

**D.1. Zbiór Mandelbrota**, 10 pkt

Zaimplementuj podany algorytm i narysuj fraktal ze zbioru Mandelbrota dla kilku ustawień parametrów:

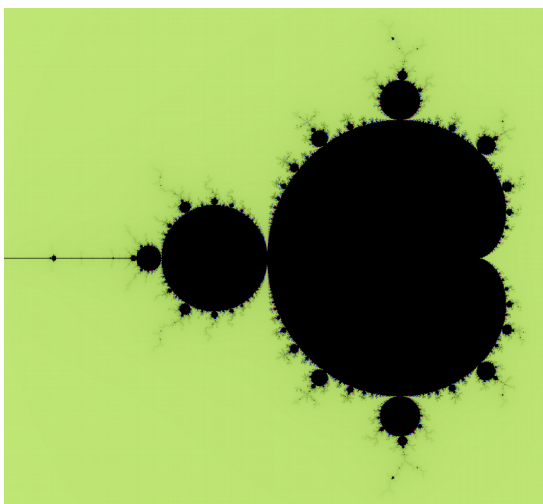
Dla każdego piksla rysunku ( $P_x$ ,  $P_y$ ) wykonaj:

```
{
    x0 = przeskalowana współrzędna x (np. leżąca w przedziale (-2.5, 1))
    y0 = przeskalowana współrzędna y (np. leżąca w przedziale (-1, 1))
    x = 0.0
    y = 0.0
    iteracja = 0
    max_iteracji = 1000
    dopóki (  $x*x + y*y < 2*2$  ORAZ iteracja < max_iteracji )
    {
        xtemp =  $x*x - y*y + x0$ 
        y =  $2*x*y + y0$ 
        x = xtemp
        iteracja = iteracja + 1
    }
    kolor = alfa * (iteracja / max_iteracji)
    narysuj pixel w pozycji ( $P_x$ ,  $P_y$ ) o kolorze kolor
}
```

Uwaga: współczynnik alfa proszę dobrać eksperymentalnie.

(źródło: [http://en.wikipedia.org/wiki/Mandelbrot\\_set#Escape\\_time\\_algorithm](http://en.wikipedia.org/wiki/Mandelbrot_set#Escape_time_algorithm))

Obraz zapisz na dysku w formacie PPM.



Autor: A. Wasiak