

## 实验二 HTML5 技术应用

### 一、实验目的

1. 熟悉 HTML5 中的新特性；
2. 掌握 HTML5 中 Canvas 的基本用法；
3. 理解 HTML5 中的 Web Worker 编程模型。

### 二、实验任务

1. 设计一个 HTML 页面，在页面中添加 JavaScript 代码，使其能够绘制螺旋图案；
2. 设计一个 HTML 页面，在页面中添加 JavaScript 代码，使其能够寻找指定范围内的孪生素数。

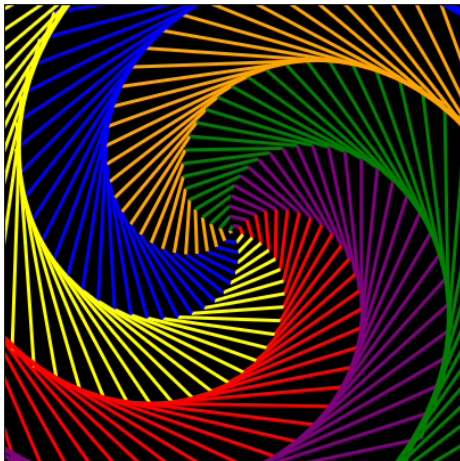
### 三、实验步骤

1. 设计一个 HTML 页面，在页面中添加 Canvas 标记：

```
<canvas id="drawingBoard" style="border:1px solid black; background: black" width=400 height=400></canvas>
```

2. 在页面上添加 JavaScript 代码，使其显示效果如下：

#### 螺旋图案绘制



3. 创建一个名为 lab23.js 的 JavaScript 文件，并将其代码补全：

```
var primes = [2] //存放所有素数的数组
function findPrimeTwins(min,max){
    let i=1
    let n=min>3?min:3
    while(n<max){
        if (n==3 || isPrime(n)){
            //补全代码，每找到一对孪生素数，便向主线程发送消息
            primes.push(n)
        }
        n+=2
    }
}
```

```

}
function isPrime(n){
    let flag = true
    //补全代码，判断 n 是否是素数
    return flag
}
onmessage=(event)=>{
    let {min,max} = event.data
    findPrimeTwins(min,max)
}

```

4. 设计一个孪生素数查找页面，其显示效果如下：

**寻找孪生素数**

数值范围: (1-2000)

3,5	5,7	11,13	17,19	29,31	41,43	59,61	71,73	101,103	107,109	137,139	149,151
179,181	191,193	197,199	227,229	239,241	269,271	281,283	311,313	347,349	419,421		
431,433	461,463	521,523	569,571	599,601	617,619	641,643	659,661	809,811	821,823		
827,829	857,859	881,883									

5. 以下是该页面中的 Javascript 代码，请将其补全。

```

document.querySelector("input[type=button]").onclick=()=>{
    let worker = new Worker("lab23.js")
    let max = document.getElementById("max").value
    worker.postMessage({min:1,max:max})
    document.getElementById("result").innerHTML = ""
    worker.onmessage=(event)=>{
        //补全代码，处理 Web Worker 发送过来的消息，显示孪生素数对
    }
}

class Card{
    constructor(id,num){
        this.id = id
        this.num = num
    }
    getHTML(){
        //补全代码，生成每张素数卡片所对应的 HTML 代码
    }
}

```

四、实验小结  
(略)