

# 게임 프로그래밍

## HTML 게임 기능 추가

소 프 트 웨 어 학 과 2 0 2 1 8 6 3 0 6 7 정 혜 인

2 0 2 3 / 1 1 / 1 5

# CONTENTS



01

게임 소개

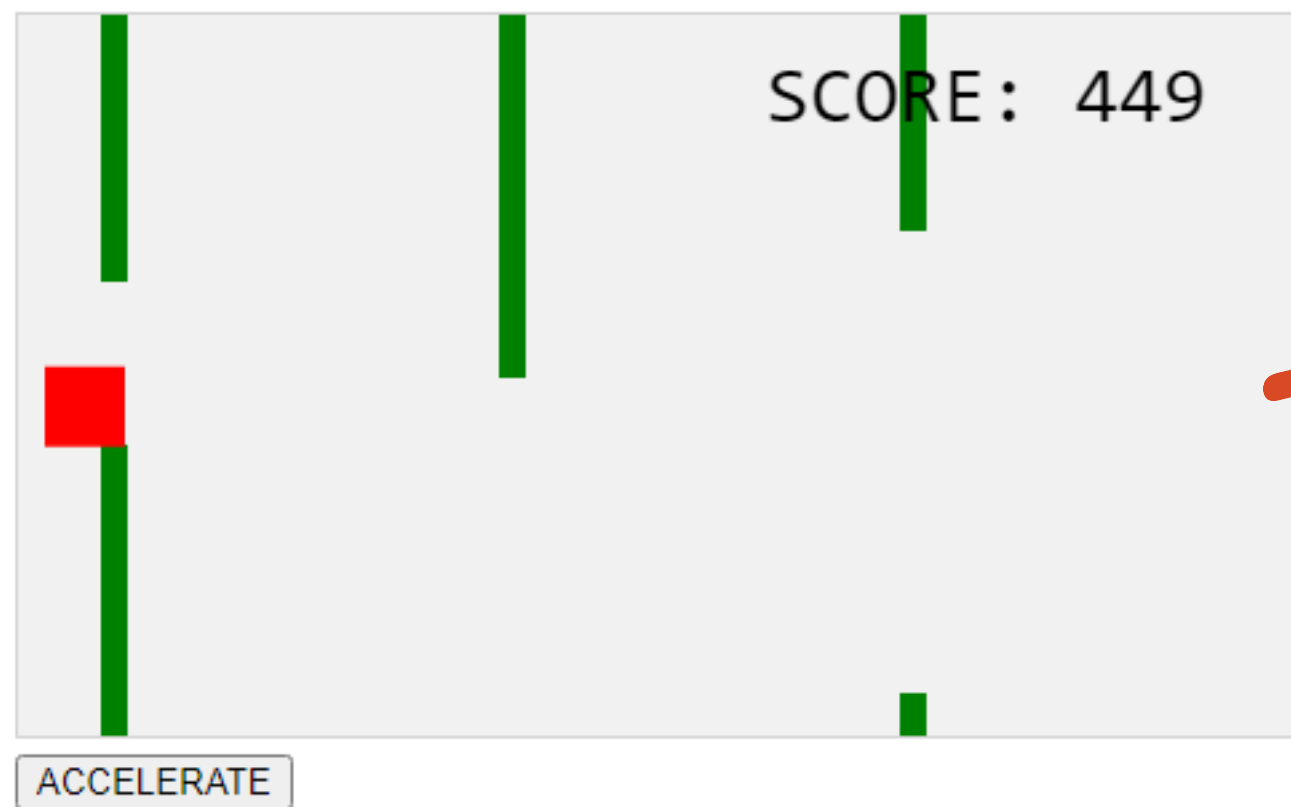
02

코드 분석

03

게임 실행

# 게임 소개



- 캐릭터를 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽으로 조작하여 일정한 간격으로 생성되는 장애물을 피하는 게임

# 코드 분석 - 캐릭터 이미지 가져오기

// 캐릭터, 장애물 그리기

function component(width, height, color, x, y, type, imageSrc) { ← 이미지 소스를 가져 올

  this.type = type;

  this.image = new Image();

this.image.src = imageSrc || ''; ← 이미지 객체 생성

  if (type == 'text') {

    this.text = color;

