

# STEREOGRAMY

## OPIS PROJEKTU

---

Celem projektu jest zapoznanie się z techniką tworzenia stereogramów opartych na przypadkowym rozkładzie punktów (Random Dot Stereograms) oraz napisanie programu, który będzie je generował. Stereogramy wykorzystują fakt, że punkty położone w różnej odległości od obserwatora widziane są przez każde oko pod innym kątem. Jeżeli na kartce papieru umieścimy dwa punkty, a następnie zogniskujemy wzrok za kartką papieru to przy odpowiednim dobraniu odległości mózg zinterpretuje te dwa punkty jako obraz jednego punktu położonego w pewnej odległości przed lub za kartką. Wykorzystując to zjawisko można dość skomplikowane trójwymiarowe obiekty przedstawić jako zbiór na pozór chaotycznych punktów rozrzuconych na papierze. Program jako dane wejściowe powinien wczytywać bitmapę w formacie BMP przedstawiającą trójwymiarowy obiekt. Bitmapa powinna prezentować obiekt w odcieniach szarości przy czym jasność każdego punktu odpowiada jego wysunięciu wprzód względem płaszczyzny tła. Innymi słowy punkty czarne leżą w płaszczyźnie tła. Punkty białe leżą w maksymalnej odległości przed płaszczyzną tła.

## WYMAGANIA PODSTAWOWE

---

Wygenerowany obraz powinien zostać wyświetlony na ekranie komputera. Oraz zapisany do pliku w formacie BMP w rozdzielczości 800x600 punktów.

## WYMAGANIA ROZSZERZONE

---

Rozszerzenie możliwości programu może polegać na wprowadzeniu koloru, umożliwieniu zmian rozdzielczości oraz drukowaniu gotowych stereogramów na papierze. Przy odrobinie wysiłku można również wyprodukować trójwymiarowe filmy.

## UWAGI DODATKOWE

---

Strony warte obejrzenia:

<http://www.cs.wisc.edu/~glesener/stereograms.html>  
<http://axon.physik.uni-bremen.de/research/stereo/rds/>  
<http://www.physics.unlv.edu/~lepp/jdot/>  
<http://www.desktoppublishing.com/stereograms.html>