

# mysql加减时间-函数-时间加减 - yuxiayiji的专栏 - CSDN博客

## 一、MySQL 获得当前日期时间 函数

### 1.1 获得当前日期+时间 (date + time) 函数: now()

```
mysql> select now();
```

```
+-----+
| now() |
+-----+
| 2008-08-08 22:20:46 |
+-----+
```

除了 now() 函数能获得当前的日期时间外, MySQL 中还有下面的函数:

```
current_timestamp()
,current_timestamp
,localtime()
,localtime
,localtimestamp -- (v4.0.6)
,localtimestamp() -- (v4.0.6)
```

这些日期时间函数, 都等同于 now()。鉴于 now() 函数简短易记, 建议总是使用 now() 来替代上面列出的函数。

### 1.2 获得当前日期+时间 (date + time) 函数: sysdate()

sysdate() 日期时间函数跟 now() 类似, 不同之处在于: now() 在执行开始时值就得到了, sysdate() 在函数执行时动态得到值。看下面的例子就明白了:

```
mysql> select now(), sleep(3), now();
```

```
+-----+-----+-----+
| now() | sleep(3) | now() |
+-----+-----+-----+
| 2008-08-08 22:28:21 | 0 | 2008-08-08 22:28:21 |
+-----+-----+-----+
```

```
mysql> select sysdate(), sleep(3), sysdate();
```

```
+-----+-----+-----+
| sysdate() | sleep(3) | sysdate() |
+-----+-----+-----+
| 2008-08-08 22:28:41 | 0 | 2008-08-08 22:28:44 |
+-----+-----+-----+
```

可以看到, 虽然中途 sleep 3 秒, 但 now() 函数两次的时间值是相同的; sysdate() 函数两次得到的时间值相差 3 秒。MySQL Manual 中是这样描述 sysdate() 的: Return the time at which the function executes。

sysdate() 日期时间函数, 一般情况下很少用到。

## 2. 获得当前日期 (date) 函数: curdate()

```
mysql> select curdate();
```

```
+-----+
```

```
| curdate() |
+-----+
| 2008-08-08 |
+-----+
```

其中，下面的两个日期函数等同于 curdate()：

```
current_date()
,current_date
```

### 3. 获得当前时间 (time) 函数: curtime()

```
mysql> select curtime();
```

```
+-----+
| curtime() |
+-----+
| 22:41:30 |
+-----+
```

其中，下面的两个时间函数等同于 curtime()：

```
current_time()
,current_time
```

### 4. 获得当前 UTC 日期时间函数: utc\_date(), utc\_time(), utc\_timestamp()

```
mysql> select utc_timestamp(), utc_date(), utc_time(), now()
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| utc_timestamp() | utc_date() | utc_time() | now() |
+-----+-----+-----+-----+
| 2008-08-08 14:47:11 | 2008-08-08 | 14:47:11 | 2008-08-08 22:47:11 |
+-----+-----+-----+-----+
```

因为我国位于东八时区，所以本地时间 = UTC 时间 + 8 小时。UTC 时间在业务涉及多个国家和地区的时候，非常有用。

## 二、MySQL 日期时间 Extract (选取) 函数。

### 1. 选取日期时间的各个部分：日期、时间、年、季度、月、日、小时、分钟、秒、微秒

```
set @dt = '2008-09-10 07:15:30.123456';
```

```
select date(@dt); -- 2008-09-10
select time(@dt); -- 07:15:30.123456
select year(@dt); -- 2008
select quarter(@dt); -- 3
select month(@dt); -- 9
select week(@dt); -- 36
select day(@dt); -- 10
select hour(@dt); -- 7
select minute(@dt); -- 15
select second(@dt); -- 30
```

```
select microsecond(@dt); -- 123456
```

2. MySQL Extract() 函数，可以上面实现类似的功能：

```
set @dt = '2008-09-10 07:15:30.123456';
```

```
select extract(year from @dt); -- 2008
select extract(quarter from @dt); -- 3
select extract(month from @dt); -- 9
select extract(week from @dt); -- 36
select extract(day from @dt); -- 10
select extract(hour from @dt); -- 7
select extract(minute from @dt); -- 15
select extract(second from @dt); -- 30
select extract(microsecond from @dt); -- 123456
```

```
select extract(year_month from @dt); -- 200809
select extract(day_hour from @dt); -- 1007
select extract(day_minute from @dt); -- 100715
select extract(day_second from @dt); -- 10071530
select extract(day_microsecond from @dt); -- 10071530123456
select extract(hour_minute from @dt); -- 715
select extract(hour_second from @dt); -- 71530
select extract(hour_microsecond from @dt); -- 71530123456
select extract(minute_second from @dt); -- 1530
select extract(minute_microsecond from @dt); -- 1530123456
select extract(second_microsecond from @dt); -- 30123456
```

