Spring @Scheduled注解执行定时任务

首先要配置我们的spring.xml

**xmlns** 多加下面的内容、

xmlns:task="http://www.springframework.org/schema/task"

然后**xsi:schemaLocation**多加下面的内容、

http://www.springframework.org/schema/task

http://www.springframework.org/schema/task/spring-task-3.1.xsd

还要配置扫面位置：

<context:component-scan base-package="com.hc360.controller"></context:component-scan>

最后是我们的task任务扫描注解(与扫描的包配置在同一配置文件里)

<task:scheduler id="myScheduler" pool-size="1" />

<task:annotation-driven scheduler="myScheduler" />

这样就可以在Controller里面写定时任务了：

@Scheduled(cron="0 0 10 19-27 4 ?")

**public** **void** checkFreeCHargeIfUsed(){}

\* 定时器的任务方法不能有返回值，也不能有参数

下面是cron表达式的语法：

[quartz CronExpression表达式](https://wuzhuti.cn/447.html)

一个cron表达式有至少6个（也可能7个）有空格分隔的时间元素。  
按顺序依次为  
**1.**秒（0~59）  
**2.**分钟（0~59）  
**3.**小时（0~23）  
**4.**天（月）（0~31，但是你需要考虑你月的天数）  
**5.**月（0~11）  
**6.**周（星期）（1~7 1=SUN 或 SUN，MON，TUE，WED，THU，FRI，SAT）  
**7.**年份（1970－2099）  
其中每个元素可以是一个值(如6),一个连续区间(9-12),一个间隔时间(8-18/4)(/表示每隔4小时),一个列表(1,3,5),通配符。  
由于"月份中的日期"和"星期中的日期"这两个元素互斥的,必须要对其中一个设置

**例：**  
0 0 10,14,16 \* \* ? 每天上午10点，下午2点，4点  
0 0/30 9-17 \* \* ??? 朝九晚五工作时间内每半小时  
0 0 12 ? \* WED 表示每个星期三中午12点  
有些子表达式能包含一些范围或列表  
例如：子表达式（天（星期））可以为 “MON-FRI”，“MON，WED，FRI”，“MON-WED,SAT”  
“\*”字符代表所有可能的值  
因此，“\*”在子表达式（月）里表示每个月的含义，“\*”在子表达式（天（星期））表示星期的每一天  
“/”字符用来指定数值的增量  
例如：在子表达式（分钟）里的“0/15”表示从第0分钟开始，每15分钟 ;  
在子表达式（分钟）里的“3/20”表示从第3分钟开始，每20分钟（它和“3，23，43”）的含义一样

“？”字符仅被用于天（月）和天（星期）两个子表达式，表示不指定值  
当2个子表达式其中之一被指定了值以后，为了避免冲突，需要将另一个子表达式的值设为“？”

“L” 字符仅被用于天（月）和天（星期）两个子表达式，它是单词“last”的缩写  
但是它在两个子表达式里的含义是不同的。  
在天（月）子表达式中，“L”表示一个月的最后一天 ,  
在天（星期）自表达式中，“L”表示一个星期的最后一天，也就是SAT  
如果在“L”前有具体的内容，它就具有其他的含义了  
例如：“6L”表示这个月的倒数第６天，“ＦＲＩＬ”表示这个月的最后一个星期五  
注意：在使用“L”参数时，不要指定列表或范围，因为这会导致问题

CronTrigger配置完整格式为： [秒] [分] [小时] [日] [月] [周] [年]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 说明 | 是否必填 | 允许填写的值 | 允许的通配符 |
| 1 | 秒 | 是 | 0-59 | , - \* / |
| 2 | 分 | 是 | 0-59 | , - \* / |
| 3 | 小时 | 是 | 0-23 | , - \* / |
| 4 | 日 | 是 | 1-31 | , - \* ? / L W |
| 5 | 月 | 是 | 1-12或JAN-DEC | , - \* / |
| 6 | 周 | 是 | 1-7或SUN-SAT | , - \* ? / L W |
| 7 | 年 | 否 | empty 或1970-2099 | , - \* / |

