

边设备历史在线率统计计算方法

概述

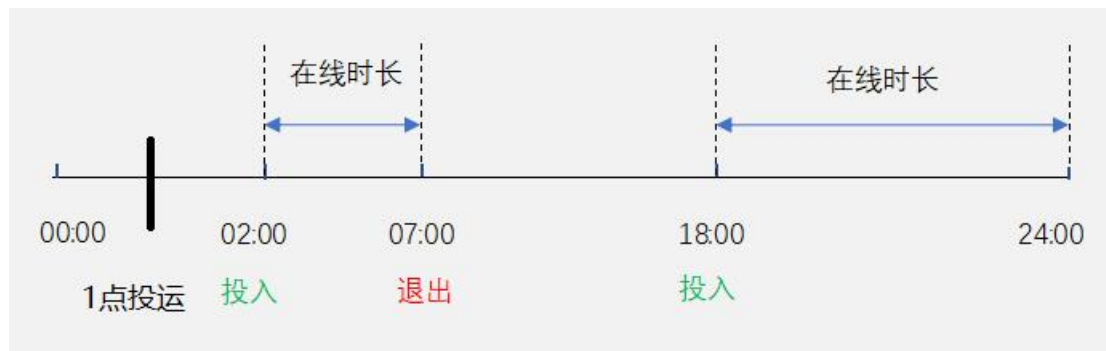
边设备历史在线率是相对于时间段的来说的，所以时间范围是必须确定的，通过时间段内投入，退出的时间记录，来计算边设备在线时长；时间范围总时长为统计时长；

在线时长= 所有投入时间到下次的退出时间的时长总和

在线率 = 在线时长/统计时长

边设备在某一时间范围内的投入、退出记录有多种情况；下面以 7 月 1 日一天作为时间范围举例说明各种投退记录情况下的计算方法

1) 当天投退状态有多条记录的情况，第一个状态为投入



计算方法：

1:00~02:00 时间段边设备为离线状态（若不在当天投运则离线时间 0 点到 2 点）

02:00~07:00 时间段边设备为在线状态，在线时长 5 小时

07:00~18:00 时间段边设备为离线状态

18:00~24:00 时间段边设备为在线状态，在线时长 6 小时

在线总时长为：5 小时+6 小时= 11 小时

在线率为：11 小时/24 小时*100= 45.83（%）

2) 当天有多条投退记录的情况，第一个状态为退出



计算方法：

01:00~02:00 时间段边设备为在线状态，在线时长 1 小时（若不在当天投运则在线时间 0 点到 2 点）

02:00~07:00 时间段边设备为离线状态
07:00~18:00 时间段边设备为在线状态，在线时长 11 小时
18:00~24:00 时间段边设备为离线状态

在线总时长为： 2 小时+11 小时= 13 小时
在线率为： 13 小时/24 小时*100= 54.17 (%)

3) 当天有多条投退记录，投退记录有缺失的情况



计算方法：

01:00~02:00 时间段边设备为离线状态（若不在当天投运则离线时间 0 点到 2 点）

02:00~18:00 时间段边设备为在线状态，在线时长 16 小时

18:00~23:00 时间段边设备为离线状态

23:00~24:00 时间段边设备为在线状态，在线时长为 1 小时

在线总时长为： 16 小时+1 小时= 17 小时
在线率为： 17 小时/24 小时*100= 70.83 (%)

4) 当天只有一条投入记录的情况



计算方法：

09:00~18:00 时间段边设备为离线状态（若不在当天投运则离线时间 0 点到 18 点）

18:00~24:00 时间段边设备为在线状态，在线时长 6 小时

在线总时长为： 6 小时
在线率为： 6 小时/24 小时*100= 25 (%)

5) 当天只有一条退出记录的情况



计算方法：

09:00~18:00 时间段内边设备为在线状态，在线时长为 9 小时（若不在当天投运则在线时间 0 点到 18 点）

18:00~24:00 时间段边设备为离线状态

在线总时长为： 18 小时

在线率为：18 小时/24 小时*100= 75 (%)

6) 当天没有投退记录的情况

当天没有任务投退记录的边设备，查询离 7 月 1 日最近一天边设备投退记录，

a) 最近一次状态为退出

在线总时长为： 0 小时

在线率为：0 小时/24 小时*100= 0 (%)

b) 最近一次状态为投入

在线总时长为： 24 小时

在线率为：24 小时/24 小时*100= 100 (%)

以上 6 种情况计算的是 7 月 1 日当天各种情况下在线率计算，针对多天的情况算法一样适用，例如查询 7 月 1 日到 7 月 31 日的边设备在线率，一样分为这 6 中情况；

在线率的计算就是在线时长在统计时长中的占比，所有必须确认统计时间范围得出统计时长；在根据投退记录得出真实的在线时长即可计算；

边设备 6 月 1 日投入，到 7 月 1 日仍没有退出过，那么边设备在 6 月 1 日到 7 月 1 日时间范围内在线率为 100%；计算 1 月 1 日到 7 月 1 日的边设备在线率，那么该边设备也是 100%，总时长只有 1 个月；