

## مقدمه

اگر قصد اجرای برخی کارها به صورت زمانبندی شده و در فواصل زمانی مشخص را دارید، این مقاله به شما کمک خواهد کرد تا به بهترین شکل ممکن آن را انجام دهید. کارهایی مانند ارسال خبرنامه، فرستادن SMS تبریک تولد یا هماهنگ سازی داده‌ها بین دو منبع داده از جمله اعمالی هستند که باید به صورت زمانبندی شده انجام شوند.

کتابخانه‌ی Quartz.NET، از کتابخانه‌ای با نام Quartz و از زبان Java به NET. منتقل شده است. Quartz.NET، رایگان و باز متن است و از طریق آدرس <http://quartznet.sourceforge.net> در دسترس است. از طریق NuGet نیز می‌توانید با تایپ عبارت quartz در فرم مربوطه، این کتابخانه را نصب کنید. این کتابخانه را در برنامه‌های Web و Desktop (حتی یک Shared Server) تست کردم و به خوبی انجام وظیفه می‌کند.

## شروع کار با Quartz.NET

ضمن در اختیار قرار دادن امکانات فوق العاده و انعطاف پذیری بسیار، کار با این کتابخانه آسان و از فرایندی منطقی تبعیت می‌کند. فرایند اجرای یک روال زمانبندی شده از طریق Quartz.NET، از چهار مرحله‌ی اصلی تشکیل شده است.

- (1) پیاده سازی اینترفیس IJob
- (2) مشخص کردن جزئیات روال با اینترفیس IJobDetail
- (3) مشخص کردن تنظیمات زمان با استفاده از اینترفیس ITrigger
- (4) مدیریت اجرا با استفاده از اینترفیس IScheduler

مثالی را بررسی می‌کنیم. در این مثال قصد داریم تا عبارتی را همراه با تاریخ و زمان جاری در یک فایل ذخیره کنیم. این پیغام باید 3 بار و در فواصل زمانی 10 ثانیه به فایل اضافه شود. در پایان، فایلی خواهیم داشت که در سه خط، یک عبارت، همراه با تاریخ و زمان‌های مختلف را که 10 ثانیه با یکدیگر اختلاف دارند در خود ذخیره کرده است. ابتدا کار زمانبندی شده را با ارائه‌ی پیاده سازی برای متد Execute اینترفیس IJob این کتابخانه ایجاد می‌کنیم. وارد کردن فضای نام Quartz را فراموش نکنید.

```
namespace SchedulerDemo.Jobs
{
    using System;
    using System.IO;
    using Quartz;

    public class HelloJob : IJob
    {
        public void Execute(IJobExecutionContext context)
        {
            // for web apps
            // string path = System.Web.Hosting.HostingEnvironment.MapPath("~/Data/Log.txt");

            // for desktop apps
            string path = @"C:\Log.txt";

            using (StreamWriter sw = new StreamWriter(path, true))
            {
                sw.WriteLine("Message from HelloJob " + DateTime.Now.ToString());
            }
        }
    }
}
```

در اینترفیس IJob در ASP.NET، به شیء HttpContext دسترسی ندارید، بنابراین در صورتی که قصد داشته باشید از متدی مانند Server.MapPath استفاده کنید، توفیقی به دست نخواهید آورد. در عوض می‌توانید از متد System.Web.Hosting.HostingEnvironment.MapPath استفاده کنید.

حال، زمان انجام تنظیمات مختلف برای اجرای روال مربوطه است. بهتر است تا interfaceی ایجاد و متدی با نام Run در آن

```
namespace SchedulerDemo.Interfaces
{
    public interface ISchedule
    {
        void Run();
    }
}
```

حال، پیاده سازی خود را برای این interface ارائه می‌دهیم.

```
namespace SchedulerDemo.Jobs
{
    using System;
    using Quartz;
    using Quartz.Impl;
    using SchedulerDemo.Interfaces;
    using SchedulerDemo.Jobs;

    public class HelloSchedule : ISchedule
    {
        public void Run()
        {
            //DateTimeOffset startTime = DateBuilder.NextGivenSecondDate(null, 2);
            DateTimeOffset startTime = DateBuilder.FutureDate(2, IntervalUnit.Second);

            IJobDetail job = JobBuilder.Create<HelloJob>()
                .WithIdentity("job1")
                .Build();

            ITrigger trigger = TriggerBuilder.Create()
                .WithIdentity("trigger1")
                .StartAt(startTime)
                .WithSimpleSchedule(x =>
                    x.WithIntervalInSeconds(10).WithRepeatCount(2))
                .Build();

            ISchedulerFactory sf = new StdSchedulerFactory();
            IScheduler sc = sf.GetScheduler();
            sc.ScheduleJob(job, trigger);

            sc.Start();
        }
    }
}
```

معرفی فضاهای نام Quartz و Quartz.Impl را فراموش نکنید.

از حالا، به روالی که قرار است به صورت زمانبندی شده اجرا شود، "وظیفه" می‌گوییم.

ابتدا باید مشخص کنیم که وظیفه در چه زمانی پس از اجرای برنامه شروع به اجرا کند. از آنجا که پایه و اساس زمانبندی، بر تاریخ و ساعت استوار است، کتابخانه‌ی Quartz.NET، روش‌ها و امکانات بسیاری را برای تعیین زمان در اختیار قرار می‌دهد. با بررسی تمامی آنها، ساده‌ترین و منعطف‌ترین را به شما معرفی می‌کنم. کلاس DateBuilder که همراه با Quartz.NET وجود دارد، امکان تعیین زمان را به اشکال مختلف می‌دهد. در خط 14، از متد FutureDate این کلاس استفاده شده است که خوانایی بهتری نسبت به بقیه‌ی متدها دارد. پارامتر اول این متد، عدد، و پارامتر دوم، واحد زمانی را می‌پذیرد.

```
DateTimeOffset startTime = DateBuilder.FutureDate(2, IntervalUnit.Second);
```

در اینجا، زمان آغاز وظیفه را 2 ثانیه پس از آغاز برنامه تعریف کرده ایم. واحدهای زمانی دیگر شامل میلی ثانیه، دقیقه، ساعت، روز، ماه، هفته و سال هستند. کلاس DateBuilder، متدهای مختلفی برای تعیین زمان را در اختیار قرار می‌دهد. تعیین زمان آغاز به روش دیگر را به صورت کامنت شده در خط 13 مشاهده می‌کنید.

وظیفه‌ی ایجاد شده در خط 16 تا 18 معرفی شده است.

```
IJobDetail job = JobBuilder.Create<HelloJob>()
    .WithIdentity("job1")
    .Build();
```

پشتیبانی Quartz.NET از سینتکس fluent، کدنویسی را ساده و لذت بخش می‌کند. با استفاده از متد Create کلاس JobBuilder، وظیفه را معرفی می‌کنیم. متد Create، یک متد Generic است که نام کلاسی که اینترفیس IJob را پیاده سازی کرده است می‌پذیرد. یک نام را با استفاده از متد WithIdentity به وظیفه نسبت می‌دهیم (البته این کار، اختیاری است) و در انتها، متد Build را فراخوانی می‌کنیم. خروجی متد Build، از نوع IJobDetail است. و حالا نوبت به تنظیمات زمان رسیده است. در Quartz.NET، این مرحله، "ایجاد trigger" نام دارد. خطوط 20 تا 24 به این کار اختصاص دارند.

```
ITrigger trigger = TriggerBuilder.Create()
    .WithIdentity("trigger1")
    .StartAt(startTime)
    .WithSimpleSchedule(x =>
x.WithIntervalInSeconds(10).WithRepeatCount(2))
    .Build();
```

ابتدا متد Create کلاس TriggerBuilder را فراخوانی می‌کنیم، سپس با استفاده از متد WithIdentity، یک نام به trigger اختصاص می‌دهیم (البته این کار، اختیاری است). با متد StartAt، زمان شروع وظیفه را که در ابتدا با استفاده از کلاس DateBuilder ایجاد کردیم تعیین می‌کنیم. مهمترین قسمت، تعیین دفعات و فواصل زمانی اجرای وظیفه است. همان طور که احتمالاً حدس زده اید، Quartz.NET مجموعه ای غنی از روش‌های مختلف برای تعیین بازه‌ی زمانی اجرا را در اختیار قرار می‌دهد. آسان‌ترین راه، استفاده از متد WithSimpleSchedule است. با استفاده از یک عبارت Lambda که ورودی آن از نوع کلاس SimpleScheduleBuilder است، دفعات و فواصل زمانی اجرا را تعیین می‌کنیم. متد WithIntervalInSeconds، برای تعیین فواصل زمانی در بازه‌ی ثانیه استفاده می‌شود. متد WithRepeatCount نیز برای تعیین دفعات اجرا است. وظیفه‌ی ما، 3 مرتبه و در فواصل زمانی 10 ثانیه اجرا می‌شود. مطمئن باشید اشتباه نکردم! بله، سه مرتبه. تعداد دفعات اجرا برابر است با عددی که برای متد WithRepeatCount تعیین می‌کنید، به علاوه‌ی یک. منطقی است، چون مرتبه‌ی اول اجرا زمانی است که با استفاده از متد StartAt تعیین کرده اید. در پایان، متد Build را فراخوانی می‌کنیم. خروجی متد Build، از نوع ITrigger است. آخرین کار (خطوط 26 تا 30)، ایجاد شی از اینترفیس IScheduler، فراخوانی متد ScheduleJob آن، و پاس دادن اشیای job و trigger که در قسمت قبل ایجاد شده اند به این متد است. در انتها، متد Start() را برای آغاز وظیفه فراخوانی می‌کنیم.

```
ISchedulerFactory sf = new StdSchedulerFactory();
IScheduler sc = sf.GetScheduler();
sc.ScheduleJob(job, trigger);
sc.Start();
```

حال شما یک وظیفه تعریف کرده اید که در هر جای برنامه به صورت زیر، قابل فراخوانی است.

```
ISchedule myTask = new HelloSchedule();
myTask.Run();
```

کتابخانه ای که با آن سر و کار داریم بسیار غنی است و امکانات بسیاری دارد. در قسمت بعد، با برخی امکانات دیگر این کتابخانه آشنا می‌شوید.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: محمد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۴ ۱۳:۱۱

با سلام و تشکر از مطب مفید شما

من در مورد کارهای زمان بندی شده قبلا سرچ کردم و به این نتیجه رسیدم که دات نت تا قبل از ورژن 4، استاندارد برای انجام کارهای زمان بندی شده نداشت ولی در ورژن 4 فضای نام `system.threading.tasks.taskscheduler` را ارائه داده است. در صورت امکان تفاوت‌های میان این استاندارد و مطالب فوق را بیان کنید

با تشکر مجدد

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۴ ۱۵:۴۴

`System.Threading.Tasks.TaskScheduler`، یک کلاس `abstract` هست. باید برای اون پیاده سازی صورت بگیره و به خودیه خود، کار خاصی انجام نمیده. برای اجرای وظایف به طور همزمان یا ایجاد یک صف از وظایف استفاده میشه، یا میشه با استفاده از اون، `Thread` جاری رو ذخیره کرد تا بعداً بشه در هنگام پایان یافتن کار یک `Thread`، به کنترل‌های UI از طریق اون دسترسی داشت. در مبحث این مقاله جایی نداره.

نویسنده: محمد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۴ ۱۶:۴۱

ممنون از شما

نویسنده: صابر فتح الهی  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۵ ۱:۱۰

جناب مهندس راد سلام

روشی که اینجا شما فرمودین نمونش قبلا حدود 4 سال پیش من دیدم که آقای کیوان نیری توی سایتشون آموزش داده بودن (روشی شبیه همین روش با انعطاف پذیری بالا) اما مشکلی که توی این روش برای وب وجود داره اناجام کارهایی هست که باید حتما انجام بشه مثل واریز سود بانکی، در صورتی که سرور ری استارت بشه اطلاعات جاب‌های ما از بین میره که البته من خودم روش آقای نیری با دیتابیس ترکیب کردم و میشه گفت بدون اشکال چند سالی هست داره کار میکنه اگر این روش که فرمودین راهی داره برای ری استارت شدن وب ممنون می‌شم شرح بدین

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۵ ۹:۱۳

سلام برادر.

Quartz.NET رو دست کم نگیرید. بسیار بسیار قدرتمنده. این کتابخانه برای ردیابی وظایف از مفهومی با عنوان `JobStore` استفاده می‌کنه. به طور پیش فرض داده‌های مربوط به ردیابی وضعیت اجرای وظیفه‌ها در حافظه‌ی RAM قرار می‌گیرند که Quartz.NET اون رو به عنوان `RAMJobStore` میشناسه. اما برای سناریوهایی همانند آنچه که شما گفتید، پشتیبانی از پیش تعبیه شده برای ذخیره‌ی داده‌های ردیابی رو در پایگاه داده هم فراهم می‌کنه و این قابلیت رو با عنوان `AdoJobStore` میشناسه. این کتابخانه در حال حاضر از پایگاه‌های داده‌ی `SQLite`، `MySQL`، `Oracle`، `SqlServer` و `Firebird` پشتیبانی می‌کنه. فایل اسکریپت برای تولید جداول مورد نیاز در بسته‌ی دانلودی اون هست.

در ضمن، Quartz.NET با خودش سرویسی به همراه دارد که میتونه به عنوان سرویس‌های سیستم عامل معرفی بشه تا هرگاه سیستم بالا اومد، اون سرویس به طور خودکار وظیفه‌ها رو از یک فایل با فرمت XML میخونه و اجرا می‌کنه.

در مورد 4 سال پیش که فرمودید، بله بنده هم پیاده سازی‌های مختلفی دیدم. حتی یکی از هموطنان، با استفاده از Cache، برای برای برنامه‌های ASP.NET، قابلیت زمانبندی (هر چند بسیار محدود) ارائه داده بود. استفاده از Timer هم روتین‌ترین چیزی هست که به ذهن همه میرسه اما در قسمت [پرسش و پاسخ](#) سایت Quartz.NET، دلایل مطلوب نبودن استفاده‌ی صرف از Timer در قسمت "Why not just use System.Timers.Timer?" گفته شده.

