Grafika Komputerowa i Multimedia

Projekt nr.6

„Należy utworzyć specyfikację rastrowego pliku graficznego rejestrującego obraz kolorowy (z wykorzystaniem 32 narzuconych i 32 dedykowanych barw) i w 32 stopniowej skali szarości we wszystkich przypadkach opierającego się na kompresji LZW. Alfabet wejściowy to wartość 5 bitowa. Należy napisać aplikacje, które zgodnie ze stworzoną specyfikacją dokonają filtracji danych wejściowych(przystosowanie danych do alfabetu wejściowego) i konwersji z pliku BMP do nowego rodzaju pliku graficznego oraz z nowego formatu pliku do rodzaju BMP. Użytkownik powinien mieć możliwość m.in. wyboru jednego z trzech trybów barwnych (paleta narzucona, paleta dedykowana, skala szarości).”

|  |  |
| --- | --- |
| Wydział | Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej |
| Kierunek | Informatyka |
| Rok | 2 |
| Wykonawcy | Bernard Pigan  Dominik Tamiołło  Sebastian Smulski  Mateusz Młodochowski |
| Grupa | 22i |
| Data | 9.01.2020 |

Specyfikacja

Nagłówek pliku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa | Wartości | Rozmiar |
| Wartość magiczna | „BSDM” | 32 bity (4 bajty) |
| Szerokość | 0-232 | 32 bity (4 bajty) |
| Wysokość | 0-232 | 32 bity (4 bajty) |
| Bity na pixel | 5 lub 24 (w zależności od wyboru palety) | 8 bitów (1 bajt) |
| Tryb koloru | 1 – kolor  0 – skala szarości | 8 bitów (1 bajt) |
| Tryb palety | 1 - standardowa  0 - dedykowana | 8 bitów (1 bajt) |
| Ilość kolorów w palecie (opcjonalne) | 0-32 | 8 bitów (1 bajt) |
| Wielkość nagłówka | 20 bajtów | 32 bity (4 bajty) |

Kolor każdego pixela jest zapisany w zmiennej uint8\_t. Na każdy pixel przypada 5 bitów (RRGGB). 3 najważniejsze bity są uzupełniane 0. Zatem zmienna zapisana przez nasz format wygląda tak: 000RRGGB.

Obraz zapisywany jest od lewego górnego rogu po szerokości.

Paleta jest zapisywana tylko gdy obraz jest tworzony z palety dedykowanej. Paleta jest w całości zapisywana w pliku. Zatem 32 kolory po 24 bity na kolor dają łącznie 96 bajtów.

Dla każdego koloru potrzeba 8 bitów na kolor lub numer koloru ( w zależności od trybu palety).

Paleta szarości posiada 32 odcienie.