

اگر به دو مطلب استفاده از Quartz.Net ([^](#) و [^](#)) و خصوصا نظرات آن دقت کرده باشید به این نتیجه خواهید رسید که ... این کتابخانه‌ی در اصل جاوایی گنگ طراحی شده‌است. در سایت جاری برای انجام کارهای زمانبندی شده (مانند ارسال ایمیل‌های روزانه خلاصه مطالب، تهیه خروجی PDF و XML سایت، تبدیل پیش نویس‌ها به مطالب، بازسازی ایندکس‌های جستجو و امثال آن) از یک Thread timer استفاده می‌شود که حجم نهایی کتابخانه‌ی محصور کننده و مدیریت کننده‌ی وظایف آن جمعا 8 کیلوبایت است؛ متشکل از ... سه کلاس. در ادامه کدهای کامل و نحوه‌ی استفاده از آن را بررسی خواهیم کرد.

دریافت کتابخانه DNT Scheduler و مثال آن

[DNTScheduler.7z](#)

در این بسته، کدهای کتابخانه‌ی DNT Scheduler و یک مثال وب فرم را، ملاحظه خواهید کرد. از این جهت که برای ثبت وظایف این کتابخانه، از فایل global.asax.cs استفاده می‌شود، اهمیتی ندارد که پروژه‌ی شما وب فرم است یا MVC. با هر دو حالت کار می‌کند.

نحوه‌ی تعریف یک وظیفه‌ی جدید

کار با تعریف یک کلاس و پیاده سازی ScheduledTaskTemplate شروع می‌شود:

```
public class SendEmailsTask : ScheduledTaskTemplate
```

برای نمونه :

```
using System;

namespace DNTScheduler.TestWebApplication.WebTasks
{
    public class SendEmailsTask : ScheduledTaskTemplate
    {
        /// <summary>
        /// اگر چند جاب در یک زمان مشخص داشتید، این خاصیت ترتیب اجرای آن‌ها را مشخص خواهد کرد
        /// </summary>
        public override int Order
        {
            get { return 1; }
        }

        public override bool RunAt(DateTime utcNow)
        {
            if (this.IsShuttingDown || this.Pause)
                return false;

            var now = utcNow.AddHours(3.5);
            return now.Minute % 2 == 0 && now.Second == 1;
        }

        public override void Run()
        {
            if (this.IsShuttingDown || this.Pause)
                return;

            System.Diagnostics.Trace.WriteLine("Running Send Emails");
        }

        public override string Name
        {
            get { return "ارسال ایمیل"; }
        }
    }
}
```

- در اینجا Order، ترتیب اجرای وظیفه‌ی جاری را در مقایسه با سایر وظیفه‌هایی که قرار است در یک زمان مشخص اجرا شوند، مشخص می‌کند.

- متد RunAt ثانیه‌ای یکبار فراخوانی می‌شود (بنابراین بررسی now.Second را فراموش نکنید). زمان ارسالی به آن UTC است و اگر برای نمونه می‌خواهید بر اساس ساعت ایران کار کنید باید 3.5 ساعت به آن اضافه نمائید. این مساله برای سرورهایی که خارج از ایران قرار دارند مهم است. چون زمان محلی آن‌ها برای تصمیم‌گیری در مورد زمان اجرای کارها مفید نیست. در متد RunAt فرصت خواهید داشت تا منطق زمان اجرای وظیفه‌ی جاری را مشخص کنید. برای نمونه در مثال فوق، این وظیفه هر دو دقیقه یکبار اجرا می‌شود. یا اگر خواستید اجرای آن فقط در سال 23 و 33 دقیقه هر روز باشد، تعریف آن به نحو ذیل خواهد بود:

```
public override bool RunAt(DateTime utcNow)
{
    if (this.IsShuttingDown || this.Pause)
        return false;

    var now = utcNow.AddHours(3.5);
    return now.Hour == 23 && now.Minute == 33 && now.Second == 1;
}
```

- خاصیت IsShuttingDown موجود در کلاس پایه ScheduledTaskTemplate، توسط کتابخانه‌ی DNT Scheduler مقدار دهی می‌شود. این کتابخانه قادر است زمان خاموش شدن پروسه‌ی فعلی IIS را تشخیص داده و خاصیت IsShuttingDown را true کند. بنابراین در حین اجرای وظیفه‌ای مشخص، به مقدار IsShuttingDown دقت داشته باشید. اگر true شد، یعنی فقط 30 ثانیه وقت دارید تا کار را تمام کنید.

خاصیت Pause هر وظیفه را برنامه می‌تواند تغییر دهد. به این ترتیب در مورد توقف یا ادامه‌ی یک وظیفه می‌توان تصمیم‌گیری کرد. خاصیت ScheduledTasksCoordinator.Current.ScheduledTasks، لیست وظایف تعریف شده را در اختیار شما قرار می‌دهد.

- در متد Run، منطق وظیفه‌ی تعریف شده را باید مشخص کرد. برای مثال ارسال ایمیل یا تهیه‌ی بک آپ. - Name نیز نام وظیفه‌ی جاری است که می‌تواند در گزارشات مفید باشد.

همین مقدار برای تعریف یک وظیفه کافی است.

