**Zadanie 1: Program: Malowanie symetryczne**

1. W filmie *Sneak Peek: Making An Awesome* *Program* uczniowie widzieli, jak można utworzyć kolorowe kółko, które zostawiając ślad, podąża za ruchem kursora myszy – rodzaj pędzla do malowania. Jest to zaczątek edytora graficznego. Zadanie polega na utworzeniu takiego edytora do malowania symetrycznego. Przesuwanie kursorem myszy po kanwie rysunku powinno prowadzić do powstawania kolorowego śladu ruchu kursora oraz jego odbicia symetrycznego (lustrzanego) względem osi pionowej przechodzącej przez środek kanwy.
2. 

## Rozwiązanie

Można skopiować fragment kodu z filmu *Sneak Peek: Making An Awesome* *Program*:

noStroke();

var draw = function() {

 if (mouseIsPressed) {

 fill(183, 0, 255);

 ellipse(mouseX, mouseY, 20, 20);

 }

};

Algorytm rozwiązania:

ustal rysowanie bez obwódki

powtarzaj:

 jeśli wciśnięty przycisk myszy

 ustal kolor wypełnienia,

 narysuj kółko na pozycji kursora myszy,

 ustal nowy kolor wypełnienia

 narysuj kółko na pozycji symetrycznej do kursora myszy

Jeśli położenie kursora myszy oznaczymy przez x, y, to pozycja symetryczna względem osi pionowej przechodzącej przez środek kanwy (x=200) będzie miała współrzędną poziomą wynoszącą 400 – x (400 to rozmiar kanwy) oraz współrzędną pionową równą y.

Naturalne rozszerzenie tego zadania to rysowanie 4 punktów symetrycznych. Realizuje to następujący program:

/\*\*\*\*\*\*\*\* Malowanie symetryczne \*\*\*\*\*\*\*\*/

noStroke(); //bez obwódki

background(255, 255, 255);

var r = 10; //promień kółek, które rysują

//pętla rysowania

var draw = function() {

 if (mouseIsPressed) //gdy lewy przycisk myszy

 { fill(0, 0, 255); //pod myszką - niebieski

 ellipse(mouseX, mouseY, r, r);

 fill(255, 255, 0); //odbity wzgl. osi pionowej - żółty

 ellipse(400-mouseX, mouseY, r, r);

 fill(255, 0, 0); //po przeciwnej - czerwony

 ellipse(400-mouseX, 400-mouseY, r, r);

 fill(0, 255, 0); //odbity wzgl. osi poziomej - zielony

 ellipse(mouseX, 400-mouseY, r, r);}

Program można obejrzeć w środowisku Akademii Khana:

[www.khanacademy.org/cs/symetrycznie/2760836313](http://www.khanacademy.org/cs/symetrycznie/2760836313)

## Czas realizacji

20 minut