

همانطور که در [دوره SignalR سایت](#) نیز مطرح شده است: "یکی از کاربردهای جالب SignalR می‌تواند به روز رسانی مداوم صفحه نمایش کاربران، توسط اطلاعات ارسالی از طرف سرور باشد." در ادامه می‌خواهیم به طراحی یک "تخته وایت برد" آنلاین بپردازیم.

در این پروژه برای ترسیم خطوط بر روی صفحه از Canvas در HTML5 استفاده می‌شود.

پیشنیازها:

پیشنیازهای این مطلب با مطلب «[مثال - نمایش درصد پیشرفت عملیات توسط SignalR](#)» یکی است. برای مثال، نحوه دریافت وابستگی‌ها، تنظیمات فایل global.asax و افزودن اسکریپت‌ها، تفاوتی با مقاله‌ی ذکر شده ندارد و تنها تعدادی اسکریپت و CSS جهت زیبایی کار افزوده شده است:

```

<link href="Styles/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />

// برای نمایش و استفاده از جعبه‌ی رنگ در بوت استراپ/
<link href="Styles/bootstrap-colorpalette.css" rel="stylesheet" />
<script src="Scripts/jquery-1.8.2.js"></script>
<script type="text/javascript" src='Scripts/jquery.signalR-1.1.3.js'></script>
<script src="Scripts/bootstrap.min.js"></script>
<script src="Scripts/bootstrap-colorpalette.js"></script>
<script type="text/javascript" src='<%= ResolveClientUrl("~/signalr/hubs") %>'></script>

// حاوی متدهایی برای رسم خط یا استفاده از/
<script src="Scripts/draw.js" type="text/javascript"></script>

// تعریف کلاینت‌های متصل به هاب/
<script src="Scripts/Whiteboard.js"></script>
    
```

تعریف کلاس Hub برنامه:

```

using Microsoft.AspNet.SignalR;
using Microsoft.AspNet.SignalR.Hubs;
using OnlineSignalRWhiteboard.Model;

namespace OnlineSignalRWhiteboard.Hubs
{
    [HubName("onWhiteboard")]
    public class Whiteboard : Hub
    {
        public void OnDrawPen(Point prev, Point current, string color, int width)
        {
            Clients.All.drawPen(prev, current, color, width);
        }

        public void ClearBoard()
        {
            Clients.All.clear();
        }
    }
}
    
```

در ابتدا توسط ویژگی HubName یک نام مشخص برای هاب خود انتخاب کرده ایم. سپس متدی به نام OnDrawPen تعریف شده است که پس از فراخوانی از سمت کلاینت، مقادیر دریافتی خود را با صدا زدن متدی در سمت کلاینت به نام drawPen، به تمام کلاینت‌ها ارسال و نقاط مربوطه در سمت کلاینت، بر روی صفحه رسم می‌شوند. متد دیگری به نام ClearBoard نیز تعریف شده است که روال رخدادگردان clear در سمت کلاینت را فراخوانی میکند و باعث پاک شدن صفحه نمایش می‌شود.

کدهای کلاینت‌های متصل به هاب در فایل Whiteboard.js:

```

$(function () {
    $.connection.hub.logging = true;
    var whiteboard = $.connection.onWhiteboard;

    $("#clear").click(function () {
        // پاک کردن صفحه نمایش
        whiteboard.server.clearBoard();
    });

    var color = function (colors) {
        // تغییر رنگ قلم
        draw.colour = colors;
    };

    $(".size").click(function () {
        // تغییر سایز قلم
        draw.lineWidth = $(this).height();
        $('#size').css('height', $(this).height());
    });

    $.connection.hub.start().done(function () {
    })
    .fail(function () {
        alert("Could not Connect!");
    });

    draw.onDraw = function (prev, current, color, width) {
        // ارسال پارامترها به سمت سرور تا سرور بتواند داده‌ها را به سمت سایر کلاینت‌ها نیز ارسال کند
        whiteboard.server.onDrawPen(prev, current, color, width);
    };

    whiteboard.client.drawPen = function (prev, current, color, width) {
        draw.drawPen(prev, current, color, width);
    };

    whiteboard.client.clear = function () {
        draw.clear();
    };

    $('#colorpalette3').colorPalette()
        .on('selectColor', function (e) {
            $('#color').css('background-color', e.color);
            color(e.color);
        });

    var canvas = document.getElementById('draw');
    // تغییر سایر کانواس متناسب با پنجره‌ی مرورگر
    window.addEventListener('resize', resizeCanvas, false);

    function resizeCanvas() {
        canvas.width = window.innerWidth - 20;
        canvas.height = window.innerHeight - 70;
    }
    resizeCanvas();
});

```

در این قطعه کد ابتدا ارجاعی به هاب مشخص شده است و سپس روال‌های رخداد گردانی مانند `whiteboard.client.drawPen` و `whiteboard.client.clear` تعریف شده اند که به ترتیب متصل هستند به فراخوانی های `Clients.All.drawPen` و `Clients.All.clear` در سمت سرور.