MySQL Extract() 函数除了没有date(),time() 的功能外，其他功能一应俱全。并且还具有选取 ‘day\_microsecond’ 等功能。注意这里不是只选取 day 和 microsecond，而是从日期的 day 部分一直选取到 microsecond 部分。够强悍的吧！

MySQL Extract() 函数唯一不好的地方在于：你需要多敲几次键盘。

3. MySQL dayof... 函数：dayofweek(), dayofmonth(), dayofyear()

分别返回日期参数，在一周、一月、一年中的位置。

```
set @dt = '2008-08-08';
```

```
select dayofweek(@dt); -- 6
select dayofmonth(@dt); -- 8
select dayofyear(@dt); -- 221
```

日期 '2008-08-08' 是一周中的第 6 天（1 = Sunday, 2 = Monday, ..., 7 = Saturday）；一月中的第 8 天；一年中的第 221 天。

4. MySQL week... 函数：week(), weekofyear(), dayofweek(), weekday(), yearweek()

```
set @dt = '2008-08-08';
```

```
select week(@dt); -- 31
select week(@dt,3); -- 32
select weekofyear(@dt); -- 32
```

```
select dayofweek(@dt); -- 6
select weekday(@dt); -- 4

select yearweek(@dt); -- 200831
```

MySQL week() 函数，可以有两个参数，具体可看手册。weekofyear() 和 week() 一样，都是计算“某天”是位于一年中的第几周。weekofyear(@dt) 等价于 week(@dt, 3)。

MySQL weekday() 函数和 dayofweek() 类似，都是返回“某天”在一周中的位置。不同点在于参考的标准，weekday: (0 = Monday, 1 = Tuesday, ..., 6 = Sunday); dayofweek: (1 = Sunday, 2 = Monday, ..., 7 = Saturday)

MySQL yearweek() 函数，返回 year(2008) + week 位置(31)。

5. MySQL 返回星期和月份名称函数: dayname(), monthname()

```
set @dt = '2008-08-08';
```

```
select dayname(@dt); -- Friday
select monthname(@dt); -- August
```

思考，如何返回中文的名称呢？

6. MySQL last\_day() 函数：返回月份中的最后一天。

```
select last_day('2008-02-01'); -- 2008-02-29
select last_day('2008-08-08'); -- 2008-08-31
```

MySQL last\_day() 函数非常有用，比如我想得到当前月份中有多少天，可以这样来计算：

```
mysql> select now(), day(last_day(now())) as days;
```

```
+-----+-----+
| now() | days |
+-----+-----+
| 2008-08-09 11:45:45 | 31 |
+-----+-----+
```

### 三、MySQL 日期时间计算函数

1. MySQL 为日期增加一个时间间隔: date\_add()

```
set @dt = now();
```

```
select date_add(@dt, interval 1 day); -- add 1 day
select date_add(@dt, interval 1 hour); -- add 1 hour
select date_add(@dt, interval 1 minute); -- ...
select date_add(@dt, interval 1 second);
select date_add(@dt, interval 1 microsecond);
select date_add(@dt, interval 1 week);
select date_add(@dt, interval 1 month);
select date_add(@dt, interval 1 quarter);
select date_add(@dt, interval 1 year);
```

```
select date_add(@dt, interval -1 day); -- sub 1 day
```

MySQL adddate(), addtime() 函数，可以用 date\_add() 来替代。下面是 date\_add() 实现 addtime() 功能示例：

```
mysql> set @dt = '2008-08-09 12:12:33';
```

```
mysql>
```

```
mysql> select date_add(@dt, interval '01:15:30' hour_second);
```

```
+-----+
| date_add(@dt, interval '01:15:30' hour_second) |
+-----+
| 2008-08-09 13:28:03 |
+-----+
```

```
mysql> select date_add(@dt, interval '1 01:15:30' day_second);
```

```
+-----+
| date_add(@dt, interval '1 01:15:30' day_second) |
+-----+
| 2008-08-10 13:28:03 |
+-----+
```

date\_add() 函数，分别为 @dt 增加了“1小时 15分 30秒”和“1天 1小时 15分 30秒”。建议：总是使用 date\_add() 日期时间函数来替代 adddate(), addtime()。

2. MySQL 为日期减去一个时间间隔：date\_sub()

```
mysql> select date_sub('1998-01-01 00:00:00', interval '1 1:1:1' day_second);
```

```
+-----+
| date_sub('1998-01-01 00:00:00', interval '1 1:1:1' day_second) |
+-----+
| 1997-12-30 22:58:59 |
+-----+
```