نحوه‌ی ثبت و راه اندازی وظایف تعریف شده

پس از اینکه چند وظیفه را تعریف کردیم، برای مدیریت بهتر آن‌ها می‌توان یک کلاس ثبت و معرفی کلی را مثلاً به نام ScheduledTasksRegistry ایجاد کرد:

```
using System;
using System.Net;

namespace DNTScheduler.TestWebApplication.WebTasks
{
    public static class ScheduledTasksRegistry
    {
        public static void Init()
        {
            ScheduledTasksCoordinator.Current.AddScheduledTasks(
                new SendEmailsTask(),
                new DoBackupTask());

            ScheduledTasksCoordinator.Current.OnUnexpectedException = (exception, scheduledTask) =>
            {
                //todo: log the exception.
                System.Diagnostics.Trace.WriteLine(scheduledTask.Name + ":" + exception.Message);
            };

            ScheduledTasksCoordinator.Current.Start();
        }

        public static void End()
        {
        }
    }
}
```

```

        ScheduledTasksCoordinator.Current.Dispose();
    }

    public static void WakeUp(string pageUri)
    {
        try
        {
            using (var client = new WebClient())
            {
                client.Credentials = CredentialCache.DefaultNetworkCredentials;
                client.Headers.Add("User-Agent", "ScheduledTasks 1.0");
                client.DownloadData(pageUri);
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
            //todo: log ex
            System.Diagnostics.Trace.WriteLine(ex.Message);
        }
    }
}

```

- شیء `ScheduledTasksCoordinator.Current`، نمایانگر تنها وهله‌ی مدیریت وظایف برنامه است.
- توسط متد `ScheduledTasksCoordinator.Current.AddScheduledTasks`، تنها کافی است کلاس‌های وظایف مشتق شده از `ScheduledTaskTemplate`، معرفی شوند.
- به کمک متد `ScheduledTasksCoordinator.Current.Start`، کار `Thread timer` برنامه شروع می‌شود.
- اگر در حین اجرای متد `Run`، استثنایی رخ دهد، آن را توسط یک `Action delegate` به نام `ScheduledTasksCoordinator.Current.OnUnexpectedException` می‌توانید دریافت کنید. کتابخانه‌ی `DNT Scheduler` برای اجرای وظایف، از یک ترد با سطح تقدم `Below normal` استفاده می‌کند تا در حین اجرای وظایف، برنامه‌ی جاری با اختلال و کندی مواجه نشده و بتواند به درخواست‌های رسیده پاسخ دهد. در این بین اگر استثنایی رخ دهد، می‌تواند کل پروسه‌ی `IIS` را خاموش کند. به همین جهت این کتابخانه کار `try/catch` استثنای متد `Run` را نیز انجام می‌دهد تا از این لحاظ مشکلی نباشد.
- متد `ScheduledTasksCoordinator.Current.Dispose` کار مدیر وظایف برنامه را خاتمه می‌دهد.
- از متد `WakeUp` تعریف شده می‌توان برای بیدار کردن مجدد برنامه استفاده کرد.

استفاده از کلاس `ScheduledTasksRegistry` تعریف شده

پس از اینکه کلاس `ScheduledTasksRegistry` را تعریف کردیم، نیاز است آن را به فایل استاندارد `global.asax.cs` برنامه به نحو ذیل معرفی کنیم:

```

using System;
using System.Configuration;
using DNTScheduler.TestWebApplication.WebTasks;

namespace DNTScheduler.TestWebApplication
{
    public class Global : System.Web.HttpApplication
    {
        protected void Application_Start(object sender, EventArgs e)
        {
            ScheduledTasksRegistry.Init();
        }

        protected void Application_End()
        {
            ScheduledTasksRegistry.End();
            // نکته مهم این روش نیاز به سرویس پینگ سایت برای زنده نگه داشتن آن است
            ScheduledTasksRegistry.WakeUp(ConfigurationManager.AppSettings["SiteRootUrl"]);
        }
    }
}

```

- متد `ScheduledTasksRegistry.Init` در حین آغاز برنامه فراخوانی می‌شود.
- متد `ScheduledTasksRegistry.End` در پایان کار برنامه جهت پاکسازی منابع باید فراخوانی گردد.

همچنین در اینجا با فراخوانی `ScheduledTasksRegistry.Wakeup`، می‌توانید برنامه را مجدداً زنده کنید! IIS مجاز است یک سایت ASP.NET را پس از مثلاً 20 دقیقه عدم فعالیت (فعالیت به معنای درخواست‌های رسیده به سایت است و نه کارهای پس زمینه)، از حافظه خارج کند (این عدد در `application pool` برنامه [قابل تنظیم است](#)). در اینجا در فایل `web.config` برنامه می‌توانید آدرس یکی از صفحات سایت را برای فراخوانی مجدد تعریف کنید:

```
<?xml version="1.0"?>
<configuration>
  <appSettings>
    <add key="SiteRootUrl" value="http://localhost:10189/Default.aspx" />
  </appSettings>
</configuration>
```

همینکه درخواست مجددی به این صفحه برسد، مجدداً برنامه توسط IIS بارگذاری شده و اجرا می‌گردد. به این ترتیب وظایف تعریف شده، در طول یک روز بدون مشکل کار خواهند کرد.

گزارشگیری از وظایف تعریف شده

برای دسترسی به کلیه وظایف تعریف شده، از خاصیت `ScheduledTasksCoordinator.Current.ScheduledTasks` استفاده نمایید:

```
var jobsList = ScheduledTasksCoordinator.Current.ScheduledTasks.Select(x => new
{
    TaskName = x.Name,
    LastRunTime = x.LastRun,
    LastRunWasSuccessful = x.IsLastRunSuccessful,
    IsPaused = x.Pause,
}).ToList();
```

لیست حاصل را به سادگی می‌توان در یک `Grid` نمایش داد.

نظرات خوانندگان

نویسنده: محمد رعیت پیشه
تاریخ: ۱۹:۲۲ ۱۳۹۲/۱۲/۲۶

آیا یکی از کاربردهای این مطلب می‌تونه مثلا ارسال یک ایمیل یک هفته قبل از اتمام زمان شارژ کاربری باشه؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۹:۳۷ ۱۳۹۲/۱۲/۲۶

بله. می‌توانید یک وظیفه‌ی جدید تعریف کنید که هر شب ساعت مثلا 11 و 15 دقیقه اجرا شود (نحوه‌ی تعریف متد RunAt). سپس در متد Run آن یک کوئری از دیتابیس گرفته، لیست موارد مدنظر را واکنشی کرده و به آن‌ها ایمیل بزنید.

