

### Zad.1

Plik tekstowy:

Największą kompresję będzie miał plik tekstowy składający się z jednej, powtarzającej się litery.

Najmniejszy zaś stopień kompresji będzie miał plik, składający się z tekstu gdzie ani razu nie powtarza się taka sama litera.

Plik bmp:

Największą kompresję będzie miał jednokolorowy obraz, ponieważ kompresja sprowadzi się do zapisania ilości takich samych wartości w każdej z wierszy.

Najmniejszą kompresję miałby plik, który w każdym sąsiadującym bicie będzie miał inną wartość, inny kolor. Powtórzenia wtedy nie wystąpią co przełoży się na najniższy stopień kompresji.

### Zad.2

Kompresowany plik bmp:



wielkość przed kompresją: 2813 KB

wielkość po kompresji PNG: 1241 KB, 56% kompresji

wielkość po kompresji GIF: 414 KB, 85% kompresji

wielkość po kompresji JPEG: 105 KB, 96% kompresji

Zad.3

$$\text{Zad. 3} \quad p_i = \frac{1}{n^2}$$

$$H = \sum_{i=1}^{n^2} \frac{1}{n^2} \cdot \log_2 \frac{1}{n^2} = n^2 \left( \frac{1}{n^2} (\log_2 n^2) \right) =$$

$$= \log_2 n^2$$