

基本扩展模块 / 时间相关: calendar模块

陈斌 北京大学 gischen@pku.edu.cn

时间相关: calendar模块

- 〉制作电子日历
- > 将日历列表化
- > 与日历相关的计算

制作电子日历

› calendar模块

跟日历相关的若干函数和类,可以生成文本形式的日历

> 常用函数

```
calendar.calendar(<年>)
```

calendar.month(<年>,<月>)

calendar.prmonth(<年>,<月>)

calendar.prcal(<年>)

制作电子日历:一个月

```
• calendar.month(<年>,<月>)
  返回多行字符串
• calendar.prmonth(<年>,<月>)
  相当于print (calendar.month (<年>,<月>))
    >>> import calendar
     >>> calendar.month(2017,3)
          March 2017\nMo Tu We Th Fr Sa Su\n
          1 2 3 4 5\n 6 7 8 9 10 11 12\n1
     3 14 15 16 17 18 19\n20 21 22 23 24 25 26\n2
     7 28 29 30 31\n'
    >>> print (calendar.month(2017,3))
         March 2017
    Mo Tu We Th Fr Sa Su
     13 14 15 16 17 18 19
     20 21 22 23 24 25 26
     27 28 29 30 31
```

制作电子日历:一整年

- calendar.calendar(<年>)返回多行字符串
- calendar.prcal(<年>) 相当于print (calendar.prcal (<年>))

>>> import calendar.calendar(2018) >>> print(cal) January Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 5 6 7 8 9 10 11 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 April Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 4 5 6 7 1 5 7 1 5 7 1 6 7 1 7 8 19 20 21 22 21 22 23 24 25 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 23 24 25 26 27 28 29 24 25 26 27 28 29 25 26 27 28 29 27 28 29 30 31 October Mo Tu We Th Fr Sa Su November Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 10 11 12 1			
January	>>> import calendar >>> cal = calendar.calend	lar (2018)	
Mo Tu We Th Fr Sa Su	>>> print(cal)	2018	
Mo Tu We Th Fr Sa Su	T		Wli
8 9 10 11 12 13 14 5 6 7 8 9 10 11 5 6 7 8 9 10 11 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 12 13 14 15 16 17 18 12 23 24 25 26 27 28 19 20 21 22 23 24 25 29 30 31 26 27 28 29 30 31 April May	Mo Tu We Th Fr Sa Su	Mo Tu We Th Fr Sa Su	Mo Tu We Th Fr Sa Su
15 16 17 18 19 20 21			
April May June Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 July Mo Tu We Th Fr Sa Su 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 11 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 30 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31		12 13 14 15 16 17 18	12 13 14 15 16 17 18
Mo Tu We Th Fr Sa Su			
Mo Tu We Th Fr Sa Su	April	Mav	June
2 3 4 5 6 7 8 7 8 9 10 11 12 13 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 25 26 27 28 29 30 30 July Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 1 2 3 4 5 6 7 8 6 7 8 9 10 11 12 13 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 31 26 26 27 28 29 30	Mo Tu We Th Fr Sa Su		
16 17 18 19 20 21 22 21 22 23 24 25 26 27 27 28 29 30 31 25 26 27 28 29 30 31 25 26 27 28 29 30 31 30 30 30 30 30 30		7 8 9 10 11 12 13	4 5 6 7 8 9 10
July August September Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 3 14 15 16 17 18 19 20 21 22 22 22 22 22 24 25 26 27 28 29 30 31 30 31 October Mo Tu We Th Fr Sa Su 24 5 6 7 8 9 10 11 12 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 24 25 26 27 28 29 30 31 30 31 October Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 2 3 4 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21			
Mo Tu We Th Fr Sa Su		28 29 30 31	25 26 27 28 29 30
Mo Tu We Th Fr Sa Su	July	August	September
2 3 4 5 6 7 8 6 7 8 9 10 11 12 3 4 5 6 7 8 9 9 10 11 12 3 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 27 28 29 30 31 24 25 26 27 28 29 30 20 20 20 20 20 20 20	Mo Tu We Th Fr Sa Su	Mo Tu We Th Fr Sa Su	Mo Tu We Th Fr Sa Su
16 17 18 19 20 21 22 20 21 22 23 24 25 26 17 18 19 20 21 22 23 23 24 25 26 27 28 29 30 31 24 25 26 27 28 29 30 31 24 25 26 27 28 29 30 31 24 25 26 27 28 29 30 31 30 31 December Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18	2 3 4 5 6 7 8	6 7 8 9 10 11 12	3 4 5 6 7 8 9
30 31 October November Mo Tu We Th Fr Sa Su 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 5 6 7 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16			
Mo Tu We Th Fr Sa Su		27 28 29 30 31	24 25 26 27 28 29 30
Mo Tu We Th Fr Sa Su	October	November	December
8 9 10 11 12 13 14 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16	Mo Tu We Th Fr Sa Su	Mo Tu We Th Fr Sa Su	Mo Tu We Th Fr Sa Su
	8 9 10 11 12 13 14	5 6 7 8 9 10 11	3 4 5 6 7 8 9
29 30 31 26 27 28 29 30 24 25 26 27 28 29 30 31	29 30 31	26 27 28 29 30	

将日历列表化

> calendar.monthcalendar()

- 返回某一年的某一个月份日历,是一个嵌套列表
- 最里层的列表含有七个元素,代表一周(从周一到周日)
- 如果没有本月的日期,则为0

```
>>> import calendar
>>> calendar.monthcalendar(2018,9)
[[0, 0, 0, 0, 0, 1, 2], [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9],
[10, 11, 12, 13, 14, 15, 16], [17, 18, 19, 20,
21, 22, 23], [24, 25, 26, 27, 28, 29, 30]]
```

与日历相关的计算

〉判别闰年

- 普通闰年:能被4整除但不能被100整除的 年份
- 世纪闰年:能被400整除的年份calendar.isleap(<年>)

```
>>> calendar.isleap(2018)
False
>>> calendar.isleap(2020)
True
```

与日历相关的计算

〉 计算某月共有多少天,从周几开始

• 从0开始, 依次为周一、周二...

〉计算某天是周几

• 返回值为0~6, 依次对应的是周一到周日

```
>>> calendar.monthrange(2018,9)
(5, 30)
>>> calendar.weekday(2018,8,15)
2
```