نویسنده: پیمان مهربانی
تاریخ: ۱۱:۴۷ ۱۳۹۲/۱۲/۲۷

کتابخانه سبکی بود اما نگرانی‌هایی مانند پیش آمدن همزمانی در اجرای وظایف را دارم. پیش از این از کتابخانه quartz scheduler در یک پروژه بزرگ استفاده کرده بودیم و نتیجه کار بسیار راضی کننده بود، حتی می‌توان از Scheduler خود ویندوز و یا Jon‌های SQL Server هم بهره برد.

این روش چه مزایا و معایبی نسبت به روش‌های موجود دارد و آیا توصیه شده برای استفاده در پروژه‌های بزرگ هست؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۲:۲ ۱۳۹۲/۱۲/۲۷

- «پیش آمدن همزمانی در اجرای وظایف»
خاصیت Order را برای وظایفی که قرار است در یک زمان مشخص اجرا شوند، مقدار دهی کنید. 1 و 2 و 3 و الی آخر.
- «حتی می‌توان از Scheduler خود ویندوز و یا Jon‌های SQL Server هم بهره برد».
بله. به شرطی که سرور در اختیار شما باشد و [دسترسی کافی برای انجام اینکار را](#) داشته باشید. البته در این حالت خاص، مدیریت آن یکپارچه با یک برنامه‌ی وب نیست.
در سرورهای اشتراکی روش ارائه شده در این مطلب بدون نیاز به سطح دسترسی خاصی کار می‌کند. ضمنا برای ASP.NET نوشته شده است و این قابلیت را دارد که به شما اعلام کند مثلا تا 30 ثانیه دیگر برنامه از سرور unload می‌شود؛ توسط خاصیت IsShuttingDown. همچنین حق تقدم ترد آن طوری تنظیم شده که سبب اختلال در عملیات و عملکرد متداول سایت نشود.
- «آیا توصیه شده برای استفاده در پروژه‌های بزرگ هست؟»
یک به اشتراک گذاری بود از قسمتی از کدهای زیر ساخت سایت جاری که هم اکنون مورد استفاده است (مقدمه بحث).

نویسنده: سلمان کاظمی
تاریخ: ۱:۳۲ ۱۳۹۲/۱۲/۲۸

سوالی که واسه من پیش اومده اینه که من یک نرم افزار Web Form دارم. هدفم اینه که یک روز قبل از تاریخ تولد اعضا ایمیلی با عنوان تولدتان مبارک ارسال شه. حالا من باید این کدهای گفته شده را در برنامه خود بیاورم یا یک وب سرویس بنویسم که اینکارو انجام بده؟ اگه بخوام که در برنامه انجام بشه خوب کجا باید نوشت؟ یا به عبارتی دیگه باید حتما برنامه اجرا بشه و اگه برنامه اصلا Run نشه چی میشه؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۸:۵۹ ۱۳۹۲/۱۲/۲۸

- وب سرویس فقط با یک درخواست رسیده کار می‌کند. کار کتابخانه‌ی فوق، اجرا در پس زمینه‌ی برنامه به صورت مداوم است.
- فقط دو حالت وجود دارد که برنامه اجرا نشود:

الف) protected void Application_End فراخوانی شود. متد WakeUp نوشته شده برای این منظور و راه اندازی مجدد برنامه توسط آن، کافی است.

ب) کل سرور ری استارت شود (نه فقط برنامه). در این حالت کافی است آدرس برنامه را [به یکی از](#) سرویس‌هایی که هر از چندگاهی برنامه را ping می‌کنند، معرفی کنید.

نویسنده: امیرحسین جلوداری

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۱/۰۱ ۲۳:۲۳

خیلی خیلی ممنون ... کتابخانه‌ی ساده و مفیدی است.

سوال من اینه که میشه کاری کرد که آدرس روت تعریف شده در فایل کانفیگ جهت بیدار شدن IIS را در کد نوشت مثل کد زیر :

```
var urlToWakeup = Request.Url.Scheme + Uri.SchemeDelimiter + Request.Url.Host +
    (Request.Url.IsDefaultPort ? "" : ":" + Request.Url.Port);
```

که مجبور نباشی در هر سایتی که طراحی میکنیم آدرس رو در فایل کانفیگ ست کنیم !

پی نوشت : من این کار رو در متد Application_End نوشتم و خطای در دسترس نبودن Request رو دریافت کردم ! (هر چند که میدونستم این خطا رو میده !)

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۱/۰۲ ۰۵:۵۱

می‌شود در Application_BeginRequest اطلاعات آدرس ریشه سایت را در یک متغیر استاتیک ذخیره کرد. مقدار آن در Application_End قابل استفاده است:

```
namespace TestApp
{
    public static class App
    {
        public static string SiteRootUrl;
    }

    public class TestApplication : HttpApplication
    {
        protected void Application_BeginRequest(object sender, EventArgs e)
        {
            if (string.IsNullOrEmpty(App.SiteRootUrl))
            {
                App.SiteRootUrl = Request.Url.GetLeftPart(UriPartial.Authority) +
                Request.ApplicationPath;
            }
        }

        protected void Application_End()
        {
            // use App.SiteRootUrl
        }
    }
}
```

نویسنده: امیرحسین جلوداری

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۱/۰۲ ۱۳:۲۰

خیلی خیلی ممنون :) ... اگه میشه نسخه‌ی nuget کتابخانه را هم بذارید

نویسنده: مهدی پایروند

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۱/۲۵ ۱۴:۳۱

1. برای زنده نگهداشتن سایت میشه از خود همین کتابخانه استفاده کرد؟

2. برای چه تعداد جاب بنظرتون منطقه که استفاده بشه؟

ممنون

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۱/۲۵ ۱۶:۴۳

- کمی بالاتر توضیح دادم « [فقط دو حالت وجود دارد که برنامه اجرا نشود: ...](#) »
- این مورد فقط بستگی به توان سرور شما دارد.

