

課題13：ゲームを作ってみよう

スマートフォンのゲームを作ってみる。ただし教室ではパソコンでしかできないので、どちらでも対応できるようにしてみよう。

【index.html】

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1" />
    <title>ナンバータッチ</title>
    <link rel="stylesheet" href="css/main.css" type="text/css" media="all">
  </head>
  <body>
    <h1>ナンバータッチ</h1>
    <div>
      ハイスコア：<span id="high">100</span>点
      スコア：<span id="score">0</span>点
    </div>
    <div id="gameScreen"></div>
    <script src="js/game.js"></script>
  </body>
</html>
```

【game.js】

```
// ゲームに使用する変数などを初期化
(function(){
  // スコアを0点にする
  var score = 0;
  // ハイスコアはローカルストレージから読み出す。なければ700点に設定
  var highScore = window.localStorage.getItem("HighScore") || 700;
  document.getElementById("high").innerHTML = highScore;
  var w = 62;      // ブロックの横幅
  var h = 62;      // ブロックの縦幅
  var blockWidth = 5;    // 横のブロックの総数
  var blockHeight = 5;   // 縦のブロックの総数
  var totalBlock = blockWidth * blockHeight; // ブロックの合計数
```

```

var total = 0;    // タッチしたブロックの数
var startTime = 0; // 開始時間
// 環境チェック
if(typeof window.orientation === "number"){
    // スマートフォン (iPhone/Android)
    eventType = "touchstart";
}else{
    // PC (Mac/UNIX/Windows)
    eventType = "click";
}
// ブロックを生成しイベントを設定
for(var y=0; y<blockHeight; y++){
    for(var x=0; x<blockWidth; x++){
        var numberArea = document.createElement("div");
        numberArea.innerHTML = Math.floor(Math.random()*9+1);
        numberArea.style.left = 虫食い + "px";
        numberArea.style.top = 虫食い + "px";
        // タッチされた時の処理
        numberArea.addEventListener(eventType, function(evt){
            evt.preventDefault();
            if (this.innerHTML){
                // タッチした時に音を出す
                (new Audio("sound/get.mp3")).play();
                var point = parseInt(this.innerHTML);
                虫食い (得点を消す)
                total++;
                // 最初にタッチされたか調べる
                if (total == 1){
                    startTime = (new Date()).getTime();
                }
                var endTime = (new Date()).getTime();
                // ボーナス得点の計算
                var bonusPoint = 10 - Math.floor((endTime -
startTime)/1000);

                if (bonusPoint < 1){
                    bonusPoint = 1;
                }
                // タッチした場所の数値と倍率を乗算する

```

```

score = score + (point * bonusPoint);
document.getElementById("score").innerHTML = score;
// 全ての番号がタッチされたか調べる
if (虫食い){
    alert("クリア！スコアは"+score+"点でした");
    if (score > highScore){

window.localStorage.setItem("HighScore", score);

        alert("ハイスコアです!!");
    }
    alert("再度遊ぶにはリロードしてください");
}
}
}, true);
// 作成した div 要素をゲーム画面内に追加
document.getElementById("gameScreen").appendChild(numberArea);
}
}
// 定期的に値を変化させる
setInterval(function(){
    var pos = Math.floor(Math.random() * totalBlock);
    var gs = document.getElementById("gameScreen");
    // div 要素から必要な要素をピックアップ
    var ele = gs.getElementsByTagName("div")[pos];
    if (ele.innerHTML){
        var n = (parseInt(ele.innerHTML) + 1) % 10;
        if (n == 0){ n = n + 1; }
        ele.innerHTML = n;
    }
}, 100);
})();

```

【main.css】

```

* {
    margin: 0;
}
h1 {
    margin: 0;
}

```

```
        font-size:14pt;
    }
    #gameScreen {
        position: absolute;
        width: 310px;
        height: 310px;
    }
    #gameScreen div {
        position: absolute;
        top: 0px;
        left: 0px;
        width: 62px;
        height: 62px;
        border:1px solid black;
        background-color: #ffee99;
        font-size: 32pt;
        font-weight: bold;
        text-align: center;
    }
    #gameScreen div:hover {
        background-color: #ffcc77;
    }
}
```

ゲームのルール：

1 から 9 の数字が順番に画面に表示されていきます。タッチするとその数字がポイントになり消えます。すべてをタッチするとゲーム終了です。10 秒以内にタッチするとボーナスポイントがつきます。ハイスコアはローカルストレージに保存されます。

ゲームのポイントはより大きな数字をより早くタッチすることです。

スマートフォンかどうかをまずチェックします。Window.orientation はスマートフォンの垂直方向のプロパティなので、パソコンにはありません。それで切り分けます。そして、スマートフォンならば、取り扱うイベントを touchstart とし、パソコンならば click にします。

初期表示のブロックを構成しながら、選択イベントが発生したときの、音を鳴らす処理、数字を消す、得点の処理を登録します。

そして、時々ランダムに数字を書き換えます。

