Specyfikacja

Zespół 8  
Damian Jedynak  
Tomasz Hanusiak  
Mateusz Bryzik  
Mateusz Brycki

# Temat projektu:

NALEŻY UTWORZYD SPECYFIKACJĘ RASTROWEGO PLIKU GRAFICZNEGO REJESTRUJĄCEGO OBRAZ KOLOROWY (Z WYKORZYSTANIEM PALETY 32 BARW) I W 32 STOPNIOWEJ SKALI SZAROŚCI W OBU PRZYPADKACH OPIERAJĄCEGO SIĘ NA KOMPRESJI LZW. DO ZAPISU PUNKTÓW OBRAZU WYKORZYSTYWANE JEST 5 BITÓW NA PIKSEL. NALEŻY NAPISAD APLIKACJĘ, KTÓRE ZGODNIE ZE STWORZONĄ SPECYFIKACJĄ DOKONAJĄ KONWERSJI Z PLIKU BMP DO NOWEGO RODZAJU PLIKU GRAFICZNEGO (Z MOŻLIWOŚCIĄ WYBORU TRYBU [KOLOR/SKALA SZAROŚCI]) ORAZ Z NOWEGO RODZAJU PLIKU DO FORMATU BMP.

# Wstęp

**Plik graficzny .dt będzie złożony z dwóch części:**

1. Nagłówek (informacje niezbędne do zdekodowania pliku) – 13 bajtów
2. Słownik kompresji LZW – 96 bajtów
3. Zestaw danych – zapis każdego pixela obrazu

# Budowa nagłówka pliku

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rozmiar względem początku pliku | Rozmiar w bajtach | Nazwa | Opis |
| 0 | 3 | width | Szerokość obrazu |
| 3 | 3 | height | Wysokość obrazu |
| 6 | 3 | pixelWidth | Informacja o ilości bitów potrzebnych do zapisu jednego pixela |
| 9 | 2 | dictionaryStart | Miejsce, od którego rozpoczyna się zapis słownika LZW względem początku pliku |
| 11 | 2 | pictureStart | Numer bitu, od którego rozpoczyna się zestaw danych względem początku pliku |

# Budowa słownika LZW

Plik będzie zapisywany w 32 kolorach lub 32 stopniowej skali szarości, więc słownik zapisany do pliku po wykonaniu kodowania LZW będzie zawierał 32 elementy. Jako, że wiemy, od którego bitu następuje zapis słownika względem początku pliku(*dictionaryStart*),oraz ile pozycji jest w słowniku nie musimy zapisywać indeksów danego słowa kodowego. Każde słowo kodowe będzie miało następującą budowę:

|  |  |
| --- | --- |
| Rozmiar w bajtach | Opis |
| 1 | Zapis binarny składowej czerwonej |
| 1 | Zapis binarny składowej zielonej |
| 1 | Zapis binarny składowej niebieskiej |

# Budowa zestawu danych

Każdy zapisany piksel będzie zapisany *pixelWidth*(wyjaśnienie w budowie nagłówka) bitach. Zestaw danych będzie się rozpoczynał od bitu *pictureStart* względem początku obrazu oraz będzie się składał z (*width \* height)* pikseli zapisanych jeden po drugim.