



链滴

# Spring TaskScheduler 与 cron 表达式

作者: [jiangyue](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1480317161199>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

**Spring 中的 Task Scheduler 是一个轻量级的定时任务实现需要的配置很少，使用简单。以下介绍通过 Java 配置使用Task Scheduler :**

- 

编写作业类并添加 `@Component` 注解声明为 bean，在执行任务的方法上加 `@Scheduled` 注解，方法不能有返回值。如：

```
@Component
public class TestJob {
    @Scheduled(cron = "0/5 * * * * ? ")//每隔5秒隔行一次
    public void doJob() {
        System.out.println("test job");
    }
}
```

- 

`@Scheduled` 注解可以有其他参数，`fixedDelay` 表示上一个任务完成开始到下一个任务开始的间隔，`fixedRate` 表示从上一个任务开始到下一个任务开始的间隔，单位是毫秒。

- 

在带有 `@Configuration` 注解的配置类添加 `@EnableScheduling` 注解，使 Spring 能够识别 `@Scheduled` 所修饰的方法。

- 

项目启动时候可能会报出 `No qualifying bean of type [org.springframework.scheduling.TaskScheduler] is defined` 异常信息，这是因为Spring的定时任务调度器会尝试获取一注册过的 `task scheduler` 来做任务调度，它会尝试通过 `BeanFactory.getBean()` 的方法来获取一个注册过的 `scheduler bean`。首先尝试从置中找到一个 `TaskScheduler Bean`，接着寻找 `ScheduledExecutorService Bean`，在之前两步找不到时再使用默认的scheduler。日志打印出来的异常信息并非误信息，`不会影响使用`，可以在 log4j 的配置中中添加 `log4j.logger.org.springframework.scheduling = INFO` 来去掉这个输出。

- 

如果定时任务每次都会执行两次，是由于 Spring 的配置加载了两次。

### cron 表达式介绍：

- 

- 

Quartz Cron 表达式支持七个域

名称	是否必须	允许值	特殊字符
秒	是	0-59	,-*/
分	是	0-59	,-*/
时	是	0-23	,-*/
日	是	1-31	,-*/LWC
月	是	1-12或JAN等	,-*/
周	是	1-7或SUN等	,-*/LC#
年	否	空或2016等	,-*/

- 

月份和星期的名称不区分大小写。FRI 和 fri 是一样的。

- </li>
- <li>
- <p>域之间有空格分隔 `* * * ? * *`，这个表达会每秒钟(每分钟的、每小时的、每天)激发一个部署的 job。</p>
- </li>
- <li>
- <p><code>\*</code> 星号表示这个域上包含所有合法的值。例如，在月份域上使用星号意味着每月都会触发这个 trigger。</p>
- </li>
- <li>
- <p><code>?</code> 问号<strong>只能用在日和周域上</strong>，但是不能在这两个域上同使用。你可以认为 `?</code> 字符是 <strong>不关心在该域上是什么值</strong>，表示为该域指定值。两域的其中一个指定了值，那就必须在另一个字值上放一个 ?</code>。<code>0 10,44 14 ? 3 WEB</code> 表示三月中的每个星期三的下午 2:10 和 下午 2:44 被触发。</p>`
- </li>
- <li>
- <p><code>,</code> 逗号用来在给某个域上指定一个值的列表。如 `0 0,15,30,45 * * * ?</code> 表示每刻钟触发一次 trigger。</p>`
- </li>
- <li>
- <p><code>/</code> 斜杠用于时间表的递增。<code>0/15 0/30 \* \* \* ?</code>表示在整点和点时每15秒触发 trigger。</p>
- </li>
- <li>
- <p><code>-</code> 中划线用于指定范围。例如，在小时域上的 3-8 意味着 "3,4,5,6,7 和 8 点" 域的值不允许回卷，所以像 50-10 这样的值是不允许的。<code>0 45 3-8 ? \* \*</code> 表示在上的3点至上午的8点的45分时触发 trigger。</p>
- </li>
- <li>
- <p><code>L</code> 说明了某域上允许的最后一个值，<strong>仅被日和周域支持</strong> 当用在日域上，表示的是在月域上指定的月份的最后一天。<code>0 0 8 L \* ?</code> 表示在每个最后一天的上午 8:00 触发 trigger。当使用于周域上，可以用<strong>一个数字与 L 连起来</strong>表示<strong>月份的最后一个星期 X</strong>。</p>
- </li>
- <li>
- <p><code>W</code> 字母代表<strong>平日 (Mon-Fri)</strong>，仅能用于日域中。用来指离指定日的最近的一个平日。例如，日域中的 15W 意味着 <strong>"离该月15号的最近一个平日"</strong>。假如15号是星期六，那么 trigger 会在14号(星期五)触发。W 只能用在指定的日域为单天不能是范围或列表值。</p>
- </li>
- <li>
- <p><code>#</code> 井号仅能用于周域中，用于指定月份中的第几周的哪一天。例如，如果你指周域的值为 6#3，它意思是某月的第三个周五 (6=星期五，#3意味着月份中的第三周)。注意，假如指定 #5，然而月份中没有第 5 周，那么该月不会触发。</p>
- </li>

