

# Функции для работы с датами и временем

## Получение даты и времени

- Функции **NOW()**, **SYSDATE()**, **CURRENT\_TIMESTAMP()** возвращают текущую локальную дату и время на основе системных часов в виде объекта datetime. Все три функции возвращают одинаковый результат

```
1  SELECT NOW();           -- 2018-05-25 21:34:55
2  SELECT SYSDATE();       -- 2018-05-25 21:34:55
3  SELECT CURRENT_TIMESTAMP(); -- 2018-05-25 21:32:55
```

- Функции **CURDATE** и **CURRENT\_DATE** возвращают текущую локальную дату в виде объекта date:

```
1  SELECT CURRENT_DATE();   -- 2018-05-25
2  SELECT CURDATE();        -- 2018-05-25
```

- Функции **CURTIME** и **CURRENT\_TIME** возвращают текущее время в виде объекта time:

```
1  SELECT CURRENT_TIME();   -- 20:47:45
2  SELECT CURTIME();        -- 20:47:45
```

- **UTC\_DATE** возвращает текущую локальную дату относительно GMT

```
1  SELECT UTC_DATE();       -- 2018-05-25
```

- **UTC\_TIME** возвращает текущее локальное время относительно GMT

```
1  SELECT UTC_TIME();       -- 17:47:45
```

## Парсинг даты и времени

- **DAYOFMONTH(date)** возвращает день месяца в виде числового значения
- **DAYOFWEEK(date)** возвращает день недели в виде числового значения
- **DAYOFYEAR(date)** возвращает номер дня в году
- **MONTH(date)** возвращает месяц даты
- **YEAR(date)** возвращает год из даты
- **QUARTER(date)** возвращает номер квартала года
- **WEEK(date [, first])** возвращает номер недели года. Необязательный параметр позволяет задать стартовый день недели. Если этот параметр равен 1, то первым днем считается понедельник, иначе воскресенье
- **LAST\_DAY(date)** возвращает последний день месяца в виде даты
- **DAYNAME(date)** возвращает название дня недели
- **MONTHNAME(date)** возвращает название текущего месяца
- **hour(time)** возвращает час времени
- **MINUTE(time)** возвращает минуту времени
- **SECOND(time)** возвращает секунду времени

## Примеры функций:

Функция	Результат		
DAYOFMONTH('2018-05-25')	25	WEEK('2018-05-25', 1)	21
DAYOFWEEK('2018-05-25')	6	LAST_DAY('2018-05-25')	2018-05-31
DAYOFYEAR('2018-05-25')	145	DAYNAME('2018-05-25')	Friday
MONTH('2018-05-25')	5	MONTHNAME('2018-05-25')	May
YEAR('2018-05-25')	2018	hour('21:25:54')	21
QUARTER('2018-05-25')	2	MINUTE('21:25:54')	25
		SECOND('21:25:54')	54

## Функция EXTRACT

Функция EXTRACT извлекает из даты и времени какой-то определенный компонент. Ее формальный синтаксис:

```
1  EXTRACT(unit FROM datetime)
```

Значение `datetime` представляет исходную дату и (или) время, а значение `unit` указывает, какой компонент даты или времени будет извлекаться. Параметр `unit` может представлять одно из следующих значений:

- SECOND (секунды)
- MINUTE (минуты)
- HOUR (час)
- DAY (день)
- MONTH (месяц)
- YEAR (год)
- MINUTE\_SECOND (минуты и секунды)
- HOUR\_MINUTE (часы и минуты)
- DAY\_HOUR (день и часы)
- YEAR\_MONTH (год и месяц)
- HOUR\_SECOND (часы, минуты и секунды)
- DAY\_MINUTE (день, часы и минуты)
- DAY\_SECOND (день, чаы, минуты и секунды)

Примеры вызова функции:

Вызов	Результат
EXTRACT( SECOND FROM '2018-05-25 21:25:54')	54
EXTRACT( MINUTE FROM '2018-05-25 21:25:54')	25
EXTRACT( HOUR FROM '2018-05-25 21:25:54')	21
EXTRACT( DAY FROM '2018-05-25 21:25:54')	25
EXTRACT( MONTH FROM '2018-05-25 21:25:54')	5
EXTRACT( YEAR FROM '2018-05-25 21:25:54')	2018
EXTRACT( MINUTE_SECOND FROM '2018-05-25 21:25:54')	2554

