



**WYDZIAŁ  
ELEKTROTECHNIKI  
I INFORMATYKI**  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

**Krzysztof Lang**

Implementacja wybranych algorytmów wypełniania  
brakujących wartości, dla strumieni dużych zbiorów danych

**Praca dyplomowa magisterska**

Opiekun pracy:  
dr Michał Piętał

Rzeszów, 2023



# Spis treści

<b>1. Wstęp</b>	<b>5</b>
<b>2. Wprowadzenie do wypełniania brakujących wartości</b>	<b>6</b>
2.1. Rys historyczny	6
2.2. Na czym polega wypełnianie brakujących wartości	6
2.3. Korzyści i zagrożenia	6
2.4. Perspektywy na przyszłość	6
<b>3. Omówienie narzędzi i danych</b>	<b>7</b>
3.1. Biblioteki	7
3.1.1. Pandas	7
3.1.2. NumPy	7
3.1.3. Scikit	7
3.2. Źródła danych	7
3.2.1. Użyte repozytoria danych	7
3.2.2. Źródło 1	7
3.2.3. Źródło 2	7
3.2.4. Źródło 3	7
<b>4. Implementacja i testy algorytmu</b>	<b>8</b>
4.1. Opis implementacji	8
4.1.1. Alg 1	8
4.1.2. Alg 2	8
4.1.3. Alg 3	8
4.2. Napotkane problemy	8
4.3. Testy algorytmów na wybranych źródłach danych	8
<b>5. Podsumowanie i wnioski końcowe</b>	<b>9</b>
<b>Załączniki</b>	<b>10</b>
<b>Literatura</b>	<b>11</b>



## 1. Wstep

## **2. Wprowadzenie do wypełniania brakujących wartości**

### **2.1. Rys historyczny**

### **2.2. Na czym polega wypełnianie brakujących wartości**

### **2.3. Korzyści i zagrożenia**

### **2.4. Perspektywy na przyszłość**

## **3. Omówienie narzędzi i danych**

### **3.1. Biblioteki**

#### **3.1.1. Pandas**

#### **3.1.2. NumPy**

#### **3.1.3. Scikit**

### **3.2. Źródła danych**

#### **3.2.1. Użyte repozytoria danych**

#### **3.2.2. Źródło 1**

#### **3.2.3. Źródło 2**

#### **3.2.4. Źródło 3**

## 4. Implementacja i testy algorytmu

### 4.1. Opis implementacji

#### 4.1.1. Alg 1

#### 4.1.2. Alg 2

#### 4.1.3. Alg 3

### 4.2. Napotkane problemy

### 4.3. Testy algorytmów na wybranych źródłach danych



## 5. Podsumowanie i wnioski końcowe

## Załączniki

## Literatura

**STRESZCZENIE PRACY DYPLOMOWEJ MAGISTERSKIEJ**  
**IMPLEMENTACJA WYBRANYCH ALGORYTMÓW**  
**WYPEŁNIANIA BRAKUJĄCYCH WARTOŚCI, DLA STRUMIENI**  
**DUŻYCH ZBIORÓW DANYCH**

Autor: Krzysztof Lang, nr albumu: EF-148853

Opiekun: dr Michał Piętał

Słowa kluczowe: (max. 5 słów kluczowych w 2 wierszach, oddzielanych przecinkami)

Treść streszczenia po polsku

**MSC THESIS ABSTRACT**  
**IMPLEMENTATION OF SELECTED MISSING VALUE FILLING**  
**ALGORITHMS FOR LARGE DATA SETS**

Author: Krzysztof Lang, nr albumu: EF-148853

Supervisor: Michał Piętał, PhD

Key words: (max. 5 słów kluczowych w 2 wierszach, oddzielanych przecinkami)

Treść streszczenia po angielsku