backgrounds na przyciskach
-