نویسنده: صابر فتح الهی  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۵ ۱۰:۳۶

ممنونم از پاسخ شما  
فکر کنم از کد تایمر منظورتون پیاده‌سازی آقای سالار خلیلی هست دیگه؟  
اگه اینجوری باشه خیلی عالیه مستنداتشو خوندم جالبه  
ممنون از پست مفیدتون

نویسنده: بهمن خلفی  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۵ ۱۲:۴۳

با سلام و عرض ادب و سپاس فراوان  
جناب راد از حوصله ای که به خرج دادید و مطلب درخواستی را با توضیحات بسیار کامل مطرح نمودید تشکر و سپاسگذارم  
من قبلا از کد آقای نیری استفاده کردم خوب بود ولی کافی نیست یه سری اشکالات ریزی دارد که همیشه برای کارهای بزرگ و حساس استفاده کرد  
ولی با خواندن مطلب شما و مراجعه به رفرنس مطلب مطمئن شدم که این امکان بسیار قدرتمند و قابل مقایسه با موارد مشابه خودش نیست  
امیدوارم که همواره کامیاب باشید

نویسنده: علی معصومی  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۵ ۲۳:۵۷

سلام من یک وبسایتی دارم که در فواصل زمانی مشخص از وب سرویس پیامک‌های واردر رو دریافت میکنه و روی اونا پردازش انجام میده ادر حال حاضر این کارو دارم به وسیله یک سرویس و تایمر روی یک سرور اختصاصی انجام میدم که هزینه بالایی داره  
برام به نظر شما این کارو میتونم با همین که شما آموزش دادید انجام بدم؟

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۲۶ ۱۱:۱۴

بله، می‌تونید.

نویسنده: مهران  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۷/۱۰ ۱۶:۵۳

سلام  
یک کلاس با اسم Abzar وجود دارد میخواهم متدی که با اسم ADD() در این کلاس وجود دارد در هر پنج دقیقه یک بار اجرا شود.  
توجه داشته باشید که در Page-Load نباید باشد.  
و این برنامه برای یک وب سایت است

کاربر هیچ کاری با این کلاس و متد ندارد و هیچ وقت در صفحه ای باز نمیشود. ولی این متد در طول شبانه روز در هر 5 دقیقه یک بار اجرا میشود

## آیا با Quartz.NET میتوان این کار را انجام داد ؟

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۷/۱۱ ۱۱:۲۱

شما باید از قوانین استفاده از این کتابخانه پیروی کنید. پیاده سازی اینترفیس‌های لازم برای استفاده از این کتابخانه ضروری هست...

کاری که قصد دارید انجام بدید کمترین کاریه که Quartz.NET می‌تونه انجام بده. در نقطه‌ی آغاز برنامه (روال Application\_Start فایل Global.asax)، می‌تونید تعیین کنید که شروع اجرا در تاریخ و ساعت خاصی باشه و در بازه‌های زمانی مشخصی اجرا بشه. ضمناً، این کتابخانه از [فرمت cron](#) هم برای تعیین زمان پشتیبانی می‌کنه که اون رو خیلی قدرتمند می‌کنه.

نویسنده: مهران  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۷/۱۱ ۲۱:۱

این کتابخانه کمی ناشناخته است و مطلب زیادی در موردش پیدا نکردم، آن چیزی هم که هست بیشتر انگلیسی است که بیشتر گیج کننده است.

اگر لطف کنید دقیق‌تر (با جزییات) بفرمایید چه کار باید بکنم ممنون میشوم .

یا مثالی با توجه به توضیحی که دادم بگذارید خیلی ممنون میشوم.

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۷/۱۲ ۹:۳۲

به نظر من، دقیق‌تر از این امکان توضیح وجود نداره.

نویسنده: جلال  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۸/۱۵ ۲۰:۲۰

سلام.

ممنون بابت معرفی این کتابخانه‌ی مفید. جایی فرمودید که « در اینترفیس IJob در ASP.NET، به شی HttpContext دسترسی ندارید. » که درست نیست. شما در همه جای برنامه ASP.NET به کمک HttpContext.Current به HttpContext جاری دسترسی دارید. آیا استفاده از این روش مشکل خاصی داره؟

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۸/۱۵ ۲۱:۲۲

نه در همه جای یک برنامه ASP.NET. در یک سری از روال‌های global.asax.cs دسترسی به HttpContext وجود ندارد. روال‌هایی که دخالتی در پردازش درخواست وب جاری ندارند ( [هرجایی که](#) Request context وجود نداشته باشد). از همین روال‌ها هم اتفاقاً برای اجرا و آغاز jobها در وب استفاده می‌شوند.

نویسنده: mahdi1391  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۹/۱۲ ۱۶:۴۷

با سلام خدمت دوستان و اساتید عزیز. ممنون از این مقاله ارزشمند، واقعاً عالی و کاربردی است. من دقیقاً با مشکلی که در یکی از بندهای این کامنت (جناب بهروز راد) به آن اشاره کردند، مواجه هستم. مشکلی که من دارم در Shared Server است.

فرض کنید یک وظیفه در حال اجرا است، و در هاست‌های اشتراکی چندین بار در روز اتفاق می‌افتد که IIS ریستارت شود، Recycling انجام شود یا حتی سرور ریستارت شود؛ لطفاً در این مورد بیشتر توضیح بفرمائید که چطور آن وظیفه را دوباره به اجرا

دریابورم.

فعلاً مجبورم آن وظیفه را دستی فراخوانی کنم.

ممنون.

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۱۷:۲۳ ۱۳۹۱/۰۹/۱۲

یک فید برای سایت درست کنید. این فید را در فیدبرنر ثبت کنید. مابقی آن خودکار است. دیگر گوگل دست از سر شما برنخواهد داشت!

نویسنده: mahdi1391

تاریخ: ۲۰:۱۶ ۱۳۹۱/۰۹/۱۲

با تشکر از پاسخ شما.

شاید بهتر باشد مشکل را بگویم تا شاید سناریوی بهتری برای آن وجود داشته باشد.

در هاستهای اشتراکی (مخصوصاً هاستینگ‌های داخل کشور)، اگر مدت کوتاهی کسی به سایت شما سرزند، به صورت خودکار سایت از حافظه خارج میشود (که دلایل آن واضح است) و پس از درخواست نمایش صفحه، حداقل 30 ثانیه زمان لازم است تا دوباره چرخه اجرا انجام و صفحه اولیه نمایش داده شود. حال من دنبال راهی هستم که همیشه سایت در حال اجرا باشد. راه حل هایی [مثل این](#) را پیدا کردم که برای هاستهای اشتراکی کاربرد ندارد. ممنون.

نویسنده: محمد صاحب

تاریخ: ۲۰:۵۳ ۱۳۹۱/۰۹/۱۲

این [روش](#) رو تست کردی؟

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۲۰:۵۷ ۱۳۹۱/۰۹/۱۲

فیدبرنر ساعتی چندبار به سایت شما سر می‌زند. این سر زدن یعنی ارسال درخواست به سایت. در این حالت اگر سایت درون حافظه هم نباشد، مجدداً اجرا خواهد شد.

نویسنده: mahdi1391

تاریخ: ۲۱:۱۱ ۱۳۹۱/۰۹/۱۲

ممنون از جناب نصیری و جناب صاحب بابت پاسخ گویی.

تست میکنم.

با تشکر.

نویسنده: بهروز راد

تاریخ: ۱۰:۵ ۱۳۹۱/۰۹/۱۳

من از [Pingdom](#) استفاده می‌کنم. می‌تونید فواصل زمانی پینگ از سایت رو برای این سرویس روی 5 دقیقه تنظیم کنید.

نویسنده: محسن موسوی

تاریخ: ۱۴:۵۱ ۱۳۹۱/۰۹/۱۳

دوست عزیز من قبلاً از این روش استفاده کردم و جواب گرفتم: به این ترتیب که

در global

```
void Application_Start(object sender, EventArgs e)
```

```
{
    // Schedule Start
}

void Application_End(object sender, EventArgs e)
{
    // Code that runs on application shutdown
    var scheduler = new StdSchedulerFactory().GetScheduler();
    scheduler.Shutdown(true);
}

DoWebRequest ("SiteAddress");
}

public string DoWebRequest(string url)
{
    WebRequest request = WebRequest.Create(url);
    request.Credentials = CredentialCache.DefaultCredentials;
    HttpWebResponse response = (HttpWebResponse)(request.GetResponse());
    Stream dataStream = response.GetResponseStream();
    StreamReader reader = new StreamReader(dataStream);
    string responseFromServer = reader.ReadToEnd();
    reader.Close();
    dataStream.Close();
    response.Close();
    return responseFromServer;
}
```

نویسنده: مسعود زیانی  
تاریخ: ۱۶:۲۰ ۱۳۹۱/۰۹/۱۴

با سلام و تشکر بابت مطلب عالیتون  
من میخوام به تعداد بالا پیامک ارسال کنم و هر اگه هر کدوم ناموفق بود مثلا هر 3 ثانیه باز تا مثلا 4 بار تلاش کنه که باز پیامک رو ارسال کنه...اینکار رو با تایمر انجما میدم اما متاسفانه تو تعداد بالا سرورم استاپ میشه و فقط در تعدادهای کم مثلا زیر 300 تا درست کار میکنه  
با این کلاس شما اینکار من کاملا قابل هندل هست؟

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۷:۷ ۱۳۹۱/۰۹/۱۵

مشکل توقف Server شما ارتباطی با این بحث نداره و باید در روش و کدهایی که استفاده می کنید دلیل رو جستجو کنید.  
اما برای ارسال زمانبندی شده ی SMS، بله می تونید از این کتابخانه استفاده کنید.

نویسنده: مسعود زیانی  
تاریخ: ۲۳:۱۵ ۱۳۹۱/۰۹/۱۶

خیلی ممنون

نویسنده: محمد حسین فخرآوری  
تاریخ: ۱۵:۲۳ ۱۳۹۱/۱۱/۲۳

با سلام  
اقای راد چرا برنامه روی هاست بعد مدتی از کار میافته.

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۷:۲۵ ۱۳۹۱/۱۱/۲۳

لطفا [نظرات همین مطلب](#) رو از ابتدا مطالعه کنید؛ بحث شده قبلا.



نویسنده: محمد حسین فخرآوری  
تاریخ: ۱۱:۵۵ ۱۳۹۱/۱۱/۲۴

اقای نصیری در سایت pingdom یا ثبتنامش پولی؟  
و http://feedburner.google.com چطوری ثبتنام کنم؟

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۲:۲۹ ۱۳۹۱/۱۱/۲۴

- فیدبرنر جزو خدمات گوگل است. همینقدر که یک اکانت گوگل یا جی میل دارید به [خدمات فیدبرنر](#) هم دسترسی خواهید داشت.  
- برای سرویس‌های دیگر که به سایت ping ارسال می‌کنند، از [جستجوی گوگل](#) شروع کنید.

نویسنده: محمد حسین فخرآوری  
تاریخ: ۱۳:۳۵ ۱۳۹۱/۱۱/۲۴

ممنون آقای نصیری .  
یکی از دوستان روشی گفتن (publicstringDoWebRequest(stringurl) در Application\_End  
ایا این روش هم درسته و میتوان روش حساب کرد؟

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۳:۳۹ ۱۳۹۱/۱۱/۲۴

خیر. سرور می‌تونه ری استارت یا خاموش بشه. امکان خیلی از اتفاقات دیگر هم هست که نیاز به راه اندازی مجدد و رسیدن اولین درخواست رو داره. در کل روش ارسال ping به سرور از طریق یک برنامه خارجی مطمئن‌ترین است.

نویسنده: محمد حسین فخرآوری  
تاریخ: ۱۳:۲۱ ۱۳۹۱/۱۱/۲۷

با سلام  
دوستان اگر ممکن راهنمای ثبت سایت در این 2 سایت بالا که آقای نصیری گفتن بزارین.  
هر کاری میکنم نمیشه

نویسنده: محسن  
تاریخ: ۱:۳ ۱۳۹۱/۱۱/۲۸

از سایت [پالس‌می](#) هم می‌تون استفاده کنی.

نویسنده: علی  
تاریخ: ۱۵:۲۷ ۱۳۹۲/۰۴/۳۱

بعد از اجرا این پیغام رو میده:

Could not load file or assembly 'Common.Logging' or one of its dependencies. This assembly is built by a runtime newer than the currently loaded runtime and cannot be loaded

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۶:۵۷ ۱۳۹۲/۰۴/۳۱

پیغام خطایی که دریافت کردید به این معنا است که اسمبلی دریافتی با یک شماره بالاتر دات نت کامپایل شده و در شماره نگارش مدنظر شما که پایین‌تر هست قابل استفاده نیست.  
بهتر است سورس کد کتابخانه را دریافت و کامپایل یا اسمبلی‌های قدیمی‌تر این کتابخانه را دریافت کنید.

بنده یک مشکل عجیب با quartz پیدا کردم  
 من یک schedule برای ایمیل نوشتم که بتونه ایمیل انبوه با فاصله زمانی ارسال کند

منتها من برای اینکه ارسال ایمیل شود باید لیست ایمیل ها را در هر بار به job بفرستم و با هر بار فرستادن , آن ایمیل از لیست ایمیل ها پاک شود . برای اینکه بتوانم لیست ایمیل ها را با هر بار اجرای job حفظ کنم که متوجه شوم چه ایمیل هایی مانده است از اتریبیوت PersistJobDataAfterExecution و DisallowConcurrentExecution بالای سر job استفاده کردم .  
 در job گفتم اگر تعداد لیست ایمیل ها به صفر رسید schedule متوقف شود  
 در لوکال مشکلی ندارد ولی در عملی متوجه شدم گویا مقدار لیست ایمیل ها حفظ نمی شود و مجدد ایمیل زده می شود. لطفا کمک کنید

```
[PersistJobDataAfterExecution]
[DisallowConcurrentExecution]
public class SendGroupEmailJob : IJobBase
{
    private List<MailAddress> lstMails;

    public void Execute(IJobExecutionContext context)
    {
        int result = 0;
        if (context.JobDetail.JobDataMap["UserEmailList"] != null)
        {
            lstMails = context.JobDetail.JobDataMap["UserEmailList"] as List<MailAddress>;

            if (lstMails.Count == 0)
            {
                context.Scheduler.UnscheduleJob(new TriggerKey(context.Trigger.Key.Name));
            }
            else
            {
                JobDataMap map = context.JobDetail.JobDataMap;
                result = EmailHandler.Send(lstMails[0],
                    map.GetString("Subject"),
                    map.GetString("Body").Replace("[FullName]",
lstMails[0].DisplayName).Replace("[Email]", lstMails[0].Address),
                    context.JobDetail.JobDataMap["Attachment"] as List<string>,
                    MailPriority.High,
                    true,
                    Encoding.UTF8,
                    DeliveryNotificationOptions.None,
                    map.GetString("SenderEmail"),
                    map.GetString("SenderName"),
                    map.GetString("BccEmail"),
                    map.GetString("Prefix"),
                    map.GetBoolean("IsSSL"),
                    map.GetBoolean("IsCredential"),
                    map.GetString("Server"),
                    map.GetInt("Port"),
                    map.GetInt("TimeOut"),
                    map.GetString("PassWord"));
                lstMails.RemoveAt(0);
            }
        }
    }
}
```

1stMails رو [استاتیک](#) تعریف کن. به علاوه هنگام بررسی count آن یک lock هم باید قرار بدی. ضمناً بررسی count آن را ببر قبل از انتساب به آن. الان داری یک لیست کامل رو به یک لیست به ظاهر موجود انتساب می‌دی بعد مقدار تعداد آیتم‌هاش رو حساب می‌کنی. خوب، این مقدار همیشه مساوی است با تعداد لیست جدید انتساب داده شده. همچنین برنامه‌های وب ممکن است [به دلایل زیادی](#) ری‌استارت شوند؛ یعنی از دست رفتن تمام متغیرهای درون حافظه. بنابراین بهتر است از دیتابیس استفاده کنید.