  }

  this.score = 0;

  this.width = width;

  this.height = height;

  this.speedX = 0;

  this.speedY = 0;

  this.x = x;

  this.y = y;

  this.update = function () {

    ctx = myGameArea.context;

    if (this.type == 'text') {

      ctx.font = this.width + ' ' + this.height;

      ctx.fillStyle = color;

      ctx.fillText(this.text, this.x, this.y);

    } else if (this.type == 'image') {

ctx.drawImage(this.image, this.x, this.y, this.width, this.height); ← type이 image일 시 이미지 그리기

    } else {

      ctx.fillStyle = color;

      ctx.fillRect(this.x, this.y, this.width, this.height);

    }

  };

function startGame() {

  myGameArea = new gamearea();

  myGamePiece = new component(

    30,

    30,

    'red',

    10,

    75,

    'image',

    '/Bird.png' ← 타입과 소스 경로 설정

  );

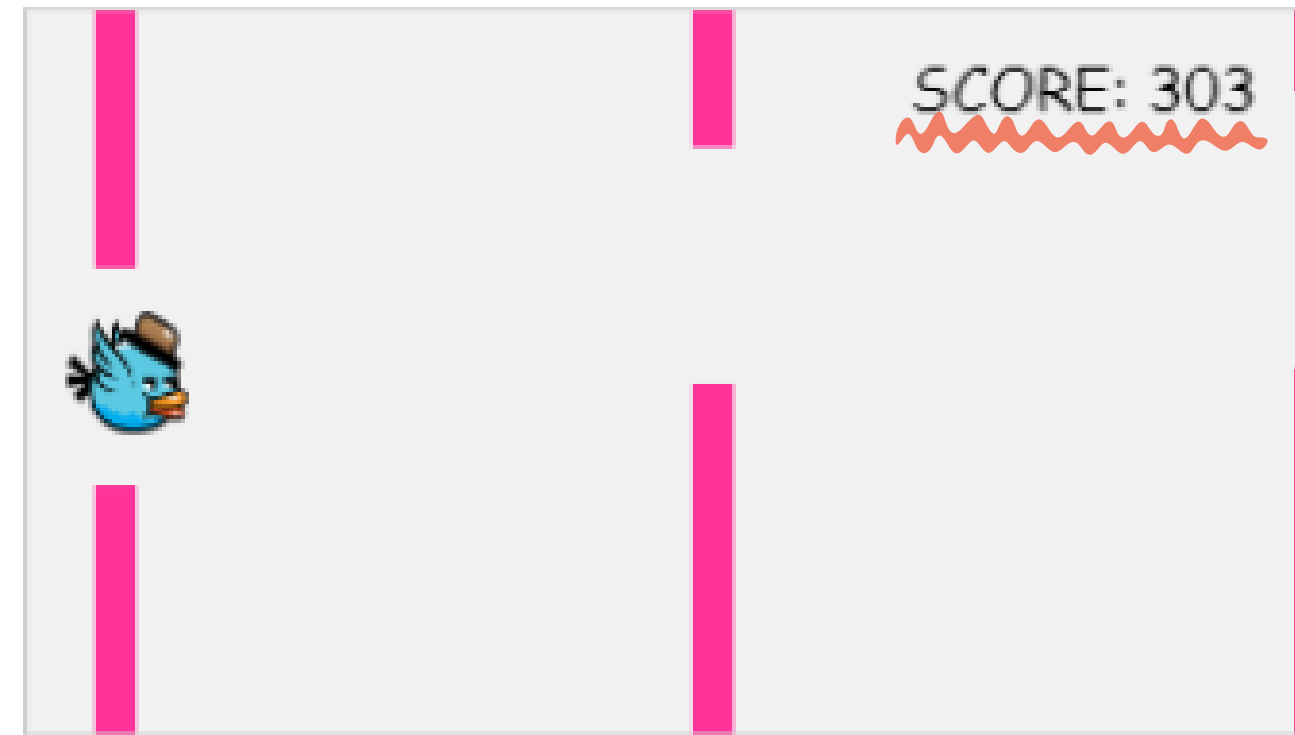
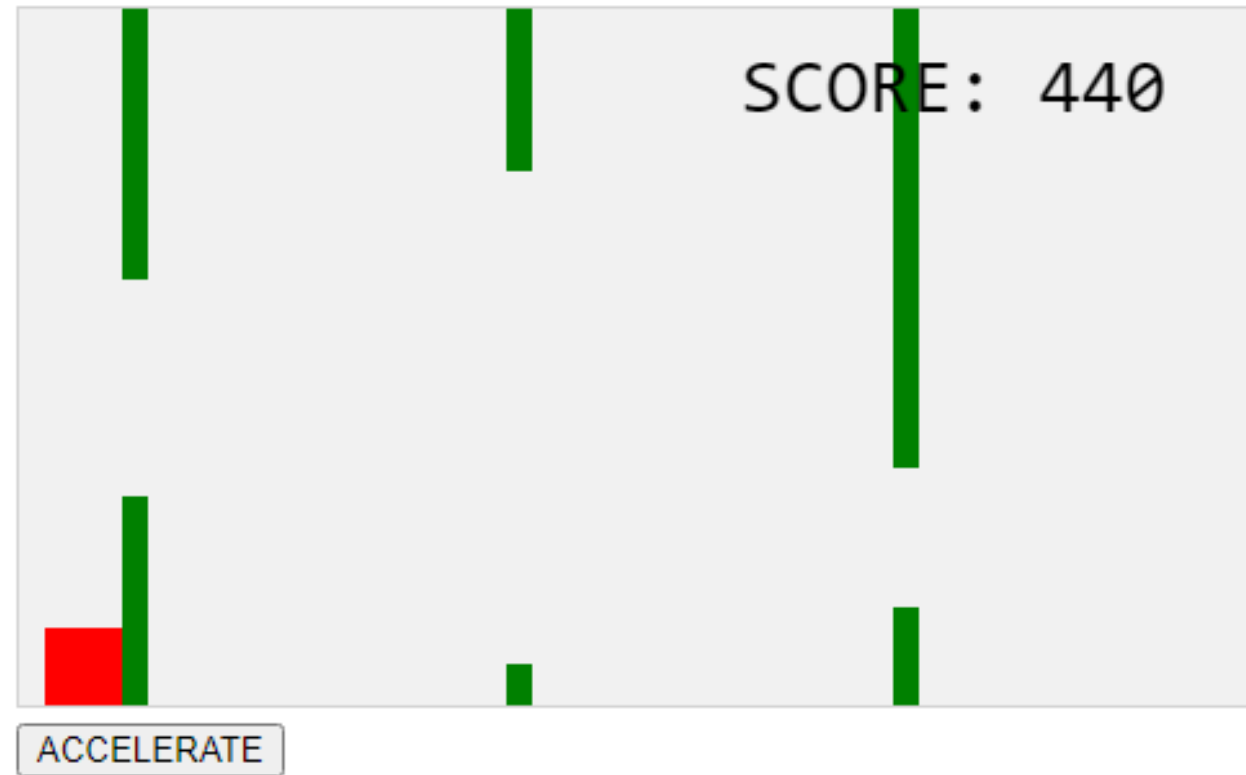
## 코드 분석 - 장애물 색깔 변경

---

```
if (myGameArea.frameNo == 1 || everyinterval(150)) {  
  x = myGameArea.canvas.width;  
  y = myGameArea.canvas.height - 100;  
  min = 20;  
  max = 100;  
  height = Math.floor(Math.random() * (max - min + 1) + min);  
  min = 50;  
  max = 100;  
  gap = Math.floor(Math.random() * (max - min + 1) + min);  
  myObstacles.push(new component(10, height, '#FF3399', x, 0)); ← 색상 코드로 장애물 색깔 변경  
  myObstacles.push(  
    new component(10, x - height - gap, '#FF3399', x, height + gap)  
  );  
}
```

# 코드 분석 - 폰트 변경

—



```
myscore = new component(  
  '15px',  
  'Comic Sans MS', ← 폰트 변경  
  'black',  
  220,  
  25,  
  'text'  
);
```

..