EXTRACT( DAY_HOUR FROM '2018-05-25 21:25:54')	2521
EXTRACT( YEAR_MONTH FROM '2018-05-25 21:25:54')	201805
EXTRACT( HOUR_SECOND FROM '2018-05-25 21:25:54')	212554
EXTRACT( DAY_MINUTE FROM '2018-05-25 21:25:54')	252125
EXTRACT( DAY_SECOND FROM '2018-05-25 21:25:54')	25212554

## Функции для манипуляции с датами

Ряд функций позволяют производить операции сложения и вычитания с датами и временем:

- **DATE\_ADD(date, INTERVAL expression unit)** возвращает объект DATE или DATETIME, который является результатом сложения даты date с определенным временным интервалом. Интервал задается с помощью выражения INTERVAL expression unit, где INTERVAL предоставляет ключевое слово, expression - количество добавляемых к дате единиц, а unit - тип единиц (часы, дни и т.д.) Параметр unit может иметь те же значения, что и в функции EXTRACT, то есть DAY, HOUR и т.д.
- **DATE\_SUB(date, INTERVAL expression unit)** возвращает объект DATE или DATETIME, который является результатом вычитания из даты date определенного временного интервала
- **DATEDIFF(date1, date2)** возвращает разницу в днях между датами date1 и date2
- **TO\_DAYS(date)** возвращает количество дней с 0-го года
- **TIME\_TO\_SEC(time)** возвращает количество секунд, прошедших с момента полуночи

Примеры применения:

Вызов	Результат
DATE_ADD('2018-05-25', INTERVAL 1 DAY)	2018-05-26
DATE_ADD('2018-05-25', INTERVAL 3 MONTH)	2018-08-25
DATE_ADD('2018-05-25 21:31:27', INTERVAL 4 HOUR)	2018-05-26 01:31:27
DATE_SUB('2018-05-25', INTERVAL 4 DAY)	2018-05-21
DATEDIFF('2018-05-25', '2018-05-27')	-2
DATEDIFF('2018-05-25', '2018-05-21')	4
DATEDIFF('2018-05-25', '2018-03-21')	65
TO_DAYS('2018-05-25')	737204
TIME_TO_SEC('10:00')	36000

## Форматирование дат и времени

- **DATE\_FORMAT(date, format)** возвращает объект DATE или DATETIME, отформатированный с помощью шаблона format
- **TIME\_FORMAT(date, format)** возвращает объект TIME или DATETIME, отформатированный с помощью шаблона format

Обе функции в качестве второго параметра принимают строку форматирования или шаблон, который показывает, как отформатировать значение. Этот шаблон может принимать следующие значения:

- %m: месяц в числовом формате 01..12
- %c: месяц в числовом формате 1..12
- %M: название месяца (January...December)
- %b: аббревиатура месяца (Jan...Dec)
- %d: день месяца в числовом формате 00..31
- %e: день месяца в числовом формате 0..31
- %D: номер дня месяца с суффиксом (1st, 2nd, 3rd...)
- %y: год в виде двух чисел
- %Y: год в виде четырех чисел
- %W: название дня недели (Sunday...Saturday)
- %a: аббревиатура дня недели (Sun...Sat)
- %H: час в формате 00..23
- %k: час в формате 0..23
- %h: час в формате 01..12
- %l: час в формате 1..12
- %i: минуты в формате 00..59
- %r: время в 12-ти часовом формате (hh:mm:ss AM или PM)
- %T: время в 24-ти часовом формате (hh:mm:ss)
- %S: секунды в формате 00..59
- %p: AM или PM

Примеры применения:

Вызов	Результат
DATE_FORMAT('2018-05-25', '%d/%m/%y')	25/05/18
DATE_FORMAT('2018-05-25 21:25:54', '%d %M %Y')	25 May 2018
DATE_FORMAT('2018-05-25 21:25:54', '%r')	09:25:54 PM
TIME_FORMAT('2018-05-25 21:25:54', '%H:%i:%S')	21:25:24
TIME_FORMAT('21:25:54', '%k:%i')	21:25

В качестве примера использования функций найдем заказы, которые были сделаны 5 дней назад:

```
1  SELECT * FROM Orders
2  WHERE DATEDIFF(CURDATE(), CreatedAt) = 5;
```