نویسنده: fss
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۱/۲۸ ۹:۰۶

در حالتی که "کل سرور ری استارت شود (نه فقط برنامه) " ، بعد از بالا آمدن سرور و شروع به کار IIS، تابع Application_Start کار شروع برنامه را خود به خود انجام نمی‌دهد؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۱/۲۸ ۹:۱۴

نه تا زمانیکه اولین درخواستی به برنامه برسد.

کل سرور ری استارت شده. IIS برنامه را فقط زمانی مجدداً بارگذاری می‌کند که درخواست نمایش یکی از قسمت‌های سایت به آن ارسال شود.

البته IIS‌های جدید قابلیت [Auto-Start](#) هم دارند؛ ولی باید در تنظیمات Application pool برنامه انتخاب شود:

?

×

Advanced Settings

▲

(General)

.NET Framework Version	v4.0
Enable 32-Bit Applications	False
Managed Pipeline Mode	Integrated
Name	MvcMusicStore
Queue Length	1000
Start Automatically	True
Start Mode	AlwaysRunning

▲

CPU

Limit (1/1000 of %)	0
Limit Action	NoAction
Limit Interval (minutes)	5
Processor Affinity Enabled	False
Processor Affinity Mask	4294967295
Processor Affinity Mask (64-bit c	4294967295

▲

Process Model

▶

Generate Process Model Event L

Identity	LocalSystem
Idle Time-out (minutes)	20

Start Mode

[startMode] Configures application pool to run in On Demand Mode or Always Running Mode

OK

Cancel

همچنین [Application Initialization Module](#) نیز برای اجرا خودکار برنامه پس از ری‌استارت سرور [طراحی شده](#) .

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۲/۱۷ ۹:۶

یک نکته‌ی تکمیلی

در دات نت 4.5.2 ، متدی به نام [HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem](#) اضافه شده‌است تا درخواست اجرای کارهای پس زمینه در ASP.NET به سادگی و همچنین با اطمینان بیشتری قابل انجام باشد.

نویسنده: مهرداد
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۲/۱۷ ۱۳:۴۰

یعنی با استفاده از این متد جدیدی که در دات نت 4.5.2 اضافه شده ، دیگه نیازی به Quartz.net یا DNT scheduler نیست ؟ و میتوان برای کارهایی که نیاز به زمانبندی دارند از این متد استفاده کرد ؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۲/۱۷ ۱۳:۴۲

فقط قسمت مدیریت تردهای آن با یک سطر `QueueBackgroundWorkItem` جایگزین می‌شود. مابقی قسمت‌های آن (مانند اینکه یک `WorkItem` چه زمانی در `Queue` قرار گیرد) تفاوتی نمی‌کند و مانند قبل است.

نویسنده: مهرداد
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۲/۱۷ ۱۴:۱۰

منظور شما این خط هست ؟

```
ScheduledTasksCoordinator.Current.AddScheduledTasks(  
    new SendEmailsTask(),  
    new DoBackupTask());
```

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۲/۱۷ ۱۴:۲۳

این‌ها باقی خواهند ماند. قسمت `new Thread` و مدیریت آن جایگزین می‌شود.

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۲/۲۹ ۹:۲۵

یک نکته

[مثالی از نحوه‌ی استفاده](#) از متد جدید `HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem`

+ [یک مثال رسمی](#)

نویسنده: Aria
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۳/۱۹ ۲۳:۱۰

با سلام

من روی یه پروژه مالی دارم با ASP WebForm کار میکنم و میخوامستم در اول هر ماه یک سری دستورات ویرایش یا update را که به صورت رکورد در یک جدول ذخیره می‌کنم انجام بشن. سوالم اینه که برای این که مجموعه دستورات من انجام بشن باید برنامه جتما Run باشه و چه جوری میشه اونو به صورت پس زمینه در حال اجرا نگه داشت. با تشکر

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۳/۲۰ ۰:۱۹

- به اندازه کافی در نظرات این بحث در مورد زنده نگه داشتن یک برنامه ASP.NET بحث شده. کمی وقت بگذارید و آن‌ها را مطالعه کنید.

+ اگر برنامه مالی است، احتمالاً دسترسی کاملی به سرور و همچنین SQL Server (اگر با آن کار می‌کنید) دارید. در این حالت برای به روز رسانی زمانبندی شده‌ی چند رکورد شاید بهتر باشد از سرویس معروف و همیشه در حال اجرای [SQL Server agent](#) استفاده کنید. در اینجا نیز می‌شود یک job را که متشکل از دستورات T-SQL است، در فواصل زمانی مشخصی اجرا کرد.

نویسنده: میثم

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۳/۲۵ ۱۳:۴۸

سلام.

منظورتون فقط همین یک خط توی متد Start کلاس ScheduledTasksCoordinator بود که تغییر میکنه؟

یعنی فقط متد Start به شکل زیر بازنویسی میشه دیگه؟

```
public void Start()
{
    _timer.OnTimerCallback = () =>
    {
        var now = DateTime.UtcNow;
        var taskToRun = _tasks.Where(x => !x.IsRunning && x.RunAt(now)).OrderBy(x =>
x.Order).ToList();
        if (!_isShuttingDown || !taskToRun.Any())
            return;

        HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem(x => taskAction(taskToRun));
    };
}
```

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۳/۲۵ ۱۵:۱۱

- بله. قسمت‌های `HostingEnvironment.RegisterObject` و `IRegisteredObject` آن هم باید حذف شوند چون در `QueueBackgroundWorkItem` وجود دارند و یک [CancellationToken](#) را تنظیم می‌کند.