نویسنده: محسن  
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۹/۰۳ ۱۲:۰۰

لطفاً یک نمونه سمپل بذارید

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۹/۰۳ ۱۲:۲۲

یک سری به سورسش بزنید. [پیر است از مثال](#) .

نویسنده: عصارى  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۰/۲۶ ۱۴:۴۳

با سلام؛ من برای ارسال پیامک‌های زمانبندی شده، از همین روش استفاده کردم، اما یک مشکل دارم. اونم اینه که در صورتی که چند job به طور همزمان اجرا بشن تداخل پیدا میکنن. برای توضیح بیشتر، زمانی که چند job رو با عبارت cron یکسان ثبت میکنم -> مثلاً:

```
? * * 10 33 0
```

پس از اجرا و ارسال پیام که باید تراکنش مالی اون ثبت بشه (لازم به توضیح است که من عملیات ارسال پیام و ثبت تراکنشات مالی رو در متد execute نوشتم)، ثبت نمیشه و اجرای بقیه jobها ادامه پیدا میکنه. ممنون میشم بنده رو راهنمایی کنید.

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۰/۲۷ ۱:۳۱

به صورت پیش فرض جاب‌ها به صورت موازی پردازش می‌شوند. اگر می‌خواهید سریالی شوند از ویژگی DisallowConcurrentExecution استفاده کنید (روی نام کلاس قرارش بدید).

نویسنده: عصارى  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۰/۲۸ ۱۰:۰۱

من از (DisallowConcurrentExecution) استفاده کردم اما باز jobها به صورت موازی اجرا میشن!؟

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۰/۲۸ ۱۰:۱۹

طراحی lock و مباحث همزمانی (lock, mutex, semaphore) و Threading را باید خودتان پیاده سازی کنید. [DisallowConcurrentExecution](#) یعنی یک وهله از یک کلاس خاص در زمان اجرا ایجاد شده و چندین وهله همزمان از آن ایجاد نخواهد شد. [روش دیگر اینکار](#) استفاده از TriggerListener, JobListener or SchedulerListener است. یکی که تمام شد، بعدی شروع شود.

نویسنده: بهاره فیضی  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۳/۲۹ ۱۱:۴۰

سلام؛ من سعی کردم این کدها رو تست کنم بنابراین قدم به قدم پیش رفتم. بعد وظیفه رو به شکل زیر فراخوانی کردم

```
protected void Application_Start(object sender, EventArgs e)
{
    Interface1 myTask = new HelloSchedule();
    myTask.Run();
}
```

دو بار web application رو اجرا کردم و نتیجه به شکل زیر بود

```
Message from HelloJob 6/19/2014 10:40:15 AM
Message from HelloJob 6/19/2014 10:40:25 AM
Message from HelloJob 6/19/2014 10:40:35 AM
Message from HelloJob 6/19/2014 10:40:45 AM
Message from HelloJob 6/19/2014 10:40:55 AM
Message from HelloJob 6/19/2014 11:24:36 AM
Message from HelloJob 6/19/2014 11:24:45 AM
Message from HelloJob 6/19/2014 11:24:55 AM
```

یعنی دفعه اول 5 بار وظیفه اجرا شده دفعه دوم 3 بار. ولی هدف من از اعمال زمانبندی اینه که بی نهایت بار وظیفه اجرا بشه، به طور مثال در یک سایت آگهی شبیه ایستگاه، مثلاً دو روز قبل از انقضای آگهی به فرد اطلاع داده بشه که آگهی شما داره منقضی میشه. البته من در لوکال تست کردم. من بهتر از

Application\_Start

جایی برای فراخوانی پیدا نکردم. لطفاً راهنمایی کنید.

نویسنده: محبوبه عصاری  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۴/۱۱ ۱۰:۴۸

با سلام  
ممنون از راهنماییتون، ممکن هست برای استفاده از joblistener مثالی بذارید؟ برای ارسال پیامک به صورت ترتیبی چطور باید این لیست رو به joblistener اضافه نمود و چطور باید بعد از هر ارسال ، ارسال بعدی را فراخوانی نمود؟

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۴/۱۱ ۱۱:۳۳

برای ارسال پیامک به صورت ترتیبی از حلقه استفاده کنید. زمانیکه job اجرا شد، ابتدا لیست اشخاصی را که باید پیامک دریافت کنند از دیتابیس واکشی کرده و سپس در طی یک حلقه، به آنها پیام ارسال کنید.

نویسنده: محبوبه عصاری  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۴/۱۱ ۱۲:۰۱

دقیقا این کاری بود که من قبلا انجام داده بودم ولی مشکلی که پیش می آمد این بود که مثلا اگر در یک ارسال بایستی 200 پیامک ارسال گردد قبل از اینکه ارسال این 200 پیامک به اتمام برسد زمان اجرا به پایان رسیده و تابع execute مجددا فراخوانی می شود و از انجایی که هنوز وضعیت این رکورد در دیتابیس به ارسال شده تغییر پیدا نکرده مجددا این 200 پیامک ارسال می گردد. این مشکل حتی زمانی که از حلقه for هم استفاده نمی شود وجود دارد و در تعداد ارسال بالا به مشکل می خورد . در زیر کدی که برای ارسال استفاده نموده ام را قرار دادم. با تشکر از شما

```
namespace SchedulerDemo.Jobs
{
    using System;
```

```

using System.Linq;
using System.IO;
using Quartz;
using System.Collections.Generic;
using System.Configuration;

[PersistJobDataAfterExecution]
[DisallowConcurrentExecution]
public class SendJob : IJob
{
    public void Execute(IJobExecutionContext context)
    {
        using (var db = new DALModel.DALEntities())
        {
            byte status = (byte)AllEnums.Sms.Status.InProgress;
            var item = db.SentBoxes.Where(p => p.Status == status && p.IsDeleted==false &&
p.UserInfo.IsDeleted==false && p.HasTime == true && p.SendInTime == false && p.SendDateX <=
DateTime.Now).OrderBy(p=>p.Id).FirstOrDefault();
            Cls_SMS.ClsSend sms_Batch = new Cls_SMS.ClsSend();

            if (item != null)
            {
                decimal smsCount = 0;
                if (item.UserInfo.CalculateType ==
Convert.ToByte(AllEnums.FinancialTransaction.CalculationUnit.Message))
                {
                    smsCount = Convert.ToDecimal(Function.GetSmsCount(item.Price, item.UserId));
                }
                else
                {
                    smsCount = Convert.ToDecimal(item.CorrectCount);
                }
                decimal adminCredit = Function.GetAdminCreditLink1000();
                if (adminCredit != -1 && adminCredit >= smsCount)
                {
                    if ((item.UserInfo.Credit - (item.UserInfo.LowCredit)) >= item.Price)
                    {
                        item.SendInTime = true;
                        db.SaveChanges();
                        string numberList = item.NumberList;
                        int position = item.NumberList.LastIndexOf(',');
                        numberList = item.NumberList.Substring(0, position);
                        List<string> receivers_List = new List<string>();
                        receivers_List = (numberList).Split(',').ToList();
                        string[] ret2 = new string[2];
                        string[] DestAdd = new string[receivers_List.Count];
                        DestAdd = receivers_List.ToArray();
                        ret2 = sms_Batch.SendSMS_Batch(item.Message, DestAdd,
item.UserInfo.SenderNumber.AllNumber.Number, ConfigurationManager.AppSettings["SmsUserNameLink1000"],
ConfigurationManager.AppSettings["SmsPasswordLink1000"],
ConfigurationManager.AppSettings["SmsIPAddressLink1000"],
ConfigurationManager.AppSettings["SmsCompanyLink1000"], false, item.Id);
                        var sentBoxUpdate = db.SentBoxes.FirstOrDefault(p => p.Id == item.Id);
                        sentBoxUpdate.Status = Convert.ToByte(AllEnums.Sms.Status.Send);
                        sentBoxUpdate.FinancialTransactionId = db.FinancialTransactions.Where(p =>
p.UserId == item.UserId).Max(p => p.Id);

                        if (ret2 != null)
                        {
                            sentBoxUpdate.RetValue0 = ret2[0];
                            sentBoxUpdate.RetValue1 = ret2[1];
                        }
                        db.SaveChanges();
                    }
                    else
                    {
                        byte statusFailedForAccount = (byte)AllEnums.Sms.Status.FailedForAccount;
                        item.SendInTime = true;
                        item.Status = statusFailedForAccount;
                        item.FailedCount = item.CorrectCount;
                        item.FailedList = item.NumberList;
                        db.SaveChanges();
                    }
                }
            }
            else
            {
                byte statusFaildForError = (byte)AllEnums.Sms.Status.FaildForError;

```

```

        item.SendInTime = true;
        item.Status = statusFaieldForError;
        item.FailedCount = item.CorrectCount;
        item.FailedList = item.NumberList;
        db.SaveChanges();
    }
}

}

}

namespace SchedulerDemo.Interfaces
{
    public interface IScheduleSend
    {
        void RunSendSms();
    }
}

namespace SchedulerDemo.Jobs
{
    using System;
    using Quartz;
    using Quartz.Impl;
    using SchedulerDemo.Interfaces;
    using SchedulerDemo.Jobs;

    public class SendSchedule : IScheduleSend
    {
        public void RunSendSms()
        {
            DateTimeOffset startTime = DateBuilder.FutureDate(2, IntervalUnit.Second);

            IJobDetail job = JobBuilder.Create<SendJob>()
                .WithIdentity("jobSendSmsInTime")
                .Build();

            ITrigger trigger = TriggerBuilder.Create()
                .WithIdentity("triggerSendSmsInTime")
                .StartAt(startTime)
                .WithSimpleSchedule(x =>
x.WithIntervalInMinutes(5).RepeatForever())
                .Build();

            ISchedulerFactory sf = new StdSchedulerFactory();
            IScheduler sc = sf.GetScheduler();
            sc.ScheduleJob(job, trigger);

            sc.Start();
        }
    }
}

```

نویسنده:

وحید نصیری

تاریخ:

۱۲:۱۴ ۱۳۹۳/۰۴/۱۱

از [DNT Scheduler](#) استفاده کنید. در اینجا اگر یک job هنوز در حال اجرا باشد، وهله‌ی جدیدی از آن آغاز نخواهد شد:

```
var taskToRun = _tasks.Where(x => !x.IsRunning && x.RunAt(now)).OrderBy(x => x.Order).ToList();
```

در قسمت IsRunning این بررسی به صورت خودکار انجام می‌شود.

نویسنده:

بهاره فیضی

تاریخ:

۱۱:۳ ۱۳۹۳/۰۵/۰۲

سلام.

من یه وظیفه نوشتم که می‌یاد هر 1 دقیقه 1 بار یه متن رو در Table درج می‌کنه.

```

using Quartz;
using System.Data;
using System.Data.OleDb;
using System.Configuration;

namespace WebApplication1
{
    public class TestQuartzClass:IJob
    {
        public void Execute(IJobExecutionContext context)
        {
            //Page myPage = (Page)HttpContext.Current.Handler;
            //TextBox MyTextBox=(TextBox)myPage.FindControl("txt");

            string sql = "Insert into tbl_Test (Content) values (@Content)";
            ExecuteNoneQuery(System.Data.CommandType.Text, sql, new OleDbParameter[]{
                //new OleDbParameter("@Content", MyTextBox.Text)
                new OleDbParameter("@Content","Hello world!")
            });
        }

        public int ExecuteNoneQuery(CommandType commandType, string commandText, params
OleDbParameter[] commandParameters)
        {
            using (OleDbConnection con = new
OleDbConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["ConStr"].ConnectionString))
            {
                OleDbCommand cmd = new OleDbCommand();
                cmd.Connection = con;
                cmd.CommandType = commandType;
                cmd.CommandText = commandText;
                cmd.Parameters.AddRange(commandParameters);
                con.Open();
                int retVal = cmd.ExecuteNonQuery();
                con.Close();
                return retVal;
            }
        }
    }
}

```

و این هم کد صفحه ای که با کلیک دکمه وظیفه شروع به کار می‌کند

```

using System;
using Quartz;
using Quartz.Impl;

namespace WebApplication1
{
    public partial class WebForm1 : System.Web.UI.Page
    {
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {

        }

        public static void ConfigureQuartzJobs()
        {
            // construct a scheduler factory
            ISchedulerFactory schedFact = new StdSchedulerFactory();

            // get a scheduler
            IScheduler sched = schedFact.GetScheduler();
            sched.Start();
            IJobDetail job = JobBuilder.Create<TestQuartzClass>()

```

```
        .WithIdentity("SendJob")
        .Build();
var trigger = TriggerBuilder.Create()
    .WithIdentity("SendTrigger")
    .WithSimpleSchedule(x => x.WithIntervalInMinutes(1).RepeatForever())
    //.StartAt(startTime)
    .StartNow()
    .Build();

    sched.ScheduleJob(job, trigger);
}

protected void btn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ConfigureQuartzJobs();
}
}
```

همونطور که می بینید متن رو به شکل زیر پاس دادم.

```
new OleDbParameter("@Content", "Hello world!")
```

ولی من می خوام این متن رو از TextBox بگیرم.

و برای اینکه در کلاس بتونم به کنترل های صفحه دسترسی داشته باشم کدهای زیر رو به متد Exceute اضافه کردم

```
Page myPage = (Page)HttpContext.Current.Handler;
TextBox MyTextBox=(TextBox)myPage.FindControl("txt");
```

ولی به محض اینکه این کدها رو اضافه می کنم دیگه برنامه کار نمی کنه.

متن داخل تکست باکس رو هم قصد داشتم به شکل زیر پاس بدم.

```
new OleDbParameter("@Content", MyTextBox.Text)
```

لطفاً راهنمایی کنید.