</ul>

```
<style><!--
h1,
h2,
h3,
h4,
h5,
h6,
p,
```

```
blockquote {
  margin: 0;
  padding: 0;
}
body {
  font-family: "Helvetica Neue", Helvetica, "Hiragino Sans GB", Arial, sans-serif;
  font-size: 13px;
  line-height: 18px;
  color: #737373;
  background-color: white;
  margin: 10px 13px 10px 13px;
}
table {
  margin: 10px 0 15px 0;
  border-collapse: collapse;
}
td,th {
  border: 1px solid #ddd;
  padding: 3px 10px;
}
th {
  padding: 5px 10px;
}

a {
  color: #0069d6;
}
a:hover {
  color: #0050a3;
  text-decoration: none;
}
a img {
  border: none;
}
p {
  margin-bottom: 9px;
}
h1,
h2,
h3,
h4,
h5,
h6 {
  color: #404040;
```

```
line-height: 36px;
}
h1 {
margin-bottom: 18px;
font-size: 30px;
}
h2 {
font-size: 24px;
}
h3 {
font-size: 18px;
}
h4 {
font-size: 16px;
}
h5 {
font-size: 14px;
}
h6 {
font-size: 13px;
}
hr {
margin: 0 0 19px;
border: 0;
border-bottom: 1px solid #ccc;
}
blockquote {
padding: 13px 13px 21px 15px;
margin-bottom: 18px;
font-family:georgia,serif;
font-style: italic;
}
blockquote:before {
content:"\201C";
font-size:40px;
margin-left:-10px;
font-family:georgia,serif;
```

```
color:#eee;
}
blockquote p {
font-size: 14px;
font-weight: 300;
line-height: 18px;
margin-bottom: 0;
font-style: italic;
}
code, pre {
font-family: Monaco, Andale Mono, Courier New, monospace;
}
code {
background-color: #fee9cc;
color: rgba(0, 0, 0, 0.75);
padding: 1px 3px;
font-size: 12px;
-webkit-border-radius: 3px;
-moz-border-radius: 3px;
border-radius: 3px;
}
pre {
display: block;
padding: 14px;
margin: 0 0 18px;
line-height: 16px;
font-size: 11px;
border: 1px solid #d9d9d9;
white-space: pre-wrap;
word-wrap: break-word;
}
pre code {
background-color: #fff;
color:#737373;
font-size: 11px;
padding: 0;
}
```

```
sup {
font-size: 0.83em;
vertical-align: super;
line-height: 0;
}
• {
-webkit-print-color-adjust: exact;
}
@media screen and (min-width: 914px) {
body {
width: 854px;
margin:10px auto;
}
}
@media print {
body,code,pre code,h1,h2,h3,h4,h5,h6 {
color: black;
}
table, pre {
page-break-inside: avoid;
}
}
--></style>
```