+ زمانیکه از `DNTScheduler` استفاده می‌کنید، عملاً نیازی به `QueueBackgroundWorkItem` ندارید. چون نکته‌ی `HostingEnvironment.RegisterObject` و `IRegisteredObject` در آن لحاظ شده. این نکته که خاموش شدن IIS را گزارش می‌کند، چند سال قبل، توسط یکی از اعضای قبلی تیم ASP.NET [منتشر شده بود](#). دقیقاً از همین نکته در [QueueBackgroundWorkItem](#) استفاده شده.

به صورت خلاصه، `DNTScheduler` با دات نت 4 به بعد سازگار است و نکات `QueueBackgroundWorkItem` دات نت 4.5.2 را به صورت توکار پیاده سازی کرده‌است.

نویسنده: حسین

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۴/۱۷ ۱۱:۲۰

سلام. اگر بخواهیم یک کار نسبتاً زمانبر که IO هم هست را توسط این کتابخانه در فواصل زمانی معین اجرا کنیم، میشه از `async` و `await` استفاده کرد؟

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۱۳۹۳/۰۴/۱۷ ۱۱:۲۰

بله. از روش و کتابخانه معرفی شده در مطلب «[استفاده از async و await در برنامه‌های کنسول و سرویس‌های ویندوز NT](#)» استفاده کنید.

نویسنده: حمید حسین وند
تاریخ: ۱۰:۱۹ ۱۳۹۳/۰۵/۰۹

سلام

من برای این سری کارها از ویندوز سرویس استفاده می‌کنم. مثلاً ویندوز سرویس من از ساعت 8 صبح شروع به کار می‌کند و رویدادهایی مثل سالروز تولد رو با استفاده از پیامک به کاربران پیام تبریک ارسال می‌کند. مهمترین عاملی که باعث شد من از ویندوز سرویس استفاده کنم اجرای مداوم و همیشگی بدون ارسال درخواست به وب سایت من بود. ولی فکر می‌کنم این کتابخانه شما هم مثل ویندوز سرویس عمل می‌کند و خودش همیشه در حال اجراست. حالا به نظرتون آیا از ویندوز سرویس استفاده کنم بهتره و یا اینکه از این کتابخانه استفاده کنم؟

ممنون

نویسنده: محسن خان
تاریخ: ۱۱:۳ ۱۳۹۳/۰۵/۰۹

فرض کن داری از یک هاست اشتراکی استفاده می‌کنی. دسترسی ادمین هم روی سرور نداری برای اجرا سرویس ویندوز یا فرض کن در یک سازمان بهت گفتن ما فقط اجازه می‌دیم فایل‌های سایتت رو روی سرور کپی کنی. دسترسی بیشتری بهت نمی‌دیم. اون وقت چکار می‌کنی؟

نویسنده: Mohammad
تاریخ: ۲:۵۶ ۱۳۹۳/۰۵/۱۵

سلام. ممنون.

دوستان برای من وقتی به صورت ساعت می‌دم درست کار نمی‌کنه. مثلاً من می‌خوام در ساعت دو و بیست و چهار دقیقه بامداد یه کاری رو انجام بده اینجوری نوشتم: در صورتی اگه بگم دو دقیقه دو دقیقه درست انجام میشه. به نظرتون مشکل از کجاست؟ ممنون

```
var now = utcNow.AddHours(3.5);
return now.Hour == 2 && now.Minute == 24 && now.Second == 1;
```

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۸:۴۶ ۱۳۹۳/۰۵/۱۵

مشکل از تنظیم نبودن ساعت سرور است. مقدار DateTime.UtcNow را روی سرور بررسی کنید و با مقدار واقعی تطابق بدید. بعد اختلافش را باید در همینجا اعمال کنید. مثلاً اگر پس از بررسی متوجه شدید ساعت سرور یک ساعت عقب هست، `now.Hour == 2` می‌شود `1` و امثال این نوع محاسبات.

نویسنده: علی
تاریخ: ۱۸:۳۴ ۱۳۹۳/۰۶/۱۵

ممنون. مفید بود. اگه بخواهیم یه کاری مثلاً هر سه روز یکبار انجام بشه باید چه جوری زمان رو تعیین کنیم؟ ممنون

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۹:۵۷ ۱۳۹۳/۰۶/۱۵

```
public override bool RunAt(DateTime utcNow)
{
    if (this.IsShuttingDown || this.Pause)
        return false;

    var now = utcNow.AddHours(3.5);
    return (now.Day % 3 == 0) && (now.Hour == 0 && now.Minute == 1 && now.Second == 1);
}
```

نویسنده: مهدی
تاریخ: ۲۲:۲۲ ۱۳۹۳/۰۶/۱۷

یه سوال: اختلاف زمانی ساعت گرینویچ با تهران همیشه 3:30 هست؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۲۳:۸ ۱۳۹۳/۰۶/۱۷

اگر سرور شما تنظیمات [daylight saving time](#) صحیحی داشته باشد، بله. اگر نه، خودتان این یک ساعت تفاوت را 6 ماه یکبار باید محاسبه و اعمال کنید.

نویسنده: آرام
تاریخ: ۹:۵۷ ۱۳۹۳/۰۶/۱۸

سلام.
چرا هیچ ارجاعی به متد Stop در کلاس JobsRunnerTimer وجود نداره؟ برای این کار دلیلی دارید؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۰:۱۴ ۱۳۹۳/۰۶/۱۸

نیازی نیست. چون طول عمر کل این ماژول دقیقاً معادل طول عمر برنامه‌ی وب است. خاتمه‌ی آن هم به صورت خودکار با از حافظه خارج کردن AppDomain برنامه توسط IIS انجام می‌شود. تا زمانیکه برنامه در حال اجرا است این ماژول هم به همین ترتیب. هر زمان که IIS تصمیم به خاتمه‌ی برنامه گرفت، نه این ماژول، هیچ ماژول دیگری هم فرصت مقاومت پیدا نمی‌کند و راساً به همراه AppDomain جاری خاتمه می‌یابد.