من یک نمونه هم به منظور تست آماده کردم که از لینک زیر می تونید دانلود کنید:

[http://www.4shared.com/rar/1Fu\\_jp00ba/WebApplication1.html](http://www.4shared.com/rar/1Fu_jp00ba/WebApplication1.html)

نویسنده: محسن خان

تاریخ: ۱۱:۱۴ ۱۳۹۳/۰۵/۰۲

ترد اجرایی یک وظیفه ی پس زمینه با ترد اجرایی یک درخواست وب یکی نیست. بنابراین نمی تونید به اشیاء رابط کاربری در تردی دیگر دسترسی داشته باشید. در برنامه های دسکتاپ اگر این کار را انجام بدید، برنامه آنی کرش می کنه. در وب هم فرقی نمی کنه؛ اصول یکی هست.

کاری که می خواهید انجام بدید کلاً نباید از این طریق انجام بشه. اگر هدفتون مثلاً پیاده سازی **auto-save** هست که در بعضی از سایت ها دیدید که هر از چند ثانیه یکبار متن رو ذخیره می کنند، این رو با یک تایمر جاوا اسکریپتی سمت کاربر و Ajax انجام می دن و نه با یک وظیفه ی پس زمینه.

نویسنده: بهاره فیضی

تاریخ: ۱۲:۳۵ ۱۳۹۳/۰۵/۰۲

ممنون که پاسخ دادید.



نه من این رو تستی انجام دادم.

هدف اصلی من ارسال ایمیل انبوه بود به این صورت که تعداد زیادی ایمیل بر اساس صنف‌های کاری در یک جدول ذخیره شدن. مثلاً صنف ساختمانی، ...

حالا من می‌خواهم یک صفحه داشته باشم

ادمین بیاد از دراپ دان گروه رو انتخاب کنه و بر حسب صنف حالا مثلاً 100 تا ایمیل بهش نشون داده میشه.

بعد به فرض یه متن رو در یک تکست باکس وارد کنه و این متن به این افراد ایمیل بشه.

در این لینک توضیحات کاملتری رو داده بودم ولی هنوز جوابی نگرفتم.

<http://forums.asp.net/t/1998923.aspx?send+mass+email+using+quartz+net>

از ویندوز سرویس هم نمی‌تونم استفاده کنم چون هاستها اشتراکی هستند و ادمین هاست اجازه نصب نمی‌ده.

نویسنده:

محسن خان

تاریخ:

۱۳۹۳/۰۵/۰۲ ۱۲:۴۱

یک جدول طراحی کنید به نام mass mail که در آن یک Content به علاوه فیلد IsDone وجود داره. مدیر سیستم متن خودش رو به صورت معمول در این جدول ثبت کنه. در وظیفه‌ی پس زمینه، رکوردهایی را که IsDone آن‌ها false است یکی یکی یافته و پردازش کنید. بعد از اتمام کار، IsDone هر رکورد را true کنید.

مزیت این روش اینه که دو ترد کاملاً مجزای رابط کاربری و ترد وظیفه‌ی پس زمینه، هیچ تداخل و تماسی با هم نخواهند داشت تا سبب کرش برنامه شوند.

نویسنده:

بهاره فیضی

تاریخ:

۱۳۹۳/۰۵/۰۲ ۱۲:۵۶

واقعاً از تون ممنونم. چه روش خوب و ساده ای گفتید. اصلاً به ذهن خودم نرسیده بود.

نویسنده:

بهاره فیضی

تاریخ:

۱۳۹۳/۰۵/۱۲ ۲۲:۱۷

سلام.

من کدهای زیر رو در رویداد کلیک یک دکمه نوشتم که کاربر با کلیک دکمه اقدام به ارسال ایمیل به صورت گروهی می‌کنه.

حالا یکی از کاربرها با این ارور مواجه شده

Unable to store Job: 'DEFAULT.SendJob', because one already exists with this identification

Description: An unhandled exception occurred during the execution of the current web request. Please review the stack trace for more information about the error and where it originated in the code

Exception Details: Quartz.ObjectAlreadyExistsException: Unable to store Job: 'DEFAULT.SendJob', because one already exists with this identification

:Source Error

Build: 374:();

Line 375:

; (Line 376: sched.ScheduleJob(job, trigger

Line 377:

که البته من متوجه شدم دلیل این به خاطر اینه که هنوز جاب قبلی پایان نیافته کاربر دوباره روی دکمه کلیک می‌کنه و چون هنوز جاب قبلی اتمام نیافته با این ارور مواجه میشیم. بنابراین من یک دکمه گذاشتم و کدهای زیر رو نوشتم در رویداد کلیک این دکمه

```
var scheduler = new StdSchedulerFactory().GetScheduler();  
scheduler.DeleteJob(new JobKey("SendJob"));
```

که با کلیک این دکمه جاب قبلی متوقف میشه و دیگه اون ارور رو نمی‌گیریم. ولی مشکل اینجاست که چطور میشه بدون اینکه اصلاً با اون ارور کاربر مواجه بشه پیغام بدیم که شما در حال حاضر مجاز به ارسال نیستید و مثلاً 10 دقیقه بعد دوباره اقدام به ارسال فرمایید.

یا اینکه چطور میشه یک جاب که تموم شد به کاربر پیغام بدیم که جاب پایان یافته، در این صورت دیگه کاربر در زمان نامناسب اقدام به ایجاد مجدد جاب نخواهد کرد.

ممنون.

نویسنده: بهاره فیضی  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۵/۱۳ ۱۳:۲۱

فعلاً با کد زیر مشکل موقتاً حل شد، یعنی کاربر باید با کلیک روی دکمه مطمئن بشه که حالا می‌تونه اقدام به ارسال بعدی کنه یا نمی‌تونه.

جالبه متوجه شدم اون کدهای متوقف کردن جاب هم در جا عمل نمی‌کنن، یعنی معلوم نیست کی متوقف بشه. پس اینجا به درد کار ما نمی‌خوره.

اگه راه بهتری به نظرتون رسید ممنون می‌شم در میون بزارید.

```
protected void Button6_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    var scheduler = new StdSchedulerFactory().GetScheduler();  
    var jobs = scheduler.GetCurrentlyExecutingJobs();  
    //foreach (var j in jobs)  
    //{  
    //    Console.WriteLine("Progress of {0} is {1}",  
    //        j.JobDetail.Key,  
    //        j.JobDetail.JobDataMap["progress"]);  
    //    Label1620.Text += j.JobDetail.Key.ToString();  
    //}  
    if (jobs.Count == 0)  
    {  
  
        Label1620.Text = "!آماده برای ارسال ایمیل";  
    }  
    else  
    {  
        Label1620.Text = "!لطفاً بعد از چند دقیقه مجدداً تلاش نمایید";  
    }  
}
```

نویسنده: حسن  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۰۴ ۱:۵۹

سلام

سوالی داشتم، ایا میشه با این کتابخانه به صورت ثانیه ای دستوری رو اجرا کرد ؟

من میخام در هر ثانیه به دیتابیس وصل بشم و کارهایی مثل اضافه و کم کردن بعضی فیلدها رو انجام بدم، ایا این امکان پذیره ؟

یا هر ثانیه یه سر به لیست کارهام بزنم و زمان اون کار که رسید به صورت اتوماتیک اجرا و... بشه !

اگر بخام واضحتتر بگم میخام یه جور انجین بنویسم، اکثر دوستان taskscheduler رو پیشنهاد کردن، میخام بدونم کدوم سرعتش

بیشتره و فشار کمتری به برنامه میاره !

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۰۵ ۱۲:۳۴

می‌تونن زمان اجرای کاری رو از قبل دقیق طراحی کنی. یک مثال: [انجام کارهای زمانبندی شده در برنامه‌های ASP.NET توسط DNT Scheduler](#)

نویسنده: Mohammadzade  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۲۸ ۱:۵

با سلام؛ من به یک مشکلی برخورددم در زمانبندی که توی یک job از کد زیر استفاده می‌کنم

```
dbContext.TechContext.SmsSendBoxes.InsertOnSubmit(new ContextFile.SmsSendBox()  
{  
    Date = PersianDate.GetNowDate(),  
    Message = msg,  
    Res = e[0].ToString(),  
    Time = PersianDate.GetNowTime(),  
    Type = (int)Type,  
    Sender = set.DefSender  
});  
try { dbContext.TechContext.SubmitChanges(); }  
catch (Exception er) { }
```

این exception رخ میده؛ آیا تا به حال به این مشکل برخوردید

```
System.Collections.ListDictionaryInternal Object reference not set to an instance of an object.  
App_Code
```

توی تابع Execute نه میشه از DataContext چیزی خوند و نه چیزی اضافه کرد

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۲۸ ۹:۳۰

نظرات بالاتر رو خوندید یکبار؟ خلاصه‌اش اینه جهت تکرار:

«ترد اجرایی یک وظیفه‌ی پس زمینه با ترد اجرایی یک درخواست وب یکی نیست. بنابراین نمی‌تونید به اشیاء رابط کاربری در تردی دیگر دسترسی داشته باشید. در برنامه‌های دسکتاپ اگر این کار را انجام بدید، برنامه آنی کرش می‌کنه. در وب هم فرقی نمی‌کنه؛ اصول یکی هست.»

اگر dbContext مثلاً در سطح فرم ایجاد شده، اون فرم زمانیکه وظیفه‌ی شما قراره اجرا بشه، از بین رفته. وجود خارجی نداره. کار «پس زمینه» به همین معنا هست. dbContext رو داخل وظیفه باید وهله سازی کنید.

نویسنده: mohammadzade  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۳۰ ۱۱:۵۷

مرسی از جوابتون .

من تو برنامه از کد زیر استفاده می‌کنم (ITrigger trigger = TriggerBuilder.Create

```
.WithIdentity("trigger12")  
    .StartAt(startTime)  
    .WithSimpleSchedule(x =>
```

```
x.WithIntervalInSeconds(30).RepeatForever()  
.Build();
```

همیچی توی یک روز خوب کار میکنه ولی فردا صبح که نگاه میکنم میبینم سرویسش متوقف شده باید از دوباره استارت کنم چرا همچنین مسئله ای پیش میاد. مشکل از دان شدن سرور یا کد مورد داره

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۸/۳۰ ۱۲:۳

نظرات را یکبار مطالعه کنید. سؤال [چرا برنامه روی هاست بعد مدتی از کار میافته](#) یکبار قبلا پرسیده شده و بحث شده.

نویسنده: آرش خوشبخت  
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۰/۰۵ ۲۱:۴۱

سلام من همین کار رو کردم سمت لوکال مشکلی نداره ولی وقتی میزارم روی iis پروژه رو کار نمیکنه یا فقط یک بار انجام میشه مشکل چیه؟  
من توی global تسک رو run کردم

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۰/۰۵ ۲۳:۵

از ELMAH استفاده می کنید؟ متدهای Application\_Start و Application\_End را با آن لاگ کنید و همچنین خطاهای مدیریت نشده برنامه را. با لاگ کردن عنوان شده بررسی کنید برنامه چندبار ری استارت شده.

در این قسمت، نحوه‌ی استفاده از قابلیت‌های کتابخانه‌ی Quartz.NET را در قالب پرسش و پاسخ ادامه می‌دهیم.

ابتدا یک توضیح کلی:

برای مدیریت وظیفه‌ها در Quartz.NET، در هر جای پروژه می‌توانید به صورت ذیل به مدیر وظیفه‌ها دسترسی داشته باشید.

```
var scheduler = new StdSchedulerFactory().GetScheduler();
```

از حالا به بعد، هر جا که در کدها کلمه‌ی scheduler را دیدید، ایجاد آن از طریق خط قبل بوده است.

سعی کنید همیشه هنگام ایجاد اشیا از نوع IJobDetail و ITrigger، از متد WithIdentity (همان طور که در [قسمت قبل](#) مشاهده کردید) برای نامگذاری وظایف و triggerها استفاده کنید تا بتوانید بعداً با استفاده از نامشان به آنها ارجاع پیدا کرده و مدیریتشان کنید

1) سوال: چگونه می‌توان در یک زمان دلخواه (مثلاً در زمان کلیک بر روی یک دکمه)، اجرای یک وظیفه را متوقف کرد؟

جواب: برای توقف تمامی وظایف می‌توان از متد Shutdown() شی scheduler استفاده کرد:

```
scheduler.Shutdown(true);
```

در صورتی که مقدار true را به متد Shutdown پاس دهید، تا زمانی که وظایفی که در وسط اجرای خود هستند کارشان به پایان نرسد، کنترل اجرای برنامه به خط بعد نمی‌رود، اما در صورتی که این متد را بدون پارامتر فراخوانی کنید یا مقدار false را به آن پاس دهید، کنترل اجرای برنامه به دستور بعد می‌رود و وظایف در پشت صحنه به کار خود ادامه می‌دهند. دقت داشته باشید که منظور از ادامه‌ی کار یک وظیفه، ادامه‌ی کار آن در وضعیت جاری خود است. به بیان واضح تر، اگر مرتبه‌ی اجرای یک وظیفه 20 مرتبه بود و در مرتبه‌ی دوم اجرای آن، متد Shutdown() به هر صورتی فراخوانی شد، مرتبه‌های دیگر به هیچ وجه اجرا نمی‌شوند. اگر چند وظیفه به طور همزمان در حال اجرا باشند و قصد داشته باشید تا یکی از آنها را متوقف کنید، یکی از دو حالت زیر وجود دارد:

1) یک وظیفه به چند trigger نسبت داده شده است.

2) هر وظیفه فقط یک trigger دارد.

در صورتی که قصد دارید وظیفه از تمامی triggerها گرفته شود (معمولاً هم همین رفتار مد نظر است)، از متد DeleteJob استفاده کنید؛ و اگر قصد دارید تا اجرای وظیفه توسط یک trigger مشخص لغو شود و triggerهای دیگر مختص آن وظیفه به کار خود ادامه دهند، از متد UnscheduleJob استفاده کنید. اگر از متد DeleteJob استفاده می‌کنید، نام وظیفه را با ایجاد نمونه ای از کلاس JobKey برای آن مشخص کنید و در صورتی که از متد UnscheduleJob استفاده می‌کنید، نام trigger را با ایجاد نمونه ای از کلاس TriggerKey تعیین کنید.

```
scheduler.DeleteJob(new JobKey("job1"));
// or
scheduler.UnscheduleJob(new TriggerKey("trigger1"));
```

2) سوال: چگونه می‌توان اجرای وظیفه‌ها را به حالت تعلیق در آورد؟

جواب: برای به تعلیق در آوردن اجرای تمامی وظایف، از متد StandBy() استفاده کنید:

```
scheduler.Standby();
```

برای ادامه‌ی کار، متد Start() را مجدداً فراخوانی کنید.

