

# Kompresja Danych

## Kodowanie różnicowe + koder Huffmana

### Dokumentacja wstępna

Piotr Chmielewski  
Michał Dobrzański  
Maciej Janusz Krajsman  
Marcin Lembke

Politechnika Warszawska,  
Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych.

4 kwietnia 2016

## 1 Założenia projektowe

### 1.1 Zadanie projektowe

Opracować algorytm kodowania predykcyjnego (pozycje [1], [2] literatury uzupełniającej do wykładu) danych dwuwymiarowych wykorzystując do predykcji: lewego sąsiada, górnego sąsiada, medianę lewego, lewego-górnego, górnego sąsiada. Wyznaczyć histogramy danych różnicowych dla danych wejściowych o rozkładzie równomiernym, normalnym, Laplace’a oraz wybranych obrazów testowych. Zakodować dane różnicowe przy użyciu klasycznego algorytmu Huffmana. Wyznaczyć entropię danych wejściowych i różnicowych, porównać ze średnią długością bitową kodu wyjściowego. Ocenić efektywność algorytmu do kodowania obrazów naturalnych.

## 1.2 Narzędzia programistyczne

Projekt napisany zostanie w języku Python, z użyciem potrzebnych bibliotek (np. *Pillow* — konkretne decyzje w tej kwestii zapadną na etapie implementacji). Wykorzystane zostanie środowisko *JetBrains PyCharm* Community Edition.

## 2 Metody kodowania

### 2.1 Kodowanie różnicowe

#### 1. UZUPEŁNIĆ

### 2.2 Kod Huffmana

#### 1. UZUPEŁNIĆ

## 3 Testowanie

### 3.1 Metody oceny efektywności kompresji danych

#### 1. UZUPEŁNIĆ

### 3.2 Dane testowe

#### 1. UZUPEŁNIĆ

## Literatura

- [1] Przelaskowski Artur, „*Kompresja danych: podstawy, metody bezstratne, kodery obrazów*”, Wyd. I, Warszawa, Wyd. BTC, 2005, ISBN: 83-60233-05-5.
- [2] Sayood Khalid, „*Kompresja danych, wprowadzenie*”, Wyd. I, Warszawa, Wyd. RM, 2002, ISBN: 83-7243-094-2.