نویسنده: سیروان عقیفی
تاریخ: ۱۸:۴۳ ۱۳۹۳/۰۸/۰۷

ممنون، عالیه
فقط یه سوال:
چطور می‌تونیم یک Task خاص رو خودمون فراخوانی کنیم، مثلاً بعداً از اینکه کاربر در سایت ثبت‌نام کرد به صورت هفتگی براش ایمیل ارسال بشه یا مواردی از این دست، در مطلب بالا این طوری که من متوجه شدم، توسط دستور Application_Start(); در Application_Start تمام وظایف به صورت همزمان شروع میشن، در این حالت باید برای هر وظیفه یک کلاس برای ریجستر کردن اون بنویسیم؟ درسته؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۸:۴۸ ۱۳۹۳/۰۸/۰۷

بله. هر وظیفه نیاز به طراحی مجزا دارد. ثبت و معرفی آن توسط متد ScheduledTasksCoordinator.Current.AddScheduledTasks در ScheduledTasksRegistry.Init انجام می‌شود.

نویسنده: سیروان عقیفی
تاریخ: ۲۳:۵۰ ۱۳۹۳/۰۸/۰۷

ممنون،
آیا انجام چنین کاری توسط این کتابخانه میسر است؟
به عنوان مثال: ابتدا یک وظیفه را توسط ScheduledTasksRegistry.Init اجرا می‌کنم، این وظیفه قرار است به مدت 6 روز، روزانه کاری را انجام دهد، بعد از پایان روز 6 یعنی در روز هفتم یک وظیفه دیگر شروع خواهد شد (تعداد روزها توسط کاربر انجام می‌گیرد). و در نهایت وظایف یکی پس از دیگری بعد زمان تعیین شده برای آنها متوقف خواهند شد.

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۰۸

در متد RunAt بازه زمانی را مشخص کنید. در این مثال‌ها یک سری عدد ثابت است؛ شما آن‌ها را از دیتابیس بخوانید. فقط دقت داشته باشید که خروجی true/false این متد ثانیه‌ای یکبار بررسی می‌شود. بنابراین مباحث caching را جهت واکنشی اطلاعات از بانک اطلاعاتی در متد RunAt اعمال کنید تا بی‌جهت رفت و برگشت اضافی صورت نگیرد.

نویسنده: حسن
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۰۸ ۱:۴۵

سلام
ایا میشه از این کتابخانه به صورت ثانیه ای استفاده کرد ؟ در هر ثانیه چک کنه و در صورت داشتن وظایف در این ساعت و دقیقه و ثانیه (که لیست اونها در دیتابیس هست) بهشون عمل کنه !
مثلا اینطوری اگر کار کنه مشکلی پیش نیاد ؟

```
return now.Second % 1 == 0 && now.Second == 1;
```

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۰۸ ۱:۵۴

برای این حالت در متد RunAt فقط بنویسید return true. چون این متد ثانیه‌ای یکبار فراخوانی می‌شود.

نویسنده: سعید شیرعلی
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۲ ۲۳:۳۳

سلام؛ فایلی که برای دانلود گذاشتین پر از اشکاله. وقتی بازش میکنم با asp زیر خیلی از کدش خط قرمز میکشه، مشکل از کجاست، آیا سورس مشکل داره؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۳ ۰:۲۸

دقیقا چه خطایی گرفتید؟

نویسنده: سعید شیرعلی
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۳ ۱۰:۱۱

چند بار بازو بستش کردم خیلی از خطاهاش رفتم نمیدونم دلیلش چیه اما هنوز یک خطا داره
خط اول Default.aspx

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="Default.aspx.cs" Inherits="DNTScheduler.TestWebApplication.Default" %>
```

خطا

```
Error 1 Could not load type 'DNTScheduler.TestWebApplication.Default'.  
C:\Users\KING\Desktop\DNTScheduler\DNTScheduler.TestWebApplication\Default.aspx 1
```

نویسنده: سعید شیرعلی
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۳ ۱۰:۵۵

مشکل را حل کردم. وارد قسمت پروپرتیس شدم و استارترشو عوض کردم درست شد.

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۳ ۱۰:۵۵

- این پروژه باید یکبار کامل کامپایل شود و همچنین پوشه‌ی bin آن موجود باشد.
- خطای Could not load type صرفاً به معنای عدم کامپایل شدن برنامه و یا نبود فایل‌های dll مرتبط در پوشه‌ی bin است.
- مراجعه کنید به منوی Build و گزینه‌ی Rebuild solution را انتخاب کنید.

نویسنده: سعید شیرعلی
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۳ ۱۲:۴۶

سلام؛ میخوام هر 15 ثانیه یک بار کد اجرا بشه. این کارو کردم اما نشد:

```
return now.Second % 15 == 0 && now.Second == 1;
```

لطفا راهنمایی کنید.