در صورتی که قصد دارید اجرای وظیفه ای خاص را به حالت تعلیق در آورید، از متد `PauseJob()` استفاده کنید. نام وظیفه را با ایجاد نمونه ای از کلاس `JobKey` برای آن مشخص کنید:

```
scheduler.PauseJob(new JobKey("job1"));
```

برای ادامه ی وظیفه، از متد `ResumeJob()` استفاده کنید. نام وظیفه را با ایجاد نمونه ای از کلاس `JobKey` برای آن مشخص کنید:

```
scheduler.ResumeJob(new JobKey("job1"));
```

برای تعلیق اجرای تمامی وظایف، متد `PauseAll()`، و برای ادامه ی کار تمامی وظایف، متد `ResumeAll()` را فراخوانی کنید.

(3 سوال: چگونه می توان یک وظیفه ی در حال اجرا را آپدیت کرد و تغییر مشخصات داد؟  
جواب: با استفاده از متد `AddJob` و تنظیم پارامتر دوم آن به مقدار `true`:

```
IJobDetail job = JobBuilder.Create<NewJob>()  
    .WithIdentity("job1")  
    .Build();  
  
scheduler.AddJob(job, true);
```

اگر قبلاً کلاسی با عنوان `OldJob` برای وظیفه ای با نام `job1` تعریف شده است، با استفاده از قطعه کد بالا می توان کلاس `NewJob` را به جای آن معرفی کرد. البته به شرطی که نام وظیفه ی جدید با نام وظیفه ی قدیم، یکسان باشد. پارامتر دوم متد `AddJob` مشخص می کند که آیا در صورتی که نام وظیفه ای که قرار است در فرایند زمان بندی قرار بگیرد با نام یکی از وظایف موجود یکسان باشد، وظیفه ی جدید، جایگزین وظیفه ی قدیم شود یا خیر.

(4 سوال: چگونه می توان یک `trigger` در حال اجرا را آپدیت کرد و تغییر مشخصات داد؟  
جواب: یک `trigger` جدید ایجاد و با استفاده از متد `RescheduleJob()`، جایگزین `trigger` قدیمی کنید:

```
ITrigger trigger = TriggerBuilder.Create()  
    .WithIdentity("newTrigger")  
    .StartNow()  
    .ForJob("job1")  
    .WithSimpleSchedule(x =>  
x.WithIntervalInSeconds(5).WithRepeatCount(20))  
    .Build();  
  
scheduler.RescheduleJob(new TriggerKey("oldTrigger"), trigger);
```

نام `trigger` جدید می تواند با نام `trigger` قدیم یکسان باشد. در تکه کد قبل، `trigger` یی با نام `newTrigger` ایجاد و زمان اجرای آن به حال تنظیم شده است. با استفاده از متد `ForJob()` و تعیین نام وظیفه، `trigger` جدید را به وظیفه ای با نام `job1` نسبت داده ایم. بازه ی زمانی اجرا، هر 5 ثانیه و 21 مرتبه خواهد بود. در متد `RescheduleJob()` و در پارامتر اول آن، نام `trigger` قدیمی را با ایجاد شی ای از کلاس `TriggerKey` مشخص کرده ایم و به پارامتر دوم، شی ایجاد شده برای `trigger` جدید را پاس داده ایم.

(5 سوال: چگونه می توان تعداد دفعات اجرای یک وظیفه را بی نهایت تعیین کرد؟  
پاسخ: با استفاده از متد `RepeatForever()` در هنگام ایجاد `trigger`:

```
ITrigger trigger = TriggerBuilder.Create()  
    .WithIdentity("trigger1")  
    .StartAt(startTime)  
    .ForJob("job1")  
    .WithSimpleSchedule(x => x.WithIntervalInSeconds(5).RepeatForever())  
    .Build();
```

(6 سوال: چگونه می توان تعداد دفعات اجرای تمامی وظایف را به دست آورد؟

پاسخ: با استفاده از متد `GetMetaData()`:

```
SchedulerMetaData metaData = scheduler.GetMetaData();  
int numberOfJobsExecuted = metaData.NumberOfJobsExecuted;
```

متد `GetMetaData()`، اطلاعاتی در مورد مدیر وظایف می‌دهد. نوع برگشتی این متد، `SchedulerMetaData` است. یکی از خصیصه‌های این نوع، `NumberOfJobsExecuted` نام دارد که تعداد دفعات اجرای تمامی وظایف تا زمان حال را برگشت می‌دهد.

7) سوال: چگونه می‌توان زمان آغاز به کار مدیر زمانبندی را متوجه شد؟

پاسخ: یکی دیگر از خصیصه‌های نوع `SchedulerMetaData`، `RunningSince` نام دارد که بدین منظور استفاده می‌شود.

```
SchedulerMetaData metaData = scheduler.GetMetaData();  
DateTimeOffset? runningSince = metaData.RunningSince;
```

ادامه دارد...

## نظرات خوانندگان

نویسنده: رضا

تاریخ: ۱۰:۳۸ ۱۳۹۱/۰۵/۲۷

آقای راد خیلی ممنون از مطلب مفیدتون. اگر بخواهیم مثلاً یک قسمت از UI رو هر چند دقیقه آپدیت کنیم، نحوه انجام ای کار به چه صورتی خواهد بود؟

نویسنده: بهروز راد

تاریخ: ۱۳:۱۹ ۱۳۹۱/۰۵/۲۷

البته نگفتید که منظورتون desktop یا وب هست، با این فرض که در مورد desktop می‌پرسید، یکی از روش‌ها اینه که یک متغیر عمومی تعریف کنید که ارجاعی به فرمی که قرار هست آپدیت باشه داشته باشه:

```
using System.Windows.Forms;

public static class GlobalData
{
    public static Form ScheduleForm { get; set; }
}
```

در سازنده‌ی فرم می‌تونید اون رو به فرم جاری مقداردهی کنید:

```
GlobalData.ScheduleForm = this;
```

با این فرض که قرار هست عنوان یک دکمه در فرم با نام myButton به My Text تغییر کنه، کلاس پیاده ساز اینترفیس IJob به صورت زیر خواهد بود.

```
namespace SchedulerDemo.Jobs
{
    using System.Linq;
    using System.Windows.Forms;
    using Quartz;

    public class HelloJob : IJob
    {
        private delegate void ButtonTextWriter(string buttonId, string text);
        MainForm form = GlobalData.ScheduleForm as MainForm;

        private void SetButtonText(string buttonId, string text)
        {
            (form.Controls.Find(buttonId, true).FirstOrDefault() as Button).Text = text;
        }

        public void Execute(IJobExecutionContext context)
        {
            form.BeginInvoke(new ButtonTextWriter(SetButtonText), new object[] { "myButton", "My Text"
        });
    }
}
```

نویسنده: امیرحسین جلوداری

تاریخ: ۲۰:۱ ۱۳۹۱/۰۶/۱۳

سلام ... اگر دیده باشید سرویس‌های بلاگ نویسی سرویسی دارن که تو اون میشه یه پستو تایم ارسال بهش داد و در اون روز و ساعت پست تو وبلاگ نمایش داده میشه ... حالا آیا با Quartz.net میشه این کارو کرد؟ (تو asp.net mvc) ... اگه بشه فکر میکنم اگه راجع به این قضیه پستی بزنین خیلی خوب میشه: دی ... ممنون ...



نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۲۰:۱۱ ۱۳۹۱/۰۶/۱۳

این کار ارتباطی با کتابخانه‌های زمانبندی ندارد. اون‌ها پست‌ها رو بر اساس تاریخ و ساعت نشون میدن => پست هایی که تاریخ نمایش اون‌ها از زمان جاری قدیمی‌تر هست نشون داده میشن و پست هایی که تاریخ نمایش اون‌ها از تاریخ جاری جدیدتر هست نشون داده نمیشن.

نویسنده: امیرحسین جلوداری  
تاریخ: ۰:۳۷ ۱۳۹۱/۰۶/۱۴

در تاریخ و زمان مشخصی نمایش داده میشن بدون اینکه ادمین وبلاگ به وبلاگش سر بزنه پست در اون زمان مشخص شده در ویلاگ قرار میگیره و همگان اونو میبینن! ... این زمان بندی نیست الان؟! ... یا مثال دیگه : سیستم‌های یادآور یا ToDo که با توجه به زمان و ایمیلی که مشخص کردین براتون میلو ارسال میکنن (اینا منظورم بود: دی)

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۰:۵۲ ۱۳۹۱/۰۶/۱۴

همانطور که عنوان شد طراحی دیتابیس است نه استفاده از ابزارهای جانبی. یک وبلاگ در این حالت شبیه به کوئری زیر کار می‌کند (هر فراخوانی صفحه‌ای معادل است با یک کوئری از بانک اطلاعاتی):

```
select * from tblPosts where (showDate is null) or (showDate<=getdate())
```

فیلد showDate اگر نال بود، یعنی یک مطلب معمولی است که درجا نمایش پیدا می‌کند. اگر تاریخی برای آن مشخص شده بود، بر اساس تاریخ جاری یک مقایسه صورت گرفته و رکوردها انتخاب و نمایش داده می‌شوند.

نویسنده: امیرحسین جلوداری  
تاریخ: ۰:۵۸ ۱۳۹۱/۰۶/۱۴

ممنون ... ولی بنده منظورم این نبود که الگوریتمش چجوریه! ... منظورم این بود که چیکار کنیم که پشت پرده و بدون این که توسط کاربر Request به پیجی داشته باشیم این کار انجام بشه! ... تو Application\_start باید این کارو کرد؟! ... اگه آره چجوری؟

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱:۴ ۱۳۹۱/۰۶/۱۴

سؤال شما این بود: «... تو وبلاگ نمایش داده میشه ...» این یعنی ارسال یک کوئری به بانک اطلاعاتی و دریافت پاسخ. و چرا پشت پرده باید انجام بشه؟ یک وبلاگ بر اساس درخواست یک کاربر هست که صفحاتش نمایش داده میشه. یعنی همون کوئری فوق.

نویسنده: امیرحسین جلوداری  
تاریخ: ۱:۱۰ ۱۳۹۱/۰۶/۱۴

کاربر میگه که میخوام 4 ساعت دیگه نمایش بدی! ... یعنی 4 ساعت دیگه باید این Task انجام بشه! ... حالا شما فکر کنین هزار تا کاربر داریم! هر کدوم یه تایمی رو در آینده میدن که پستشون به بازدیدکنندگان ویلاگشون نمایش داده بشه! ... خوب الان یه جورایی ما تو برنامه‌مون یه ترد بینهایت میخوایم که به لیست Taskها در زمان‌های مشخص شده رسیدگی کنه! ... بدون این که دیگه کاربر دخالتی داشته باشه! و همیشه هم این ترد باید کار کنه! ... پس اینجوری باید این ترد تو Application\_start تنظیم بشه و تا وقتی سرور روشنه این کارارو انجام بده! ... اگه درست نمیگم تصحیح کنید!

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۶/۱۴ ۱:۱۵

ما داریم در مورد یک وبلاگ بحث می‌کنیم. task نمایش در اینجا یعنی باز کردن یک صفحه توسط کاربر نهایی. در این حالت ابتدا یک کوئری به بانک اطلاعاتی ارسال شده و بر اساس فیلد showDate که پیشتر توسط نویسنده‌ها تنظیم شده (یا خیر ... حالت اختیاری)، اطلاعات نمایش خواهند یافت. نیازی به ترد اضافی نیست. نیازی به ابزار زمانبندی نیست. فقط یک کوئری ساده روی فیلد showDate یک رکورد موجود است.

نویسنده: mgh  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۶/۳۱ ۲۰:۱۶

دوست عزیز برنامه‌های زمان بندی ابزاری بسیار زیبا و مفید هستند در صورتی که در مکان و زمان مناسب از آنها بهره ببریم. جهت انجام این کار بسیار ساده ای که مد نظر شماست، ایجاد یک Task به مانند پیچاندن لقمه دور سر است. این کاری که شما مثال زدید رو جناب نصیری خیلی روان و ساده توضیح دادند. هیچ کار اضافی هم نیاز نیست. تنها یک کوئری هست  
موفق باشید (:

نویسنده: محمد فخرآوری  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۹/۰۵ ۱:۱۴

با سلام  
ممنون بابت راهنمایی‌های آقای راد.  
آقای راد در مورد پست اول خودتون اومدید یه کلاس نوشتید و در پست دوم در مورد dll توضیح دادین.  
اگر ممکن یه سمل بزارین

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۹/۰۵ ۱۰:۲۴

در پست اول، گام به گام، کدهای یک مثال توضیح داده شده. شما فقط Copy & Paste کنید.

نویسنده: حسین  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۹/۰۵ ۱۹:۵۳

ممنون از مقالاتون  
فقط یه سوالی که برام پیش اومده ،اینه که ایا این کتابخانه از چند نخ برای اجرای کارها استفاده می‌کنه ؟

نویسنده: بهروز راد  
تاریخ: ۱۳۹۱/۰۹/۰۶ ۷:۱۱

این کتابخانه، متن باز هست. می‌تونید کدهاش رو بررسی کنید.

نویسنده: محمد فخرآوری  
تاریخ: ۱۳۹۱/۱۰/۱۶ ۱۷:۲۰

با سلام  
اگر میشه سмпلی بزارید .

نویسنده: حسین

تاریخ: ۹:۴۱ ۱۳۹۱/۱۰/۲۹

سلام.

من توی برنامه از این کتابخانه استفاده کردم و به صورت تستی گذاشتم که هر یک دقیقه یک کار خاصی رو انجام بده. ولی یک مشکلی که دارم اینه که وقتی برنامه رو می بندم به طور کامل از برنامه خارج نمیشه و هنوز پشت صحنه عمل مربوطه رو انجام میده و بایستی دکمه Stop رو بزنم تا اجراش متوقف بشه.

میخواستم بدونم راه گرفتن یک Scheduler خاص چیست و چطور باید Shutdown اش کرد؟ ممنون.

نویسنده: بهروز راد

تاریخ: ۱۰:۵۱ ۱۳۹۱/۱۰/۲۹

چون Threadی که ایجاد میشه، اصطلاحاً Foreground هست و باید به Background تبدیل بشه.

[جزئیات بیشتر...](#)

در ضمن توجه داشته باشید که اگر در وسط اجرای یک فرایند اون رو به زور متوقف کنید، مشکل هرز رفتن منابع رو خواهید داشت. در نظر بگیرید که فایلی رو باز کردید و قصد نوشتن در اون رو دارید، در همین هنگام پروسه رو قطع می کنید. فایل باز می مونه و پروسس های دیگه نمی تونن به اون دسترسی داشته باشن. به نظر من بهتره رفتار پیش فرض Quartz.NET رو تغییر ندید و بر روی منطق برنامه ی خودتون معطوف باشید.