## 코드 분석 - canvas 배경 화면 추가

```
<style>
  canvas {
    border: 1px solid #d3d3d3;
    background-color: #f1f1f1;
    background-image: url(background.jpeg); ← background-image 속성으로 배경 화면 추가
  }
</style>
```

## 코드 분석 - 배경 음악 추가

---

```
<script>
```

```
var myGameArea;
```

```
var myGamePiece;
```

```
var myObstacles = [];
```

```
var myscore;
```

```
var backgroundMusic = new Audio('/bgm.wav'); ← Audio 객체 생성
```

```
backgroundMusic.loop = true; ← 오디오 반복 재생 설정
```

```
backgroundMusic.volume = 0.5; ← 볼륨 조절(0.5는 중간 볼륨)
```

```
backgroundMusic.play(); ← play 메소드 호출
```



## 코드 분석 - 재시작

```
function restartGame() {  
  document.getElementById('myfilter').style.display = 'none'; ← Game Over 전까지 화면 요소 숨기기  
  document.getElementById('myrestartbutton').style.display = 'none';  
  myGameArea.stop();  
  myGameArea.clear(); ← 새로운 게임을 시작하기 위해 myGameArea 객체 초기화  
  myGameArea = {};  
  myGamePiece = {}; ← 이전 게임에서 사용된 변수 및 배열 초기화  
  myObstacles = [];  
  myscore = {};  
  document.getElementById('canvascontainer').innerHTML = ''; ← 게임 캔버스 컨테이너 초기화  
  startGame();  
}
```

```
<button  
  onclick="restartGame()" ← 버튼을 클릭했을 때 restartGame() 호출  
  style="vertical-align: inherit; font-size: inherit"  
>  
  재시작  
</button>
```

# 코드 분석 - 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽 조작

```
<div style="text-align: center; width: 320px">
  <button
    ontouchstart="moveup()" ← 버튼을 누르면 moveup 호출
    onmousedown="moveup()" ← 버튼을 꾹 누르면 계속 유지 되게 함
    onmouseup="clearmove()"
  >
    <font style="vertical-align: inherit"
      ><font style="vertical-align: inherit">위로</font></font>
    </button>
  <br /><br />
  <button
    ontouchstart="moveleft()"
    onmousedown="moveleft()"
    onmouseup="clearmove()"
  >
    <font style="vertical-align: inherit"
      ><font style="vertical-align: inherit">왼쪽</font></font>
    </button>
  <button
    ontouchstart="moveright()"
    onmousedown="moveright()"
    onmouseup="clearmove()"
  >
    <font style="vertical-align: inherit"
      ><font style="vertical-align: inherit">오른쪽</font></font>
    </button>
  <br /><br />
  <button
    ontouchstart="movedown()"
    onmousedown="movedown()"
    onmouseup="clearmove()"
  >
    <font style="vertical-align: inherit"
      ><font style="vertical-align: inherit">아래에</font></font>
    </button>
</div>
```

```
function moveup(e) {
  myGamePiece.speedY = -1; ← -1을 할당하여 위로 이동
}

function movedown() {
  myGamePiece.speedY = 1; ← 1을 할당하여 아래로 이동
}

function moveleft() {
  myGamePiece.speedX = -1; ← -1을 할당하여 왼쪽으로 이동
}

function moveright() {
  myGamePiece.speedX = 1; ← 1을 할당하여 오른쪽으로 이동
}

function clearmove(e) {
  myGamePiece.speedX = 0;
  myGamePiece.speedY = 0;
}
```

# 출처

—

[ChatGPT](#)

[https://www.w3schools.com/graphics/game\\_sound.asp](https://www.w3schools.com/graphics/game_sound.asp)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ltg1fl4Obgg>

THANK  
YOU EVERYONE  
■ ■ ■ / \ ■ \ ■ /

감 사 합 니 다