MySQL date\_sub() 日期时间函数 和 date\_add() 用法一致，不再赘述。另外，MySQL 中还有两个函数 subdate(), subtime(), 建议，用 date\_sub() 来替代。

3. MySQL 另类日期函数：period\_add(P,N), period\_diff(P1,P2)

函数参数“P”的格式为“YYYYMM”或者“YYMM”，第二个参数“N”表示增加或减去 N month（月）。

MySQL period\_add(P,N)：日期加/减去N月。

```
mysql> select period_add(200808,2), period_add(20080808,-2)
```

```
+-----+-----+
| period_add(200808,2) | period_add(20080808,-2) |
+-----+-----+
| 200810 | 20080806 |
+-----+-----+
```

MySQL period\_diff(P1,P2)：日期 P1-P2，返回 N 个月。

```
mysql> select period_diff(200808, 200801);
```

```
+-----+
| period_diff(200808, 200801) |
+-----+
```

+-----+

在 MySQL 中，这两个日期函数，一般情况下很少用到。

4. MySQL 日期、时间相减函数：datediff(date1,date2), timediff(time1,time2)

MySQL datediff(date1,date2): 两个日期相减 date1 - date2, 返回天数。

```
select datediff('2008-08-08', '2008-08-01'); -- 7
select datediff('2008-08-01', '2008-08-08'); -- -7
```

MySQL timediff(time1,time2): 两个日期相减 time1 - time2, 返回 time 差值。

```
select timediff('2008-08-08 08:08:08', '2008-08-08 00:00:00'); -- 08:08:08
select timediff('08:08:08', '00:00:00'); -- 08:08:08
```

注意：timediff(time1,time2) 函数的两个参数类型必须相同。

#### 四、MySQL 日期转换函数、时间转换函数

1. MySQL (时间、秒) 转换函数：time\_to\_sec(time), sec\_to\_time(seconds)

```
select time_to_sec('01:00:05'); -- 3605
select sec_to_time(3605); -- '01:00:05'
```

2. MySQL (日期、天数) 转换函数：to\_days(date), from\_days(days)

```
select to_days('0000-00-00'); -- 0
select to_days('2008-08-08'); -- 733627

select from_days(0); -- '0000-00-00'
select from_days(733627); -- '2008-08-08'
```

3. MySQL Str to Date (字符串转换为日期) 函数：str\_to\_date(str, format)

```
select str_to_date('08/09/2008', '%m/%d/%Y'); -- 2008-08-09
select str_to_date('08/09/08', '%m/%d/%y'); -- 2008-08-09
select str_to_date('08.09.2008', '%m.%d.%Y'); -- 2008-08-09
select str_to_date('08:09:30', '%h:%i:%s'); -- 08:09:30
select str_to_date('08.09.2008 08:09:30', '%m.%d.%Y %h:%i:%s'); -- 2008-08-09 08:09:30
```

可以看到，str\_to\_date(str,format) 转换函数，可以把一些杂乱无章的字符串转换为日期格式。另外，它也可以转换为时间。“format” 可以参看 MySQL 手册。

4. MySQL Date/Time to Str (日期/时间转换为字符串) 函数：date\_format(date, format), time\_format(time, format)

```
mysql> select date_format('2008-08-08 22:23:00', '%W %M %Y');
```

+-----+

```
| date_format('2008-08-08 22:23:00', '%W %M %Y') |
```

+-----+

```
| Friday August 2008 |
```

+-----+

```
mysql> select date_format('2008-08-08 22:23:01', '%Y%m%d%H%i%s');
```

```

+-----+
| date_format('2008-08-08 22:23:01', '%Y%m%d%H%i%s') |
+-----+
| 20080808222301 |
+-----+

```

```
mysql> select time_format('22:23:01', '%H.%i.%s');
```

```

+-----+
| time_format('22:23:01', '%H.%i.%s') |
+-----+
| 22.23.01 |
+-----+

```

MySQL 日期、时间转换函数: `date_format(date, format)`, `time_format(time, format)` 能够把一个日期/时间转换成各种各样的字符串格式。它是 `str_to_date(str, format)` 函数的一个逆转换。

5. MySQL 获得国家地区时间格式函数: `get_format()`

MySQL `get_format()` 语法:

```
get_format(date|time|datetime, 'eur' | 'usa' | 'jis' | 'iso' | 'internal')
```

