Лицензирование

# Виды лицензий

Бывает 4 типа лицензии:

* (0) Не задана вообще никакая лицензия
* (-2) 30-дневная триальная лицензия истекла
* (2) 30-дневная триальная лицензия действует
* (1) Коммерческая лицензия
* (-1) не удалось проверить лицензию и за ошибки авторизации
* (-3) не корректная лицензия

(0) и (-2) по сути одно и то же.  
Если лицензия не задана или истекла, то время воспроизведения = 10 сек.

(1) и (2) по сути одно и то же – нет ограничений.

# Формат лицензии

Лицензия – строка из 36 байтов

1 байт – версия ключа. Зарезервирован для определения способа упаковки лицензии, если в какой-то момент изменится. Пока = 1 и никак не анализируется.

2 байт – позиция хранения специальной сигнатуры в ключе. От 0 до 9

1 и 2 байт хранятся как есть, никак не шифруются.

Остальные байты с 3 по 36 – шифруются по XOR с уникальным идентификатором устройства.

Уникальный идент устройства – это HASH от какого-то внутреннего уникального номера устройства.

Этот уникальный идент еще немного специально портится.

В 2 байта, начиная с позиции, заданной в 1 байте лицензии, и со сдвигом в 12 байт, пишется число 45. Это признак, определяющий коммерческую лицензию.   
(поскольку позиция м б от 0 до 9, с учетом сдвига на 12 байт, итоговая позиция в лицензии м.б. 12..21-й байт.

Значения 2 байтов в этой позиции копируются в последние 2 байта (32..33) хеша устройства. Точнее сразу после хеша, ибо он 32-байтный. А на это место пишется число 45.

Рассмотрим основную строку лицензии

Байты 0..3 – год, 4-5 – месяц, 6-7 – число окончания действия (триальной) лицензии,  
или же число формирования коммерческой лицензии. (месяц и день в формате 0х).   
При проверке лицензии проверяется валидность даты – год от 2015 до 2020, месяц 1-12, день 1-31.

Байты 8-9 – не используются. Заполняются 0.

Байты 10-29 – содержат стоки 01234567890123456789

Байты 30-31 и 32-33 содержат те же день и месяц лицензии, что и в байтах 4-5, 6-7, только переставлены местами. Это равенство дня и месяца проверяется при проверке лицензии.

# Алгоритм

has is 32 hex char length

## encode

in: pos >=0 and <= 9, hash of DS serial

sh = (hash of DS serial = 32 char len) + '00'

sh[last1+2] = sh[pos,pos+1]

sh[pos+12,pos+13] = '45' (for license)

eh = '20151001' + '24 rnd char' + '00'

rh = sh xor eh

regnum = 'X' + 'pos' + rh - first X is version of serial

return regnum

## decode

in: regnum, DS serial

ver = regnum[0]

pos = regnum[1] - here stored position of license flag, should be >= 0 and <= 9, if not - error "wrong lic num"

rh = regnum[2..34]

sh = (hash of DS serial = 32 char len) + '00'

sh[last1+2] = sh[pos,pos+1]

sh[pos+12,pos+13] = '00'

e2h = sh xor rh

lic = e2h[pos+12,pos+13] - here stored license flag, should be '45', if not - error "wrong lic num"

e2h[0..3] should be year - 2015..2030, if not - error "wrong lic num"

e2h[4..5] should be month - 01..12

e2h[6..7] should be day - 01..31