

Programowanie aplikacji graficznych

LAB4

Zabawa z krzywymi Béziera— rysowanie chmurki

W tej recepturze zobaczymy, jak można narysować niestandardowy kształt, a konkretnie chmurkę, łącząc sekwencję krzywych Béziera.

Oto czynności, jakie należy wykonać, aby narysować puszystą chmurkę, wyśrodkowaną w obszarze elementu canvas:

1. Zdefiniować kontekst 2d płótna:

```
window.onload = function(){  
  var canvas = document.getElementById("myCanvas");  
  var context = canvas.getContext("2d");
```

2. Narysować chmurkę, łącząc sześć krzywych Béziera:

```
var startX = 200;  
var startY = 100;  
// rysujemy kształt chmurki  
context.beginPath();  
context.moveTo(startX, startY);  
context.bezierCurveTo(startX - 40, startY + 20, startX - 40,  
  □startY + 70, startX + 60, startY + 70);  
context.bezierCurveTo(startX + 80, startY + 100, startX + 150,  
  □startY + 100, startX + 170, startY + 70);  
context.bezierCurveTo(startX + 250, startY + 70, startX + 250,  
  □startY + 40, startX + 220, startY + 20);  
context.bezierCurveTo(startX + 260, startY - 40, startX + 200,  
  □startY - 50, startX + 170, startY - 30);  
context.bezierCurveTo(startX + 150, startY - 75, startX + 80,  
  □startY - 60, startX + 80, startY - 30);  
context.bezierCurveTo(startX + 30, startY - 75, startX - 20,  
  □startY - 60, startX, startY);  
context.closePath();
```

3. Korzystając z metody createRadialGradient, zdefiniować gradient kołowy i użyć go do wypełnienia kształtu:

```
// dodajemy gradient kołowy  
var grdCenterX = 260;  
var grdCenterY = 80;  
var grd = context.createRadialGradient(grdCenterX, grdCenterY, 10,  
  □grdCenterX, grdCenterY, 200);  
grd.addColorStop(0, "#8ED6FF"); // jasnoniebieski  
grd.addColorStop(1, "#004CB3"); // ciemnoniebieski  
context.fillStyle = grd;  
context.fill();
```

4. Określić grubość linii i styl, jaki zostanie użyty do narysowania ścieżki:

```
// określenie szerokości i stylu linii  
context.lineWidth = 5;  
context.strokeStyle = "#0000ff";  
context.stroke();  
};
```

5. Umieścić element canvas w treści dokumentu HTML:

```
<canvas id="myCanvas" width="600" height="250" style="border:1px solid black;">  
  </canvas>
```

Tworzenie przycisku

```
<html>
<head>
  <style>
    body {
      margin: 0px;
      padding: 0px;
    }
    #buttons {
      position: absolute;
      top: 5px;
      left: 10px;
    }
    #buttons > input {
      padding: 10px;
      display: block;
      margin-top: 5px;
    }
  </style>
</head>
<body data-rsssl=1>
  <canvas id="myCanvas" width="578" height="200"></canvas>
  <div id="buttons">
    <input type="button" id="clear" value="Clear">
  </div>
</script>
```

Zadanie:

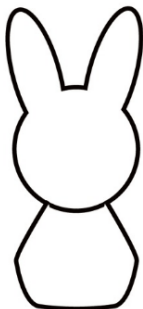
Za pomocą poznanych elementów canvas (rysowanie linii zamkniętych, rysowanie złożonych figur, dodawanie przycisków) odwzoruj poniższy rysunek (poradnik rysowanie zajączka):

Kolejne etapy rysowania uruchamiane z przycisków „Krok 1”, „Krok 2” + Przycisk „Clear”

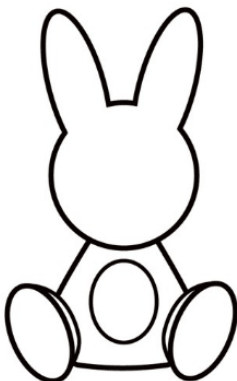
Krok 1: Rysujemy tułów



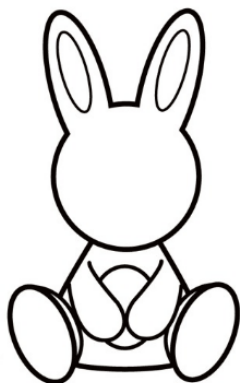
Krok 2: Rysujemy głowę z uszami



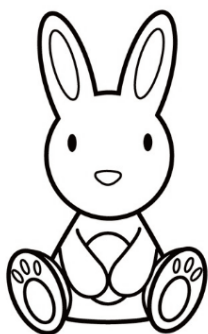
Krok 3: Rysujemy łapki, zaznaczamy brzuch



krok 4: Rysujemy przednie łapki, podkreślamy uszy



Krok 5: Rysujemy oczy, nos, poprawiamy łapki



Krok 6: **Jak narysować królika**