MySQL `get_format()` 用法的全部示例:

```

select get_format(date, 'usa') ; -- '%m.%d.%Y'
select get_format(date, 'jis') ; -- '%Y-%m-%d'
select get_format(date, 'iso') ; -- '%Y-%m-%d'
select get_format(date, 'eur') ; -- '%d.%m.%Y'
select get_format(date, 'internal') ; -- '%Y%m%d'
select get_format(datetime, 'usa') ; -- '%Y-%m-%d %H.%i.%s'
select get_format(datetime, 'jis') ; -- '%Y-%m-%d %H:%i:%s'
select get_format(datetime, 'iso') ; -- '%Y-%m-%d %H:%i:%s'
select get_format(datetime, 'eur') ; -- '%Y-%m-%d %H.%i.%s'
select get_format(datetime, 'internal') ; -- '%Y%m%d%H%i%s'
select get_format(time, 'usa') ; -- '%h:%i:%s %p'
select get_format(time, 'jis') ; -- '%H:%i:%s'
select get_format(time, 'iso') ; -- '%H:%i:%s'
select get_format(time, 'eur') ; -- '%H.%i.%s'
select get_format(time, 'internal') ; -- '%H%i%s'

```

MySQL `get_format()` 函数在实际中用到机会的比较少。

6. MySQL 拼凑日期、时间函数: `makdedate(year, dayofyear)`, `maketime(hour, minute, second)`

```
select makedate(2001, 31); -- '2001-01-31'
```

```
select makedate(2001, 32); -- '2001-02-01'
```

```
select maketime(12, 15, 30); -- '12:15:30'
```

## 五、MySQL 时间戳 (Timestamp) 函数

1. MySQL 获得当前时间戳函数: `current_timestamp`, `current_timestamp()`

```
mysql> select current_timestamp, current_timestamp();
```

current_timestamp	current_timestamp()
2008-08-09 23:22:24	2008-08-09 23:22:24

## 2. MySQL (Unix 时间戳、日期) 转换函数:

```
unix_timestamp(),
unix_timestamp(date),
from_unixtime(unix_timestamp),
from_unixtime(unix_timestamp, format)
```

下面是示例:

```
select unix_timestamp(); -- 1218290027
select unix_timestamp('2008-08-08'); -- 1218124800
select unix_timestamp('2008-08-08 12:30:00'); -- 1218169800

select from_unixtime(1218290027); -- '2008-08-09 21:53:47'
select from_unixtime(1218124800); -- '2008-08-08 00:00:00'
select from_unixtime(1218169800); -- '2008-08-08 12:30:00'

select from_unixtime(1218169800, '%Y %D %M %h:%i:%s %x'); -- '2008 8th August 12:30:00 2008'
```

## 3. MySQL 时间戳 (timestamp) 转换、增、减函数:

```
timestamp(date) -- date to timestamp
timestamp(dt, time) -- dt + time
timestampadd(unit, interval, datetime_expr) --
timestampdiff(unit, datetime_expr1, datetime_expr2) --
```

请看示例部分:

```
select timestamp('2008-08-08'); -- 2008-08-08 00:00:00
select timestamp('2008-08-08 08:00:00', '01:01:01'); -- 2008-08-08 09:01:01
select timestamp('2008-08-08 08:00:00', '10 01:01:01'); -- 2008-08-18 09:01:01

select timestampadd(day, 1, '2008-08-08 08:00:00'); -- 2008-08-09 08:00:00
select date_add('2008-08-08 08:00:00', interval 1 day); -- 2008-08-09 08:00:00
```

MySQL timestampadd() 函数类似于 date\_add()。

```
select timestampdiff(year, '2002-05-01', '2001-01-01'); -- -1
select timestampdiff(day, '2002-05-01', '2001-01-01'); -- -485
select timestampdiff(hour, '2008-08-08 12:00:00', '2008-08-08 00:00:00'); -- -12

select datediff('2008-08-08 12:00:00', '2008-08-01 00:00:00'); -- 7
```

MySQL timestampdiff() 函数就比 datediff() 功能强多了, datediff() 只能计算两个日期 (date) 之间相差的天数。

## 六、MySQL 时区 (timezone) 转换函数

```
convert_tz(dt, from_tz, to_tz)
```



```
select convert_tz('2008-08-08 12:00:00', '+08:00', '+00:00'); -- 2008-08-08 04:00:00
```

时区转换也可以通过 date\_add, date\_sub, timestampadd 来实现。

```
select date_add('2008-08-08 12:00:00', interval -8 hour); -- 2008-08-08 04:00:00
```

```
select date_sub('2008-08-08 12:00:00', interval 8 hour); -- 2008-08-08 04:00:00
```

```
select timestampadd(hour, -8, '2008-08-08 12:00:00'); -- 2008-08-08 04:00:00
```