```
<add key="SiteRootUrl" value="http://localhost:10189/Default.aspx" />
```

«همینکه درخواست مجددی به این صفحه برسد، مجدداً برنامه توسط IIS بارگذاری شده و اجرا می‌گردد. به این ترتیب وظایف تعریف شده، در طول یک روز بدون مشکل کار خواهند کرد.»

- یعنی صفحه ایندکس سایت را بهش بدیم مشکلی پیش نیاد.
- اگر برنامه در حال انجام کار باشه بعد یک کاربری وارد سایت بشه کد در حال اجرا از کار میفته یا فقط تایمر زنده نگه میداره

با تشکر

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۳ ۱۲:۵۲

- در شرطی که نوشتید «now.Second == 1» اضافی است.
- خیر؛ مشکلی نخواهد بود.
- این کارها پس زمینه هستند. اصلاً ارتباطی به UI برنامه ندارند و در ترد دیگری اجرا می‌شوند.

نویسنده: مهدی خیراندیش
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۹ ۱۶:۳۱

ممنون؛ اما من به مشکلی دارم ساعت اجرا رو 1 بامداد تنظیم کردم ساعت سرور رو هم چک کردم تنظیمه اما فکر کنم اجرای ترد به اون موقع نمیرسه! اوایل ترد اجرا میشه اما همیشه موقعی که متد بیدارکننده! رو صدا میزنه خطاهای Server 503 Unavailable و Internal Server Error 500 پرت (throw میشه).

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۰۹ ۱۸:۱۳

- از [ELMAH](#) برای ثبت خودکار ریز جزئیات خطاهای مدیریت نشده و بررسی آتی آن‌ها استفاده کنید.
- همچنین در کتابخانه‌ی فوق به قسمت `ScheduledTasksCoordinator.Current.OnUnexpectedException` هم دقت داشته باشد؛ مطابق مثال ارائه شده.

نویسنده: مهدی سعیدی فر

تاریخ: ۱۸:۱۳ ۱۳۹۴/۰۴/۰۳

اگر بخواهیم در هنگام اجرای وظیفه‌ی مورد نظر به نمونه ای از HttpContext دسترسی پیدا کنیم چه باید کرد؟ به این علت که من برای اجرای کدهای job احتیاج به نمونه ای از HttpContext دارم که Null هست و به دلیل متفاوت بودن threadها نمی‌تونم به آن دسترسی پیدا کنم.

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۱۹:۲۷ ۱۳۹۴/۰۴/۰۳

بله. امکان پذیر نیست؛ چون این وظایف در ترد اصلی یک برنامه‌ی وب اجرا نمی‌شوند. رفتار با آن‌ها باید شبیه به رفتار با برنامه‌های دسکتاپ یا کنسول ویندوزی باشد. البته به اطلاعاتی مانند HttpContext.AppDomainAppPath دسترسی خواهید داشت.

نویسنده: سامان هاشمی

تاریخ: ۲۱:۱۰ ۱۳۹۴/۰۴/۱۹

از StructureMap3 توی پروژه استفاده میکنم، میخوام توی Run به دیتابیس متصل بشم اما وقتی از کد زیر استفاده میکنم با خطای Object reference not set to an instance of an object مواجهه میشم

```
DependencyResolver.Current.GetService<IService>()
```

اینکار امکانپذیر است؟ نیاز به تنظیمات خاصی برای StructureMap هست؟ (درضمن از تنظیمات پیش فرض StructureMap که به‌هنگام نصب تولید میشود استفاده میکنم)

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۲۱:۲۵ ۱۳۹۴/۰۴/۱۹

«اینکار امکانپذیر است؟»

بله. من خودم استفاده می‌کنم. به این صورت:

```
SmObjectFactory.Container.GetInstance<T>()
```

در مورد SmObjectFactory [اینجا بحث](#) شده. چند مثال از تعریف و بکارگیری SmObjectFactory [در اینجا](#).

نویسنده: مقدسی مهدی

تاریخ: ۱۴:۱۴ ۱۳۹۴/۰۶/۰۲

اگه زمان اجرا به عنوان مثال هر 2 ثانیه باشه و ما تابعی اجرا کنیم که ممکنه زمان اجرا اون بیشتر از 2 ثانیه باشه آیا در اجرا بار بعد تداخل به وجود نیاد؟

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۱۵:۱۶ ۱۳۹۴/۰۶/۰۲

خیر. در اینجا از یک thread timer استفاده شده‌است و callback آن در هربار فراخوانی، در یک thread pool thread مجزا اجرا می‌شود (^).

نویسنده: ح مراداف

تاریخ: ۱۲:۳۱ ۱۳۹۴/۰۶/۲۰

سلام،

ابتدا از مطلب بسیار کاربردیتون تشکر می‌کنم.

سناریوی بنده بدین صورت است که یک task ارسال ایمیل دارم که روزی یکبار به کل کاربرام یک ایمیل رو ارسال می‌کنم. حال از آنجایی که می‌ترسم میل سرور crash کنه و نتونه با سرعت بالا به یکباره همه ایمیل‌ها رو ارسال کنه، بنده می‌خوام بین ارسال هر ایمیل یک تاخیر مثلا 1 ثانیه ای بذارم تا بدین صورت میل سرور زمان تنفس داشته باشه.

به نظر دوستان آیا اصلا نیاز به ایجاد تاخیر زمانی هست ؟
اگر هست، آیا کد زیر درست است ؟

```
public override void Run()
{
    if (this.IsShuttingDown || this.Pause)
        return;

    var _myService = StructureMapObjectFactory.Container.GetInstance<IMyService>();
    var sendingEmailsData = _myService.GetSendingEmailsData();

    if (sendingEmailsData.Count > 0)
    {
        var reader = new StreamReader(SiteCoreManager.SCHEDULE_BODY_PATTERN_FILE_PATH);
        string bodyPattern = reader.ReadToEnd();

        foreach (var sendingEmailItem in sendingEmailsData)
        {
            MailSender.Send(bodyPattern, sendingEmailItem );

