

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA  
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI

---

KIERUNEK: INFORMATYKA  
SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA INTERNETOWA

PRACA DYPLOMOWA  
INŻYNIERSKA

System do obsługi laboratorium fotograficznego  
z możliwością sprzedaży foto usług online.

Photographic laboratory servicing system with  
the possibility of online photo services selling.

AUTOR:  
Adam Dłubak

PROWADZĄCY PRACĘ:  
Dr inż. Marek Woda

OCENA PRACY:

# Spis treści

<b>1. Wstęp</b>	<b>4</b>
1.1. Pomysł, motywacja, stan rynku	4
1.2. Zarys projektu	4
1.3. Przeznaczenie projektu	4
<b>2. Ogólna analiza systemu</b>	<b>5</b>
2.1. Cel projektu	5
2.2. Funkcjonalności podstawowe	5
2.3. Funkcjonalności rozszerzone	5
2.4. Wymagania technologiczne	5
2.5. Architektura	5
2.5.1. Serwer i API	5
2.5.2. Klient	5
<b>3. Technologia</b>	<b>6</b>
3.1. Backend	6
3.1.1. ASP.NET Core	6
3.1.2. Microsoft SQL Server i Entity Framework Core	6
3.1.3. JSON Web Tokens	6
3.1.4. PayU REST API	6
3.2. Frontend	6
3.2.1. Framework Angular	6
3.2.2. Twitter Bootstrap	6
<b>4. Projekt systemu</b>	<b>7</b>
4.1. Struktura	7
4.2. Serwer aplikacji i API	7
4.2.1. Wzorzec projektowy	7
4.2.2. Przetwarzanie zapytań	7
4.2.3. Baza danych	7
4.3. Aplikacja internetowa	7
4.3.1. Single Page Application	7
4.3.2. Framework	7
4.3.3. Moduły	7
4.3.4. Warstwa prezentacji	7
4.4. Środowisko produkcyjne	7
4.4.1. Proces instalacji	7
4.4.2. Uruchomienie	7
4.4.3. Użytkowanie	7

<b>5. Testowanie</b>	<b>8</b>
5.1. Zgodność z wymaganiami	8
5.2. Testy funkcjonalne	8
5.3. Testy użyteczności	8
5.4. Testy wydajnościowe	8
<b>6. Podsumowanie i wnioski</b>	<b>9</b>
<b>A. Opis załączonej płyty CD</b>	<b>10</b>
<b>Bibliography</b>	<b>11</b>
<b>Indeks rzeczowy</b>	<b>11</b>

# **Rozdział 1**

## **Wstęp**

- 1.1. Pomysł, motywacja, stan rynku**
- 1.2. Zarys projektu**
- 1.3. Przeznaczenie projektu**

## **Rozdział 2**

# **Ogólna analiza systemu**

**2.1. Cel projektu**

**2.2. Funkcjonalności podstawowe**

**2.3. Funkcjonalności rozszerzone**

**2.4. Wymagania technologiczne**

**2.5. Architektura**

**2.5.1. Serwer i API**

**2.5.2. Klient**

# **Rozdział 3**

## **Technologia**

### **3.1. Backend**

#### **3.1.1. ASP.NET Core**

#### **3.1.2. Microsoft SQL Server i Entity Framework Core**

#### **3.1.3. JSON Web Tokens**

#### **3.1.4. PayU REST API**

### **3.2. Frontend**

#### **3.2.1. Framework Angular**

Angular CLI

Komponent ng2-file-upload

#### **3.2.2. Twitter Bootstrap**

# **Rozdział 4**

## **Projekt systemu**

### **4.1. Struktura**

### **4.2. Serwer aplikacji i API**

#### **4.2.1. Wzorzec projektowy**

#### **4.2.2. Przetwarzanie zapytań**

#### **4.2.3. Baza danych**

### **4.3. Aplikacja internetowa**

#### **4.3.1. Single Page Application**

#### **4.3.2. Framework**

#### **4.3.3. Moduły**

**Moduł Administratora**

**Moduł Laboratorium**

#### **4.3.4. Warstwa prezentacji**

### **4.4. Środowisko produkcyjne**

#### **4.4.1. Proces instalacji**

#### **4.4.2. Uruchomienie**

#### **4.4.3. Użytkowanie**

## **Rozdział 5**

# **Testowanie**

**5.1. Zgodność z wymaganiami**

**5.2. Testy funkcjonalne**

**5.3. Testy użyteczności**

**5.4. Testy wydajnościowe**



## **Rozdział 6**

# **Podsumowanie i wnioski**

## **Dodatek A**

# **Opis załączonej płyty CD**

Tutaj jest miejsce na zamieszczenie opisu zawartości załączonej płyty. Należy wymienić, co zawiera.

# Spis rysunków

# Spis tabel

# Skróty

**OGC** (ang. *Open Geospatial Consortium*)  
**XML** (ang. *eXtensible Markup Language*)  
**SOAP** (ang. *Simple Object Access Protocol*)  
**WSDL** (ang. *Web Services Description Language*)  
**UDDI** (ang. *Universal Description Discovery and Integration*)  
**GIS** (ang. *Geographical Information System*)  
**SDI** (ang. *Spatial Data Infrastructure*)  
**ISO** (ang. *International Standards Organization*)  
**WMS** (ang. *Web Map Service*)  
**WFS** (ang. *Web Feature Service*)  
**WPS** (ang. *Web Processing Service*)  
**GML** (ang. *Geography Markup Language*)  
**SRG** (ang. *Seeded Region Growing*)  
**SOA** (ang. *Service Oriented Architecture* )  
**IT** (ang. *Information Technology* )