نویسنده: M.Q

تاریخ: ۲۲:۷ ۱۳۹۱/۱۱/۱۷

با سلام؛ صرف نظر از اینکه ما کدهای زمانبندی رو چطور می نویسیم یا از چه کتابخانه ها و روش هایی استفاده می کنیم، برای پیاده سازی برنامه ای هیچ قسمت یوزر اینترفیس ای ندارد (همانند وبلاگ ها یا برنامه های تیکتینگ) و صرفا اطلاعاتی را از دیتابیس (موجود) فراخوانی و عملیاتی روی آنها انجام می دهد، (مثلا ارسال ایمیل یا پیامک)، از چه نوع application ای استفاده کنیم؟ (webapp - winapp - winservice).

من برای انجام اینکار از winapp استفاده نمی کنم چون نمی خواهم یک برنامه را روی ویندوز اجرا کنم. همچنین از webapp استفاده نمی کنم بنا به دلایلی خاص. در حال حاضر از windows service ها استفاده می کنم. آیا راه حل مناسب تری وجود دارد؟

با تشکر از شما

نویسنده: سعید

تاریخ: ۲۳:۱۳ ۱۳۹۱/۱۱/۱۷

سرور متعلق به خودتون است؟ دسترسی بالایی دارید مثل دسترسی نصب و همچنین دسترسی اجرای برنامه به صورت سرویس؟ اگر بله، استفاده از سرویس های ویندوز nt روش متداولی است. اگر نه، برنامه های وب با حداقل دسترسی همین کار رو می تونند انجام بدن.

نویسنده: M.Q

تاریخ: ۱۰:۴۶ ۱۳۹۱/۱۱/۱۸

ممنون از شما آقا سعید

بله در بعضی موارد سرور می تواند از خود من باشد و در بعضی موارد دسترسی ریموت برای نصب و کنترل سرویس را دارم.

درمورد برنامه های وب برای این کار : من یکبار این کار را انجام دادم و از **cache expiration** استفاده کردم. ولی چون این

برنامه‌ی وب هیچ request ای نداشت برنامه down شد و عملیات زمان بندی متوقف شد.

پس میشه گفت استفاده از سرویس‌های ویندوزی، راه حل متداولی هست؟

نویسنده: سعید

تاریخ: ۱۳۹۱/۱۱/۱۸ ۱۰:۵۳

- تولید درخواست به یک سایت کار سختی نیست. از این سرویس‌هایی که مدام سایت رو ping می‌کنند زیاد هست. مثل سرویس‌های فید خوان. مثل سایت‌هایی که بررسی می‌کنند سایت شما آپ است یا داون.

- نه الزاما. سرویس task scheduler ویندوز همیشه در حال اجرا است؛ دقیق و منظم. این سرویس می‌تونه خیلی راحت یک فایل exe معمولی یا حتی یک فایل bat رو در زمان‌های مشخصی اجرا کنه. برای کارهای مدیریت سیستم زیاد ارزش استفاده می‌شه.

نویسنده: احمدی

تاریخ: ۱۳۹۲/۰۵/۲۲ ۱۰:۲۹

با سلام؛ در قسمت تبلیغات سایتی کاربر بازه نمایش تبلیغ خود را وارد می‌کنه و من در مدیریت تأیید می‌کنم در زمان تأیید در قسمت تبلیغات نامه ای برای ایشان ارسال می‌کنم که از این تاریخ تبلیغ شما نمایش داده می‌شود مشکل من در اینجاست که می‌خواهم در زمان خاتمه تاریخ تبلیغ هم نامه ای برای شخص ارسال شود و به ایشان اطلاع داده شود که تبلیغ پایان یافته است.

راه حلی که من برای آن در نظر گرفته بودم این است که در زمان تأیید اولیه تبلیغ با کوارتز یک Job درست کنم و با futuredate از وی بخواهم در روز اتمام تبلیغ ایمیل بزند سوال من این است که :

1- آیا فعال بودن یک job آن هم در بازه‌هایی مانند 6 ماه یا بیشتر به تعداد بالا سرعت سرور را کاهش نمی‌دهد؟  
2- از آنجا که تبلیغ‌ها با هم متفاوت است و به فراخور آن نامه‌های ارسالی متفاوت است چگونه می‌توانم به ازای هر تبلیغ به صورت داینامیک Job مربوطه را تخصیص دهم یعنی آن که دستی with identity نزنم(هارد کد نزنم)  
پیشاپیش سپاسگزارم

نویسنده: محسن خان

تاریخ: ۱۳۹۲/۰۵/۲۲ ۱۰:۴۶

نیازی نیست به ازای هر تبلیغ یک جاب درست کنید. کلا یک جاب درست کنید که مثلا هر 5 دقیقه یکبار از دیتابیس کوئری بگیره. مواردی رو که منقضی شده (مقایسه تاریخ سرور با تاریخ فیلد انقضاء تبلیغ) پیدا کنه و براشون ایمیل ارسال کنه. به این صورت سربرار خیلی خیلی کمی خواهید داشت.

نویسنده: منصوره

تاریخ: ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ ۹:۵۴

سلام من تازه برنامه نویسی asp رو شروع کردم. در سایتی که در حال طراحی آن هستم یک مدیر سیستم دارم و یک سری مشتری که هرکدام نام کاربری و پسورد خودشان را دارند. می‌خواهم برنامه ام به گونه ای باشد که هرروز به طور خودکار بررسی کند اگر تولد یک مشتری است به او اس ام اس دهد یا اگر قرارداد مشتری در حال اتمام است به او اس ام اس دهد و به اطلاعی برساند. من برای این کار یک برنامه کوارتز نوشته ام ولی مشکلی که دارم این است که نمی‌دونم این برنامه را از کجا صدا بزنم. نمی‌تونم هر مشتری که لاگین می‌شود این برنامه رو صدا بزنم. چون ممکن است در طول روز مشتری چندین دفعه لاگین شود. می‌خواهم به گونه ای باشد که دفعه اول که مدیر سیستم وارد سایت شد همون بار اول جاب فراخوانی شود و تا بی نهایت ادامه یابد. جاب را به گونه ای تنظیم کرده ام که روزی یک بار اجرا می‌شود. اگر جاب را همون دفعه اولی که مدیر سیستم وارد می‌شود

صدا بزنم درست است؟ بعد از اینکه مدیر سیستم صفحه اش را می بندد اجرای برنامه متوقف می شود یا ادامه می یابد؟

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۰:۲ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲

[در نظرات قسمت اول](#) بهش اشاره شده. این کدها باید در Application\_Start فایل global.asax.cs فراخوانی شوند.

نویسنده: منصوره  
تاریخ: ۱۱:۱۹ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲

با تشکر ولی این فایل ISchedule را نمی شناسد!؟

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۱:۲۹ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲

دومین قطعه کدی که در مقاله ی قسمت اول معرفی شده تعریف اینترفیس ISchedule است. قطعه کد اول HelloJob هست از بالا و قطعه کد بعدی ISchedule.

نویسنده: منصوره  
تاریخ: ۱۱:۳۴ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲

من کلاس ISchedule رو تعریف کردم. برای تعریف global روی نام پروژه راست کلیک کردم و add neww item را انتخاب کردم و از آنجا global را انتخاب کرده ام . آیا این روش درست است؟

```
<%@ Application Language="C#" %>
<script runat="server">
void Application_Start(object sender, EventArgs e)
{
}
</script>
```

نویسنده: محسن خان  
تاریخ: ۱۱:۴۰ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲

همانطور که قبلا عنوان شد، تعریف myTask.Run را در Application\_Start قرار بدید.

نویسنده: میثم 99  
تاریخ: ۱۹:۳۱ ۱۳۹۲/۱۲/۰۲

با سلام: اگه می توانید یک مثال از Listener بگذارید ممنون می شوم. به این صورت که چک کند اگر کار قبلی در حال اجرا هست دیگر اجرا نشود و اگر کار به اتمام رسیده بود شروع به اجرای تابع مورد نظر کند.

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۲۱:۳۹ ۱۳۹۲/۱۲/۰۲

متد [GetCurrentlyExecutingJobs](#) لیست job های موازی در حال اجرا را می دهد:

```
var jobs = scheduler.GetCurrentlyExecutingJobs();
```

از نتیجه ی آن برای تصمیم گیری استفاده کنید؛ مثلا اگر این لیست خالی یا نال بود آنگاه job جاری اجرا شود.

نویسنده: میثم 99  
تاریخ: ۲۱:۴۷ ۱۳۹۲/۱۲/۰۲

ممنون

IJobListener رو پیاده کردم. یک متد داره به نام JobWasExecuted در ابتدا یک متغیر استاتیک بولین تعریف کردم. وقتی تابع اجرا میشه یک میشود. و در JobWasExecuted اون متغیر رو 0 میکنم. تو تست خوب جواب داد. کاملاً درست کار میکنه وقتی کار اتمام پیدا کنه اجرا میشه

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۲/۰۲ ۲۲:۰۰

روش دیگر استفاده از [MergedJobDataMap](#) هست برای اشتراک گذاری داده‌ها در context آن.

نویسنده: میثم 99  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۲/۰۲ ۲۲:۰۸

با تابع GetCurrentlyExecutingJobs () هم انجام شد پیاده سازیش هم راحت‌تره ممنون.

نویسنده: منصوره  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۲/۱۹ ۱۳:۰۸

سلام من در برنامه برای ارسال اس ام اس از کوارتز استفاده کردم درست هم کار میکنه ولی مشکلی که داره اینه که می‌خواهم روزی یکبار عمل ارسال اس ام اس انجام بشه بنابراین trigger را به صورت زیر تعریف کرده ام.

```
ITrigger trigger =
TriggerBuilder.Create().WithIdentity("trigger1").StartAt(starttime).WithSimpleSchedule(x =>
x.WithIntervalInHours(24).RepeatForever()).Build ();
```

ولی انگار که این کد کار نمی‌کنه چون تقریباً ساعتی دو بار داره اس ام اس رو میفرسته لطفا راهنمایی ام کنید که مشکل چیه ؟ در ضمن ارسال اس ام اس در قسمت application\_start به صورت زیر تعریف شده

```
double h = DateTime.Now.Hour;
h += 7.5;
if (h >= 8)
{
SchedulerDemo.Interfaces.ISchedule mytask = new SchedulerDemo.Jobs.Sendschedule();
mytask.run();
}
```

اضافه کردن 7.5 به ساعت سیستم به دلیل این است که مطابق با ساعت ایران شود. با تشکر

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۲/۱۹ ۱۳:۳۲

در متد application\_start لاگ کنید برنامه در چه زمان‌هایی [ری‌استارت](#) شده.

نویسنده: منصوره  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۲/۱۹ ۱۴:۰۶

ببخشید من درست متوجه منظورتون نشدم. لاگ سایت را از سرور گرفتم ولی چیزی ازش متوجه نشدم. آیا منظورتون این لاگه ؟ میشه بیشتر توضیح بدید ممنون

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۳۹۲/۱۲/۱۹ ۱۴:۰۹

در یک فایل متنی ساده ثبت کنید، متد application\_start چندبار در طول روز فراخوانی شده یا حتی در طول یک ساعت (هر

بار که این متد فراخوانی می‌شود، جایی آنرا ثبت کنید). استفاده از [ELMAH](#) هم برای اینکار مفید است. ممکن است برنامه بیش از حد ری‌استارت می‌شود.

نویسنده: افشین

تاریخ: ۱۱:۴ ۱۳۹۲/۱۲/۲۰

یه برنامه نوشتم، که کاربر میتونه زمان رو انتخاب و Job رو ایجاد کنه... لیست Jobها هم در CheckBoxList نشون داده میشه تا کاربر هر کدوم رو که دوست داشتم موقتا Pause و Resume کنه.

Jobها بدون نقص کار میکنن منتها Jobها بعد از Pause و Resume دیگه فعال نمیشن. مشکل از کجاست؟

```
public void Run()
{
    ...
    chkJobs.Items.Add(job.Key, true);
}
```

```
private void chkJobs_ItemCheck(object sender, ItemCheckEventArgs e)
{
    int index = e.Index;
    var sch = Scheduler.GetScheduler();
    foreach (object item in chkJobs.Items)
    {
        JobKey key = (JobKey)item;

        if (e.NewValue == CheckState.Unchecked)
        {
            sch.PauseJob(key);
        }
        else
        {
            sch.ResumeJob(key);
        }
    }
}
```

```
public class Jobs : IJob
{
    public void Execute(IJobExecutionContext context)
    {
        JobDataMap datamap = context.JobDetail.JobDataMap;
        switch (Convert.ToInt32(datamap.GetString("OperationType")))
        {
            case 1:
                MessageBox.Show(datamap.GetString("OperationValue"));
                break;
        }
    }
}
```

نویسنده: منصوره

تاریخ: ۹:۵۵ ۱۳۹۲/۱۲/۲۱

سلام من این کارو انجام دادم متد application\_start مرتب ری‌استارت میشه تقریبا هر 20 دقیقه یه بار. سرور ما یک هاست اشتراکی است. میشه لطفا راهنمایی کنید که مشکل چی می‌تونه باشه؟

نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: ۱۰:۷ ۱۳۹۲/۱۲/۲۱

- نکات مطلب «[چه زمانی یک برنامه‌ی ASP.NET ری‌استارت می‌شود؟](#)» را بررسی کنید.

- همچنین اگر هاست نامبرده تمام سایت‌ها را با یک [Application pool](#) مدیریت می‌کند، کرش یکی از چند ده سایت دیگر می‌تواند سبب ری‌استارت شدن سایت شما هم بشود؛ چون برنامه‌ها از همه ایزوله نشده‌اند. راه حل آن ایجاد یک Application pool مجزا به ازای هر سایت هست (توسط هاست‌دار).

نویسنده: منصوره  
تاریخ: ۱۰:۱۶ ۱۳۹۲/۱۲/۲۱

ممنون از جوابتون این اتفاق مرتب می‌افتد یعنی هر 17,18 دقیقه یکبار. اگر مشکل از کرش سایتهای دیگه باشه آیا این طور مرتب برنامه ری‌استارت میشه؟

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۰:۱۹ ۱۳۹۲/۱۲/۲۱

بله. زمانیکه تمام سایت‌ها با یک Application pool مدیریت می‌شوند، تمام آن‌ها توسط یک وهرله از w3wp.exe اجرا خواهند شد. با تعریف Application pool های مجزا، هر سایت، یک وهرله‌ی مجزا از w3wp.exe را به خود اختصاص خواهد داد. یعنی اگر Task manager سرور را بررسی کنید، به ازای هر سایت، یک w3wp.exe با pid مجزا قابل مشاهده است. به این ترتیب اگر pid=1234 کرش کرد، تاثیری روی pid=4321 نخواهد داشت.

