

# Работа с масками

Описание работы фильтра ((@PROVIDER\_MASK is null) or (@PROVIDER\_MASK = 0) or (PROVIDER & @PROVIDER\_MASK > 0))

```
create procedure GET_COORDINATES
  @AGENT_ID int = null,
  @PROVIDER_MASK int = null,
  @BEG_DATE_FLTR datetime = null,
  @END_DATE_FLTR datetime = null,
  @TZ_USER_OFFSET int = null
with encryption
as
begin
  if (@AGENT_ID is not null)
  begin
    declare @TZ_DEV_OFFSET datetime
    exec GET_DEVICE_TIME_ZONE_OFFSET @AGENT_ID, @TZ_DEV_OFFSET output

    select distinct (ARRIVAL_TIME + @TZ_DEV_OFFSET) as DEV_DATE, dateadd(mi,
isnull(@TZ_USER_OFFSET, 0), ARRIVAL_TIME) as USER_DATE, LATITUDE, LONGITUDE, ALTITUDE,
    ACCURACY, BEARING, SPEED,
    case PROVIDER
      when 1 THEN 'GPS'
      when 2 THEN 'GSM/Wi-Fi'
      ELSE 'unknown'
    end as PROVIDER
  from COORDINATES
  where (AGENT_ID = @AGENT_ID)
  and ((@PROVIDER_MASK is null) or (@PROVIDER_MASK = 0) or (PROVIDER & @PROVIDER_MASK > 0))
  and ((@BEG_DATE_FLTR is null) or (ARRIVAL_TIME >= @BEG_DATE_FLTR))
  and ((@END_DATE_FLTR is null) or (ARRIVAL_TIME <= @END_DATE_FLTR))
  order by DEV_DATE desc
  end
end
```

Notes:

- PROVIDER - может принимать значения 1 - GPS, 2 - WiFi(данные, которые хранятся в БД)
- @PROVIDER\_MASK - может принимать значения 1 - GPS, 2 - WiFi, 3 - GPS and WiFi (данные, которые используются в фильтре)
- Принцип работы основывается на побитовом сравнении :

$$1 \Leftrightarrow 0001 \Leftrightarrow 2^3 \cdot 0 + 2^2 \cdot 0 + 2^1 \cdot 0 + 2^0 \cdot 1$$

**Фильтр найдет только GPS (PROVIDER & @PROVIDER\_MASK > 0).**

Бинарное представление

PROVIDER	&	PROVIDER_MASK	Result (&)
0		0	0
0		0	0
0		0	0

1		1	1
---	--	---	---

Десятичное

PROVIDER		PROVIDER_MASK	Result
1	&	1	1

**Фильтр найдет только WiFi (PROVIDER & @PROVIDER\_MASK > 0), provider в данном случае - GPS**

Бинарное представление

PROVIDER	&	PROVIDER_MASK	Result (&)
0		0	0
0		0	0
0		1	0
1		0	0

Десятичное

PROVIDER		PROVIDER_MASK	Result
1	&	2	0

**Фильтр найдет GPS и WiFi (PROVIDER & @PROVIDER\_MASK > 0), @PROVIDER\_MASK в данном случае - 3**

Бинарное представление

PROVIDER	&	PROVIDER_MASK	Result (&)
0		0	0
0		0	0
0		1	0
1		1	1

Десятичное

PROVIDER		PROVIDER_MASK	Result
1	&	3	1

Бинарное представление

PROVIDER	&	PROVIDER_MASK	Result (&)
0		0	0
0		0	0
1		1	1
0		1	0

Десятичное

PROVIDER		PROVIDER_MASK	Result
2	&	3	1