همچنین یک متد به نام `draw.onDraw` تعریف شده است که وظیفه‌ی آن ارسال اطلاعاتی نظیر موقعیت موس در صفحه، رنگ، اندازه و ... به سمت متدی به نام `onDrawPen` در هاب است.

کدهای کامل سمت کلاینت :

```

<!DOCTYPE html>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <title></title>
    <link href="Styles/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
    <link href="Styles/bootstrap-colorpalette.css" rel="stylesheet" />
    <script src="Scripts/jquery-1.8.2.js"></script>
    <script type="text/javascript" src='Scripts/jquery.signalR-1.1.3.js'></script>
    <script src="Scripts/bootstrap.min.js"></script>

```

```

<script src="Scripts/bootstrap-colorpalette.js"></script>
<script type="text/javascript" src='<%= ResolveClientUrl("~/signalr/hubs") %>'></script>
<script src="Scripts/draw.js" type="text/javascript"></script>
<script src="Scripts/Whiteboard.js"></script>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
            <div style="position: static;">
                <div>
                    <div>
                        <a data-toggle="collapse" data-target=".navbar-inverse-collapse">
                            <span></span>
                            <span></span>
                            <span></span>
                        </a>
                        <a href="#">SignalR و HTML5 تخته وایت برد آنلاین توسط</a>
                    </div>
                    <ul>
                        <li>
                            <div>
                                <a id="selected-color2" data-toggle="dropdown">
                                    <div style="width: 20px; height: 20px; background: black" id="color">
                                    </div>
                                </a>
                                <ul style="width: 293px;">
                                    <li style="display: inline-block;">
                                        <div>رنگ پس زمینه</div>
                                        <div id="colorpalette3"></div>
                                    </li>
                                </ul>
                            </div>
                        </li>
                        <li></li>
                        <li>
                            <div>
                                <a data-toggle="dropdown" style="width: 120px; height: 20px" href="#">
                                    <hr style="width: 120px; height: 1px; background-color: black;margin:
0px; display: table-cell" id="size">
                                </a>
                                <ul style="width: 120px">
                                    <li><hr style="width: 140px; height: 1px; background-color:
black"></li>
                                    <li></li>
                                    <li><hr style="width: 140px; height: 3px; background-color:
black"></li>
                                    <li></li>
                                    <li><hr style="width: 140px; height: 7px; background-color:
black"></li>
                                    <li></li>
                                    <li><hr style="width: 140px; height: 10px; background-color:
black"></li>
                                    <li></li>
                                    <li><hr style="width: 140px; height: 20px; background-color:
black"></li>
                                </ul>
                            </div>
                        </li>
                        <li></li>
                        <li>
                            <div>
                                <a href="#" id="clear"><i></i>جدید</a>
                            </div>
                        </li>
                    </ul>
                </div><!-- /.nav-collapse -->
            </div>
            <div><!-- /navbar-inner -->
        </div>
        <div>
            <div>
                <canvas id="draw" style="cursor: crosshair;border: 1px solid black;"></canvas>
            </div>
        </div>
    </form>
</body>
</html>

```

در ابتدا یک دکمه برای تغییر رنگ قلم و یک لیست بازشو برای تعیین اندازه‌ی قلم و همچنین یک دکمه برای پاک کردن صفحه نمایش قرار داده شده است. سپس یک Canvas به نام draw ایجاد کرده ایم که بتوانیم خطوط خود را بر روی آن رسم کنیم. مشاهده [نسخه نمایشی](#)

کدهای کامل این مثال را میتوانید از اینجا دانلود کنید : [OnlineSignalRWhiteboard.zip](#) و همچنین میتوانید نمونه‌ی بهینه شده‌ی آن را نیز از این قسمت دانلود کنید : [OnlineCustomSignalRWhiteboard.zip](#)

نظرات خوانندگان

نویسنده: فاطمه محمدی
تاریخ: ۲۱:۵۴ ۱۳۹۲/۰۹/۱۱

ممنون اما چرا پروژه کامپایل نمیشه؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۲۱:۵۹ ۱۳۹۲/۰۹/۱۱

برای اینکه حجم دریافت شما کمتر شود، پوشه‌ی bin حذف شده. بازسازی آن‌ها یا دریافت آن‌ها هم ساده است. در پیشنهاد بحث، به آن اشاره شده و روش دریافت آن ذکر شده است.