            // ایجاد تاخیر
            Task.Delay(1000);
        }
    }
}
```

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۴/۰۶/۲۰ ۱۲:۵۲

- «آیا اصلا نیاز به ایجاد تاخیر زمانی هست؟»

بله؛ نیاز هست: «[راه‌های کم کردن احتمال اسپم شدن ایمیل‌های ارسالی توسط SMTP Client](#)»

- «آیا کد زیر درست است؟»

می‌تواند بهتر باشد. مثلا بجای Count>0 بنویسید Any (سریعتر است). یا اگر قرار است فایلی یکجا خوانده شود، بهتر است از متد [File.ReadAllText](#) استفاده کنید تا درگیر مباحث dispose کردن منابع نشوید. به علاوه هرچند در اینجا نام Task عنوان شده‌است، اما این‌ها واقعا از نوع کلاس Task دات نت نیستند. بنابراین بجای Task.Delay از Thread.Sleep استفاده کنید. متد Task.Delay [یک blocking نیست](#) و نحوه‌ی فراخوانی آن باید به صورت await Task.Delay باشد و همانطور که عنوان شد، در اینجا Task ایی نداریم و صرفا اجرای عملیات در یک ترد مجزا است.

نویسنده: ح مراداف
تاریخ: ۱۳۹۴/۰۶/۲۰ ۱۳:۱۰

با تشکر از راهنماییتون.

- «مثلا بجای Count بنویسید Any (سریعتر است).»

بله، حق با شماست. حواسم نبود که دارم LinqToObject میزنم.

در زمینه LinqToEntity ها و کار با دیتابیس، چقدر با این گفته موافقید که "متد Any بهینه نبوده و کند می‌باشد و بهتر است از متد Count استفاده نماییم" ؟
چون در یک ویدئوی Clean Coding بیان شد که متد Any مختص LinqToObject است و برای LinqToEntity و کار با دیتابیس مناسب نمی‌باشد.

پ.ن: با عرض پوزش اگر سوال زیاد مرتبط با بحث جاری نیست.

البته نظرات زیادی مثل (^ و ^) وجود دارد که همگی ویدئویی که بنده دیدم رو نقص می‌کنن!

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳:۱۷ ۱۳۹۴/۰۶/۲۰

«... [حین کار با بانک‌های اطلاعاتی برای مثال توسط LINQ to Entities ، در SQL نهایی تولیدی به EXISTS ترجمه خواهد شد ...](#)»
و این exists روش مناسب و بسیار سریعی هست در حین کار با بانک‌های اطلاعاتی (This is now almost [250 times](#) more expensive to do a COUNT(*) vs. an EXISTS).

نویسنده: احمد رضایی
تاریخ: ۲۰:۲۹ ۱۳۹۴/۰۷/۰۵

سلام وقتتون بخیر
من میخوامستم به خبرنامه بسازم که به کل کاربران ایمیل بفرسته، ولی هاستی که سایت من روش هست در ساعت 40 تا ایمیل بیشتر نمیتونم بفرستم، چطور میتونم با این Schedule چنین چیزی بسازم یک مورد دیگه، ممکنه خبرنامه گاهی غیر فعال بشه، این مورد رو ندیدم، امکانش نیست؟

نویسنده: محسن خان
تاریخ: ۲۱:۱۳ ۱۳۹۴/۰۷/۰۵

- یک جاب تعریف کن که بازه‌ی اجراش یک ساعت یکبار باشه. هر بار هم که اجرا شد، یک حلقه‌ی 40 تایی رو اجرا کن.
- یک فیلد وضعیت در دیتابیس براش تعریف کن. هر بار که جاب اجرا شد، اول چک کن که این فیلد، فعال بودن یا نبودنش تنظیم شده یا نه.

نویسنده: احمد رضایی
تاریخ: ۲۲:۰۶ ۱۳۹۴/۰۷/۰۵

ممنون از پاسختون
- چنین حالتی نداره که مثل کد زیر که جاب رو استارت میزنه حالتی باشه که با یه بار چک کردن فیلد فعال یا غیر فعال بودن، کلا جاب رو استوپ کنه و دیگه RunAt اجرا نشه!
();ScheduledSendEmailsTaskRegistry.Init

نویسنده: محسن خان
تاریخ: ۲۲:۳۱ ۱۳۹۴/۰۷/۰۵

ScheduledTasksCoordinator.Current یک متد AddScheduledTasks داره. این لیست رو می‌تونی کم و زیاد کنی در زمان اجرا. از این لیست هست که هر بار کوئری گرفته میشه برای اجرا یا عدم اجرا (لیست قسمت گزارشگیری از وظایف تعریف شده در آخر بحث).

نویسنده: احمد رضایی
تاریخ: ۲۲:۴۳ ۱۳۹۴/۰۷/۰۵

چطور میتونم حذف کنم؟ پیدا نکردم

نویسنده: محسن خان
تاریخ: ۲۳:۱۵ ۱۳۹۴/۰۷/۰۵

در کلاس ScheduledTasksCoordinator یک متد Remove از لیست اضافه کن:

```
public void RemoveTask(string taskName)
{
    lock (_syncLock)
    {
        var task = _tasks.FirstOrDefault( x => x.Name == taskName);
        if (task != null)
        {
            _tasks.Remove(task);
        }
    }
}
```

نویسنده: تسنیم

تاریخ: ۹:۱۷ ۱۳۹۴/۰۷/۱۸

باسلام و احترام.

من این زمانبندی رو به پروژم اضافه کردم اما یه مشکلی پیش اومده و اونم اینکه زمانی که برنامه اجرا شد صفحه لاگین باز میشه ولی دکمه ورود کار نمیکنه. مشکل از اینجااست که در تابع زیر

```
protected void Application_EndRequest(object sender, EventArgs e)
{
    HttpContextLifecycle.DisposeAndClearAll();
    ScheduledTasksRegistry.End();
    نکته مهم این روش نیاز به سرویس پینگ سایت برای زنده نگه داشتن آن است
    ScheduledTasksRegistry.Wakeup(ConfigurationManager.AppSettings["SiteRootUrl"]);
}
```

زمانی که دستورات

```
ScheduledTasksRegistry.End();
////// نکته مهم این روش نیاز به سرویس پینگ سایت برای زنده نگه داشتن آن است
ScheduledTasksRegistry.Wakeup(ConfigurationManager.AppSettings["SiteRootUrl"]);
```

برداشته میشه دکمه‌ها عمل میکنه ولی وقتی این کدها هست هم برنامه دیر اجرا میشه هم دکمه‌ها دیگه کار نمیکنن!

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۹:۵۶ ۱۳۹۴/۰۷/۱۸

«Application_End» ذکر شده در مطلب که فقط یکبار در پایان کار برنامه فراخوانی خواهد شد، متفاوت هست با «Application_End Request» ایی که در انتهای هر درخواست اجرا می‌شود.