通配符说明:

**\*** 表示所有值. 例如:在分的字段上设置 "\*",表示每一分钟都会触发。  
**?** 表示不指定值。使用的场景为不需要关心当前设置这个字段的值。例如:要在每月的10号触发一个操作，但不关心是周几，所以需要周位置的那个字段设置为"?" 具体设置为 0 0 0 10 \* ?  
**-** 表示区间。例如 在小时上设置 "10-12",表示 10,11,12点都会触发。  
**,** 表示指定多个值，例如在周字段上设置 "MON,WED,FRI" 表示周一，周三和周五触发  
**/** 用于递增触发。如在秒上面设置"5/15" 表示从5秒开始，每增15秒触发(5,20,35,50)。 在月字段上设置'1/3'所示每月1号开始，每隔三天触发一次。  
**L** 表示最后的意思。在日字段设置上，表示当月的最后一天(依据当前月份，如果是二月还会依据是否是润年[leap]), 在周字段上表示星期六，相当于"7"或"SAT"。如果在"L"前加上数字，则表示该数据的最后一个。例如在周字段上设置"6L"这样的格式,则表示“本月最后一个星期五"  
**W** 表示离指定日期的最近那个工作日(周一至周五). 例如在日字段上设置"15W"，表示离每月15号最近的那个工作日触发。如果15号正好是周六，则找最近的周五(14号)触发, 如果15号是周未，则找最近的下周一(16号)触发.如果15号正好在工作日(周一至周五)，则就在该天触发。如果指定格式为 "1W",它则表示每月1号往后最近的工作日触发。如果1号正是周六，则将在3号下周一触发。(注，"W"前只能设置具体的数字,不允许区间"-").  
**#** 序号(表示每月的第几个周几)，例如在周字段上设置"6#3"表示在每月的第三个周六.注意如果指定"#5",正好第五周没有周六，则不会触发该配置(用在母亲节和父亲节再合适不过了) ；

小提示：  
'L'和 'W'可以一组合使用。如果在日字段上设置"LW",则表示在本月的最后一个工作日触发；  
周字段的设置，若使用英文字母是不区分大小写的，即MON 与mon相同；

【秒】 【分】 【时】 【日】 【月】 【周】 【年】

常用示例:

0 0 12 \* \* ? 每天12点触发  
0 15 10 ? \* \* 每天10点15分触发  
0 15 10 \* \* ? 每天10点15分触发  
0 15 10 \* \* ? \* 每天10点15分触发  
0 15 10 \* \* ? 2005 2005年每天10点15分触发  
0 \* 14 \* \* ? 每天下午的 2点到2点59分每分触发  
0 0/5 14 \* \* ? 每天下午的 2点到2点59分(整点开始，每隔5分触发)  
0 0/5 14,18 \* \* ? 每天下午的 2点到2点59分、18点到18点59分(整点开始，每隔5分触发)  
0 0-5 14 \* \* ? 每天下午的 2点到2点05分每分触发  
0 10,44 14 ? 3 WED 3月分每周三下午的 2点10分和2点44分触发  
0 15 10 ? \* MON-FRI 从周一到周五每天上午的10点15分触发  
0 15 10 15 \* ? 每月15号上午10点15分触发  
0 15 10 L \* ? 每月最后一天的10点15分触发  
0 15 10 ? \* 6L 每月最后一周的星期五的10点15分触发  
0 15 10 ? \* 6L 2002-2005 从2002年到2005年每月最后一周的星期五的10点15分触发  
0 15 10 ? \* 6#3 每月的第三周的星期五开始触发  
0 0 12 1/5 \* ? 每月的第一个中午开始每隔5天触发一次  
0 11 11 11 11 ? 每年的11月11号 11点11分触发(光棍节)