نویسنده: منصوره  
تاریخ: ۱۰:۳۸ ۱۳۹۲/۱۲/۲۱

من با سرور تماس گرفتم گفتن که همه سایتها pool جدا دارن. توی مقاله هم که نگاه کردم هیچکدوم از موارد ذکر شده برای سایت ما صدق نمی‌کرد. نمیدونید مشکل دیگه می‌تونه ناشی از چی باشه؟ تشکر

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۱:۵ ۱۳۹۲/۱۲/۲۱

با تنظیمات Application pool همه کار می‌توان کرد. مثلاً تنظیم کرد سایت هر 20 دقیقه یکبار پس از بیکاری از حافظه خارج شود. یا تنظیم کرد اگر مصرف حافظه‌ی برنامه به یک حد مشخصی رسید، سایت ری‌استارت شود. بررسی آن نیاز به بررسی کدهای شما و تنظیمات سرور دارد.

نویسنده: حامد رشنو  
تاریخ: ۱۶:۷ ۱۳۹۳/۰۸/۱۴

سلام می‌خواستم سایتی رو راه اندازی کنم که خیلی از کارهاشو به صورت زمان بندی و با quartz انجام میدهم. یه قسمت بصورت آزمایشی نوشتم و روی هاست گذاشتم اما ظاهراً بعد از چند دقیقه استوپ میشه دلایلش رو جويا شدم و دست و پا شکسته یه چیزایی فهمیدم که کافی نبود، مثلاً اینکه این موضوع به هاست مربوطه و وقتی که ریست میشه دیگه دیگه quartz از حالت run خارج میشه. لطفاً اگه کسی در این زمینه اطلاعاتی داره راهنمایی کنه

نویسنده: سیروان عفیفی  
تاریخ: ۲۱:۳۱ ۱۳۹۳/۰۸/۱۴

از HangFire استفاده کنید، در این حالت Job ها توی SQL Server ذخیره میشه، یعنی با بستن برنامه و ... Job ها به کارشون ادامه میدن (+).



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` استثناهای 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["SiteRootUri"]);
        }
    }
}

```

- 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

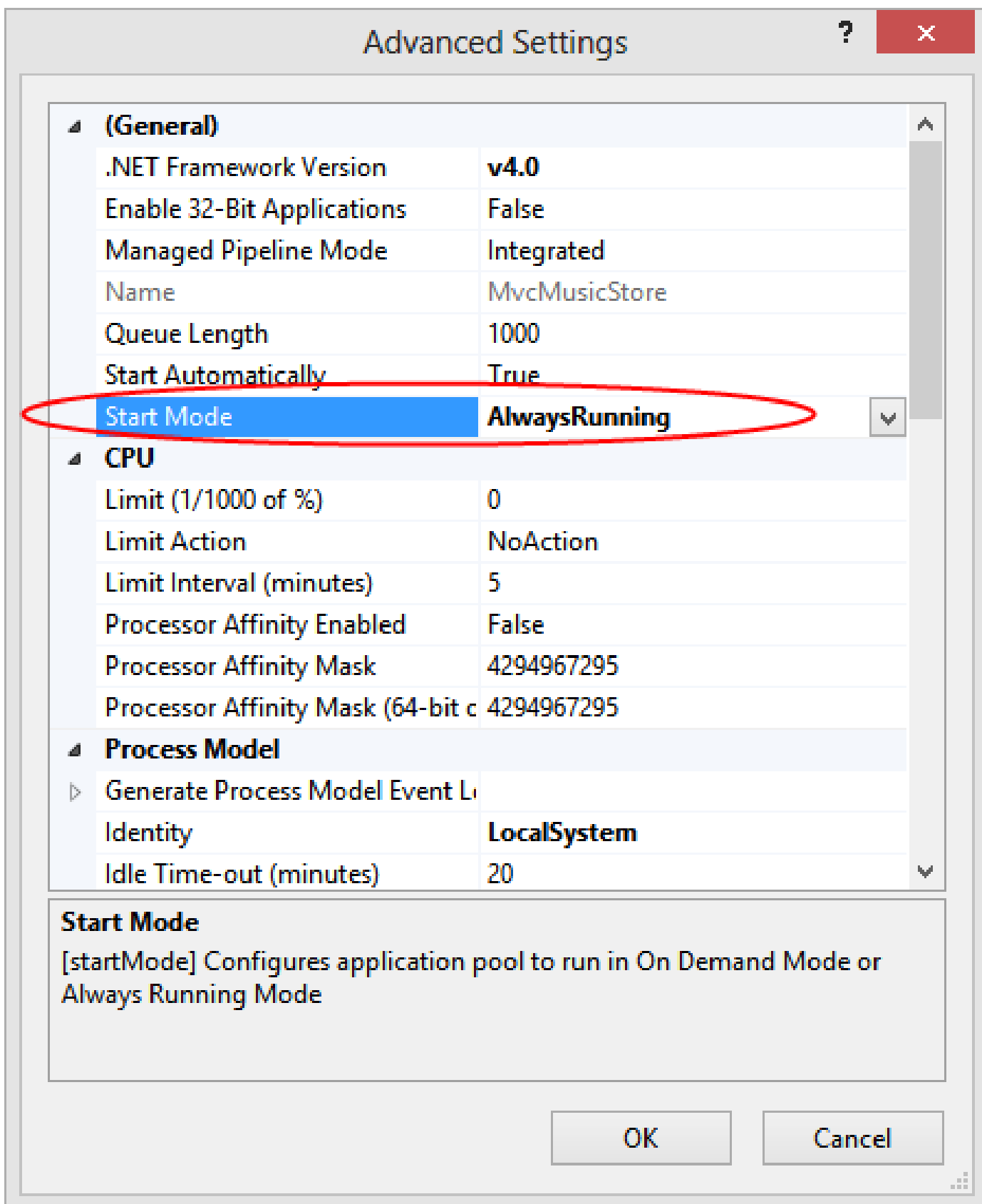
در حالتی که "کل سرور ری استارت شود (نه فقط برنامه) " ، بعد از بالا آمدن سرور و شروع به کار IIS، تابع Application\_Start کار شروع برنامه را خود به خود انجام نمی‌دهد؟

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

نه تا زمانی که 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 IIS های جدید قابلیت [Auto-Start](#) هم دارند؛ ولی باید در تنظیمات Application pool برنامه انتخاب شود:



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 ۰:۱

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 ۱۶:۳۳

نمون؛ 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.

دات نت 4.5.2 قابلیت توکاری را به نام در صف قرار دادن یک کار پس زمینه، اضافه کرده‌است که در ادامه خلاصه‌ای از آن را مرور خواهیم کرد.

## روش متداول ایجاد کارهای پس زمینه

ساده‌ترین روش انجام کارهای پس زمینه در برنامه‌های دات نت، استفاده از متدهایی هستند که یک ترد جدید را ایجاد می‌کنند مانند Task.Run, Task.Factory.StartNew, Delegate.BeginInvoke, ThreadPool.QueueUserWorkItem و امثال آن. اما ... این روش‌ها در برنامه‌های ASP.NET ایده‌ی خوبی نیستند! از این جهت که موتور ASP.NET در این حالات اصلاً نمی‌داند که شما کار پس زمینه‌ای را ایجاد کرده‌اید. به همین جهت اگر پروسه‌ی برنامه پس از مدتی recycle شود، تمام کارهای پس زمینه‌ی موجود نیز از بین خواهند رفت.

## معرفی HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem

متد HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem به دات نت 4.5.2 اضافه شده‌است تا بتوان توسط آن یک کار پس زمینه را توسط موتور ASP.NET شروع کرد و نه مانند قبل، بدون اطلاع آن. البته باید دقت داشت که این کارهای پس زمینه مستقل از هر نوع درخواستی اجرا می‌شوند. در این حالت چون موتور ASP.NET از وجود کار پس زمینه‌ی آغاز شده مطلع است، در صورت فرا رسیدن زمان recycle شدن برنامه، کل AppDomain را به یکباره نابود نخواهد کرد. البته این مورد فقط به این معنا است که در صورت فرا رسیدن زمان recycle شدن پروسه، با تنظیم یک CancellationToken، اطلاع رسانی خواهد کرد. در این حالت حداکثر 30 ثانیه فرصت خواهید داشت تا کارهای پس زمینه را بدون مشکل خاتمه دهید. اگر کار پس زمینه در این مدت به پایان نرسد، همانند قبل، کل AppDomain نابود خواهد شد.

این متد دو overload دارد و در هر دو حالت، تنظیم خودکار پارامتر CancellationToken توسط ASP.NET، بیانگر آغاز زمان خاتمه‌ی کل برنامه است:

```
public static void QueueBackgroundWorkItem(Action<CancellationToken> workItem);
public static void QueueBackgroundWorkItem(Func<CancellationToken, Task> workItem);
```

در متد اول، یک متد معمولی از نوع void قابل پردازش است. در متد دوم، می‌توان متدهای async Task دار را که قرار است کارهای async را پردازش کنند، معرفی نمود. علت استفاده از Action و Func در اینجا، امکان تعریف خلاصه و inline یک متد و ارسال پارامتری به آن از طرف برنامه است، بجای تعریف یک اینترفیس جدید، نیاز به پیاده سازی آن اینترفیس و بعد برای مثال ارسال یک مقدار از طرف برنامه به متد Stop آن (بجای تعریف یک اینترفیس تک متدی، از Action و یا Func نیز می‌توان استفاده کرد).

نمونه‌ای از نحوه‌ی فراخوانی این دو overload را در ذیل مشاهده می‌کنید:

```
HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem(cancellationToken =>
{
    //todo: ...
});

HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem(async cancellationToken =>
{
    //todo: ...
    await Task.Delay(20000, cancellationToken);
});
```

## پشت صحنه‌ی `HostingEnvironment.QueueBackgroundWorkItem`

روش استاندارد ثبت و معرفی یک کار پس زمینه در ASP.NET، توسط پیاده سازی اینترفیسی به نام `IRegisteredObject` انجام می‌شود. سپس توسط متد `HostingEnvironment.RegisterObject` می‌توان این کلاس را به موتور ASP.NET معرفی کرد. در این حالت زمانیکه `AppDomain` قرار است خاتمه یابد، متد `Stop` اینترفیس `IRegisteredObject` کار اطلاع رسانی را انجام می‌دهد. توسط `QueueBackgroundWorkItem` دقیقاً از همین روش به همراه فراخوانی `ThreadPool.QueueUserWorkItem` جهت اجرای متد معرفی شده‌ی به آن استفاده می‌شود. از مکانیزم `IRegisteredObject` در [DNT Scheduler](#) نیز استفاده شده‌است.

## پیشنیازها

ابتدا نیاز است به خواص پروژه مراجعه کرده و `Target framework` را بر روی 5.4.2 قرار داد. اگر [به روز رسانی دوم VS 2013](#) را نصب کرده باشید، این نگارش هم اکنون بر روی سیستم شما فعال است. اگر خیر، امکان دریافت و نصب آن، به صورت جداگانه نیز وجود دارد:

[NET Framework 4.5.2.](#)  
[Developer pack](#)

## محدودیت‌های `QueueBackgroundWorkItem`

- از آن در خارج از یک برنامه‌ی وب ASP.NET نمی‌توان استفاده کرد.
- توسط آن، خاتمه‌ی یک `AppDomain` تنها به مدت 30 ثانیه به تاخیر می‌افتد؛ تا فرصت داشته باشید کارهای در حال اجرا را با حداقل خسارت به پایان برسانید.
- یک `work item`، اطلاعاتی را از فراخوان خود دریافت نمی‌کند. به این معنا که مستقل از زمینه‌ی یک درخواست اجرا می‌شود.
- استفاده‌ی از آن الزاماً به این معنا نیست که کار درخواستی شما حتماً اجرا خواهد شد. زمانیکه که کار خاتمه‌ی `AppDomain` آغاز می‌شود، فراخوانی‌های `QueueBackgroundWorkItem` دیگر پردازش نخواهند شد.
- اگر برنامه به مقدار `CancellationToken` تنظیم شده توسط ASP.NET دقت نکند، جهت پایان یافتن کار در حال اجرا، صبر نخواهد شد.



## نظرات خوانندگان

نویسنده: سعید شیرعلی  
تاریخ: ۱۵:۱۲ ۱۳۹۳/۰۹/۰۸

با سلام؛ من می‌خوام یک کار در پس زمینه انجام بدم به صورتی که یک تابع را با چند آرگمان صدا بزنم و این تابع در یک تسک جدید اجرا بشود، به طوری که اگر من این تابع را هر چند بار که صدا بزنم همه آنها در یک تسک جدید و مجزا از هم اجرا بشود. من چطوری میتونم این کار را انجام بدهم؟ با تشکر.

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۵:۱۸ ۱۳۹۳/۰۹/۰۸

- مطلب فوق در همین مورد است. **Queue BackgroundWorkItem** به معنای در صف قرار دادن این کارها برای پردازش مجزا از هم است.  
- از آن استفاده کردید؟ به چه مشکلی برخوردید؟

نویسنده: محمد سعید  
تاریخ: ۱۶:۱۹ ۱۳۹۳/۱۱/۰۸

باسلام  
من می‌خوام یک کار در پس زمینه انجام بدم که طول زمان انجامش بیشتر از خیلی بیشتر از سی ثانیه است. از اونجا که برای انجامش فقط سی ثانیه زمان دارم (طبق مطالب متن)، آیا هنوز میتونم از این روش استفاده کنم؟ اگه آره، چطوری؟  
پیشاپیش از توجهتون تشکر میکنم.

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱۷:۴۷ ۱۳۹۳/۱۱/۰۸

«برای انجامش فقط سی ثانیه زمان دارم»  
خیر؛ اینطور نیست. این مورد فقط مرتبط است به زمانیکه قرار است سرور یا برنامه [ری‌استارت](#) شوند (خاتمه‌ی AppDomain). در غیر اینصورت محدودیت زمانی ندارید.

شاید شما هم مثل من فکر می‌کنید، به اندازه‌ای که در حرفه یا زندگی شخصی خود زحمت می‌کشید، نتیجه نمی‌گیرید! چندی پیش کتابی خواندم از آقای J.D Meier (مهندس نرم افزار و مدیر پروژه در شرکت مایکروسافت) که نحوه‌ی برنامه ریزی و زمان بندی من در کار و زندگی ام را به طور شگفت آوری متحول کرد. به همین دلیل به این فکر افتادم که در قالب چند مقاله به معرفی روش ایشان که یک روش بسیار آسان برای گرفتن نتایج بهتر و سریع‌تر در کار و زندگی است، بپردازم. امیدوارم همانطور که من این روش را مفید و کاربردی یافتم، برای خوانندگان این مقاله هم تأثیرگذار باشد.

این مدل که روش چابک (Agile way) نام دارد برپایه چهار اصل اساسی به نام‌های **قانون سه تایی، دیدگاه شنبه، خروجی روزانه و بازخورد پنجشنبه** شکل گرفته است که در ادامه به توضیح هریک از این اصول پرداخته شده است.

### 1) قانون سه تایی:

این قانون یک قانون ساده است و به شما کمک میکند تا در زمانی که خیلی پرمشغله هستید، با یک روش ساده بتوانید به کارهای خود سروسامان دهید و در زمان کوتاه به بهترین نتایج دلخواه‌تان دست یابید.

قانون سه تایی یعنی به صورت سه تایی فکر کردن. به این معنی که شما سه نتیجه‌ای را که مایل هستید در انتهای یک روز، یک هفته یا یک ماه بدست آورید را مشخص می‌کنید. با این سیستم سه در سه (3 x 3) شما نقشه آنچه را که می‌خواهید به دست آورید، به صورت خیلی ساده و سریع در مجموعه‌های سه تایی طراحی می‌کنید که به راحتی قابل بخاطر سپردن و ویرایش سریع است.

داشتن یک برنامه‌ی هفتگی، قلب مدل "روش چابک" است. الگوی برنامه‌ی هفتگی در این روش براساس دیدگاه شنبه، خروجی روزانه، بازخورد پنجشنبه و با کمک قانون سه تایی بنا شده است. جدول زیر نحوه طراحی و برنامه ریزی در این روش را نشان می‌دهد.

نقاط جوش	دیدگاه شنبه	خروجی روزانه						بازخورد پنجشنبه	
		شنبه	۱شنبه	۲شنبه	۳شنبه	۴شنبه	۵شنبه	با موفقیت انجام شده	اصلاح شود
زندگی	سه دست آورد برای هفته								
کار	۱.	۱.	۱.	۱.	۱.	۱.	۱.	۱.	۱.
مسائل شخصی	۲.	۲.	۲.	۲.	۲.	۲.	۲.	۲.	۲.
	۳.	۳.	۳.	۳.	۳.	۳.	۳.	۳.	۳.
برنامه ریزی		انجام دادن برنامه						مرور کردن برنامه	

این مدل به شما این اجازه را می‌دهد که در هر روز و هر هفته یک شروع جدید داشته باشید و بدین صورت از یک طرف یک برنامه ریزی دقیق، قابل اعتماد و از طرفی دیگر قابل انعطاف برای کار و زندگی روزمره خود داشته باشید.

### 2) دیدگاه شنبه

در این مدل در روز شنبه (اولین روز هفته) سه نتیجه‌ای را که مایل هستید در آخر هفته به دست بیاورید را مشخص می‌کنید. به طور مثال شما می‌خواهید طراحی اسلایدهای مربوط به جلسه‌ی هفته آینده را تا آخر هفته جاری به اتمام برسانید و یا مایل هستید که پس از یک هفته تمرین، به راحتی بتوانید دو مایل را در روز بدوید.

### (3) خروجی روزانه

در این مرحله، به صورت روزانه سه دستاوردی را که مایل هستید در انتهای یک روز داشته باشید را مشخص می‌کنید. به طور مثال در ارتباط با طراحی اسلایدهای جلسه آینده، شما می‌خواهید در پایان روز اسلایدهای مربوط به فاز اول پروژه را تکمیل کرده باشید و یا به طور مثال در ارتباط با رکورد دوییدن، شما هدف هفتصد متر را برای خود در روز مشخص می‌کنید. به طور طبیعی خواهید دید که سه خروجی که برای هر روز خود در نظر می‌گیرید، باید در راستای سه دستاوردی باشند که برای هفته‌ی خود مشخص کرده‌اید.

### (4) بازتاب پنجشنبه

در روز پنجشنبه شما این امکان را دارید که یک قدم به عقب برگردید و نگاهی به برنامه ریزی هفته و دستاوردهای حاصل از آن بیاندازید و از خودتان بپرسید «کدام سه فعالیت هستند که باید بیشتر بر روی آن کار کنم؟» و «کدام سه فعالیت هستند که به خوبی پیش رفته اند؟». با این روش شما یاد می‌گیرید ظرفیتهای خود را شناسایی کرده و به صورتی شفاف مشخص کنید کدام فعالیتها نیاز به تمرکز، وقت و انرژی بیشتری دارند.

**نکته کلیدی:** در روش چابک، نکته‌ی کلیدی این است که موفقیت‌های خود را حتی اگر بسیار کوچک هم باشند، جشن بگیرید. به این دلیل که شما کار یا فعالیتی مشخص شده را خواه اینکه کوچک یا بزرگ باشد، به طور کامل انجام داده‌اید. توجه کنید که این به نوع نگاه شما بستگی دارد که بتوانید سه نتیجه‌ی مورد نظر خود در هفته و روز را بر اساس اولویت‌های خود و به صورت درست انتخاب کنید. بازتاب پنجشنبه به شما این امکان را می‌دهد که اولویت‌های خود را بازبینی و اصلاح کنید و از این بازخورد برای طراحی و برنامه ریزی هفته آینده و روزهای آتی استفاده کنید.

### نقاط جوش

در جدول برنامه ریزی مدل چابک ستونی به نام نقاط جوش ( hot spots ) گنجانده شده است. اگر مسایل مهم زندگی خود را در نظر بگیرید، احتمالاً آنها جزء یکی از مسایل مربوط به تفکرات و یا جسم شما، مسایل احساسی و یا مالی، معاشرت با دیگران و تفریحات خواهند بود. نقاط جوش زندگی در حقیقت بخش‌هایی از زندگی شما هستند که شما بر روی آنها تمرکز بیشتری دارید و به طور ساده آنها می‌توانند بیانگر درد و رنج فراوان، یا موفقیت‌ها و موقعیت‌های فراوان برای شما باشند. نکته‌ی مهم این است که این نقاط جوش هرچه باشند، بخش‌های مهمی در زندگی شما، از نظر شما هستند.

سعی کنید یک لیست از نقاط جوش زندگی خود تهیه کنید. مثلاً لذت بردن از زندگی، داشتن اندامی متناسب، به پایان رساندن یک مقطع تحصیلی، ارتقا یافتن در محل کار و یا داشتن یک رابطه خوب، می‌تواند مثالهایی از نقاط جوش زندگی باشند. مشخص کردن این نقاط جوش به شما کمک می‌کنند تا بتوانید بین کار، زندگی شخصی، مسایل مالی و سرگرمی، یک تعادل ایجاد کنید. به این معنی که به صورت متعادل و منصفانه، انرژی، زمان و تمرکز خود را صرف آنها کنید. به این نکته توجه کنید که وقتی به صورت متعادل بر روی هریک از نقاط جوش زندگی خود سرمایه‌گذاری می‌کنید، به طور ضمنی توانایی خود را برای رویارویی با اتفاقات جدید در تمام زمینه‌های یاد شده در بالا، افزایش می‌دهید. علاوه براین، اگر در یکی از زمینه‌ها مثلاً زندگی شخصی خود به اندازه‌ی کافی سرمایه‌گذاری نکنید، تاثیرات منفی آن را در محیط کار و حرفه‌ی خود مشاهده خواهید کرد.

### خلاصه‌ی مطلب

1) قانون سه تایی به عنوان یک روش ساده برای جلوگیری از بی‌نظمی و هرج و مرج و به سرانجام رساندن کارهای موردنظر با کیفیت بالا در مدت زمان مناسب به کار می‌رود.

2) ابتدا سه نقطه‌ی جوش را در زندگی خود انتخاب کنید. سه نتیجه‌ی کلی و نهایی را برای هریک، براساس اولویت‌ها و اهمیت آنها مشخص کنید. به طور مثال این سوال را از خود بپرسید که دوست دارید در سال آینده در هر یک از این بخشهای زندگی خود، چه دستاوردی را داشته باشید.

3) انتخاب سه دستاورد دلخواه را به صورت ماهیانه، هفتگی و روزانه تکرار کنید. توجه کنید که خروجی هر روز باید در راستای خروجی هفته و خروجی هر هفته در راستای خروجی هر ماه، باشد.

4) در پایان هر هفته کارهای انجام شده را با خروجی مورد انتظار مقایسه کنید. مشخص کنید که چه کارهایی خوب پیش رفته اند و

چه کارهایی نیاز به وقت، تمرکز و یا زمان بیشتری نیاز دارند و از اطلاعات و بازخورد به دست آمده برای برنامه ریزی هفته‌ی آینده استفاده کنید.

در مقالات آینده درباره اینکه چطور به صورت بهینه و کارآمد دیدگاه‌های هفتگی و خروجی‌های روزانه را مشخص و برنامه ریزی کنیم صحبت خواهیم کرد.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: امیر بختیاری  
تاریخ: ۱۰:۳۴ ۱۳۹۳/۱۱/۱۱

با تشکر از مطلب مفیدتون  
می‌خواستم اسم کتاب به زبان اصلی و اگر آدرس لینک کتاب رو دارید قرار بدید

نویسنده: پگاه  
تاریخ: ۱۵:۵۶ ۱۳۹۳/۱۱/۱۱

خواهش می‌کنم. اسم کتاب " Getting Results the Agile Way: A Personal Results System for Work and Life " است که  
می‌شود از [آمازون](#) خریداری کرد. اما می‌توانید یک خلاصه بسیار مفید از این کتاب را که توسط خود نویسنده کتاب تهیه شده در  
این [آدرس](#) مطالعه کنید. موفق باشید.

تا کنون با **روش برنامه ریزی چابک**، اهمیت و نحوه **اولویت بندی** فعالیت‌ها در این مدل آشنا شدیم. اما بدون شک اولویت بندی یک لیست طولانی از کارها و فعالیت‌ها کار مشکل و زمان بری خواهد بود، به‌خصوص اگر فردی پر مشغله با مسئولیت‌های فراوان باشید. در مدل برنامه ریزی به روش چابک، پیشنهاد شده‌است که لیست فعالیت‌های کاری خود را دسته بندی کنید. در این روش، دسته بندی با الهام از روش کار بخش اورژانس بیمارستان‌ها، براساس درجه ضرورت کار و اضطراری بودن آن فعالیت انجام می‌شود.

در این روش چهار دسته وجود دارد که هر فعالیت می‌تواند در آن دسته قرار بگیرد: (1) **انجام شود**، (2) **موکول شود**، (3) **زمانبندی شود**، (4) **واگذار شود**.

(1) دسته اول کارهایی هستند که **هم اکنون** زمان انجام آنها فرا رسیده است. به این معنی که یا اکنون بهترین زمان انجام آنهاست، یا اگر آنها را به آینده موکول کنید مجبور خواهید بود انرژی و وقت بیشتری را صرف انجام آنها کنید.

(2) دسته دوم کارهایی هستند که **می‌بایستی** انجام شوند اما اکنون زمان مناسبی برای انجام آنها نیست. بنابراین شما می‌توانید آنها را در **صف انتظار** قرار دهید و در آینده تصمیم بگیرید که با آنها چه کنید.

(3) دسته سوم کارهایی هستند که برای شما **اهمیت بالایی** دارند، اما اکنون زمان مناسبی برای انجام آنها نیست. آنها را **زمانبندی** کنید. به این معنی که در تقویم خود برای انجام آنها یک زمان مشخص در نظر بگیرید تا در آن زمان انجام شوند.

با تخصیص دادن زمان به انجام یک کار در آینده فکر خود را از مشغولیت درباره آن آزاد می‌کنید. به طور مثال، شما می‌دانید که باید گزارش ماهیانه خود را در پایان ماه برای رییس خود آماده و ارایه کنید. بنابراین برای نوشتن گزارش، زمانی را مانند آخرین هفته‌ی ماه، در نظر می‌گیرید. به این ترتیب هرگاه مشغول انجام کار دیگری هستید و ناگهان فکر نوشتن گزارش به شما هجوم می‌آورد، می‌دانید که برای انجام این کار زمان خاصی تعیین شده‌است و آن را در زمان مناسب انجام خواهید داد. بدین ترتیب، آرامش فکری خود را باز می‌گردانید.

(4) دسته چهارم کارهایی هستند که در حقیقت می‌توانند توسط افراد دیگری انجام شوند. بنابراین آنها را واگذار کنید. توجه کنید که واگذار کردن کارها باید با مهارت انجام شود. بدین معنی که فرد موردنظر باید تخصص و انگیزه انجام آن کار را داشته باشد. به طور مثال، اگر شما سرپرست یک تیم در محیط کار خود هستید، کارها را با مهارت به اعضای گروه اختصاص دهید؛ به جای اینکه سعی کنید خودتان همه کارها را انجام دهید.

سؤالات زیر را در نظر بگیرید:

1- چه دستاوردی را می‌خواهید داشته باشید؟

2- آیا واقعا مهم است؟

3- چقدر مهم است؟

4- به انجام رساندن این کار چه تاثیر یا نتایج خواهد داشت؟

5- بهترین کاری که می‌توانید الان انجام دهید چیست؟

6- آیا حتما باید توسط من انجام گیرد؟

7- و...

اینها نمونه سؤالاتی هستند که می‌توانید در زمان دسته بندی کردن کارها از خود بپرسید. سؤالاتی از این قبیل شما را راهنمایی می‌کنند تا دسته بندی کارها را با مهارت بیشتر و بهتری انجام دهید.

بعد از دسته بندی کارها، حالا لیستی از کارهایی را دارید که **هم اکنون** زمان انجام آنها فرا رسیده است. آنها را توسط سیستم اولویت بندی چابک، اولویت بندی نمایید و 3 تا از بایدهای لیست را به عنوان دیدگاه هفتگی و یا خروجی روزانه انتخاب کنید.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: فرید بکران  
تاریخ: ۱۷:۶ ۱۳۹۳/۱۲/۱۶

سلام.

فرق موکول و زمان بندی دقیقا چیست؟

هر دو در زمان آینده انجام خواهند شد؛ ولی برای موکول ها زمان بندی در نظر گرفته نمی شود؟ در واقع اولویت آن ها کمتر از زمان بندی ها است. درسته؟

نویسنده: پگاه  
تاریخ: ۲۰:۲۰ ۱۳۹۳/۱۲/۱۶

سلام. درست است. در حقیقت کاری را زمانبندی می کنیم که در آینده نزدیک باید انجام شود. به طور مثال بخشی از یک پروژه که باید تا تاریخ خاصی به اتمام برسد را در نظر بگیرید. اگر اکنون زمان مناسبی برای انجام این پروژه نیست بهتر است برای انجام آن زمان مشخصی را در تقویم خود ثبت کنید. حال فرض کنید شما می خواهید راجع به ایده جدیدی با همکار خود بحث و گفتگو کنید اگر اکنون زمان مناسبی برای انجام آن نباشد بهتر است آن را به آینده موکول کنید. ناگفته پیداست این تصمیمات کاملاً شخصی است و وابسته به شرایط هر فرد است.