

iMC CAMS组件功能介绍

首页

IToIP
解决方案专家

日期：2015-1-10

密级：内部公开

杭州华三通信技术有限公司

目录

- CAMS计费功能介绍
- CAMS账务功能介绍

目录

- 基本概念
- 计费策略的类型
- 费率属性及时段优惠

周期固定费：

通常所说的月租费，CAMS中计费周期有月、双月、季度、半年、年，无论该周期内用户对网络的使用量有多少，周期费均于周期开始时收取。

网络使用量费用：

根据用户实际使用网络的量计算的费用，一般是每次上网计算一次，与该次上网的实际使用量的多少直接相关，目前CAMS支持按上网时长和上网流量两种类型计费。

帐单:

用户费用记录的结算单元，包含周期固定费和网络使用量费用。如果是自动出帐，每个计费周期内只有一条帐单，若手工出帐则会有一条，一个用户申请的一个服务中，同一时刻内只有一条“未出帐”状态的帐单，用户当前上网发生的明细费用就记录在这条帐单上。

上网明细:

对应用户网络使用量费用，是费用记录的最小单元。每条上网明细对应用户一次上网所花的费用（包括货币资源和奖励资源）及获得的奖励。

奖励：

根据计费策略，用户一个计费周期内上网花费的货币资源达到某个值时会奖励给用户设置的一些奖励资源，奖励资源与货币资源的区别在于：仅在当前周期内有效，时段优惠无效。

出帐：

分为自动出帐和手工出帐。手工出帐将用户申请的服务中所有未出帐、已出帐状态的帐单全部转为待缴费状态；自动出帐则根据计费周期或帐务周期来做相应的帐单状态转换（在关于帐务的培训中会有详细介绍）。

正算：

是根据用户上网的时长/流量、费率来计算上网所花费的货币资源或奖励资源的过程。在计费结束包时必然发生，计费更新包做算费处理时也发生。

反算：

是根据用户使用的费率和当前可用（或分配给该连接的）的货币资源及奖励资源来计算用户还可以继续使用网络的时长或流量。在认证时必然发生，计费更新包做算费处理时也发生。

目录

- 基本概念
- 计费策略的类型
- 费率属性及时段优惠

概述：

CAMS的计费功能模块是基于一个计费平台实现的，该平台几乎能支持目前实际使用的所有业务的计费方式并具有极强的可扩展性。

当前CAMS仅使用了LAN接入业务中的一部分计费方式。

iMC CAMS组件部署的前提，必须安装部署iMC 平台组件和iMC UAM/EIA组件

计费策略的类型

包月类型：

必须有计费周期。

纯包月：收取周期固定费后，该计费周期内用户可以无任何限制的使用网络资源。

包月限时（限流量）：收取周期固定费后，该计费周期内用户只能使用设定的上网时长或流量，达到限制后将不能再接入网络。

纯计量类型：

计费周期可有可无，根据用户每次上网的时长/流量来计费，费率为固定值，与用户使用网络的累积量无关，但可以设置时段优惠。

计费策略的类型

单次累积分档计费：

计费周期可有可无，根据用户每次上网的时长/流量来计费，费率与用户一次上网过程中使用网络的累积量有关，如连续上网1小时费率按2元/小时算，继续再上2小时按1元/小时算，继续再上则按0.5元/小时算。

要求分档从0开始并且是连续的，否则如果在某个时段内没有费率，用户会下线。

思考：其他设置正常，分档费率设置为

0~1小时：2元/小时

1~2小时：1元/小时

用户连续上网会有何现象？

计费策略的类型

答案：

由于只有0~2小时内有费率，并且是单次累积分档类型，用户连续上网达到2小时会断线，但再次认证可以继续上网。

周期内累积分档计费：

计费周期必须有，根据用户每次上网的时长/流量来计费，费率与用户在当前计费周期内使用网络的累积量（可以是时长、流量、货币资源）有关（与上网次数无关），如一个周期内前10小时费率按2元/小时算，接下来的20小时按1元/小时算，30小时以后按0.5元/小时算。

思考1：要求分档从0开始并且是连续的，否则如果在某个时段内没有费率，用户会怎样？

思考2：用这种计费类型可以实现包月限时可用的计费策略，如：30元包月限时50小时，超过50小时按时长计费1元/小时。如何设置？

计费策略的类型

答案1:

周期内累积网络使用量到了没有费率的分档后，在线用户会下线，不在线用户无法认证通过。

答案2:

周期固定费30元

0~50小时：0元/小时

50小时~无穷：1元/小时。

周期内累积奖励计费：

计费周期必须有，根据用户每次上网的时长/流量来计费，费率固定，与用户使用网络的累积量无关，但当周期内使用的货币资源累积到一定值时可以得到设定的奖励资源。

分档奖励：如一个周期消费的货币资源达到10元则奖励2元，达到25元再奖励5元。

循环奖励：如一个周期消费的货币资源每满10元则奖励1元（同时累积量归0）

本周期内的奖励仅能在本周期内花掉（下周期开始时归0），本次上网产生的奖励仅能从下次上网才能花，一次上网过程中优先花费奖励资源。

目录

- 基本概念
- 计费策略的类型
- 费率属性及时段优惠

货币资源分配阈值：

要支持一个用户同时多个连接在线，若每个连接认证反算用户剩余上网时长/流量时都按该用户当前余额计算，很容易出现透支，因此设置了此阈值，每次反算仅分给该连接此阈值的货币资源。

为保证用户在余额充足的情况下连续在线，要求该阈值反算出的上网时长至少能让用户连续上网超过一个计费更新包间隔。

为提高认证计费的性能和效率，不是每个计费更新包都进行精确的算费处理，按时长计费仅当（上个计费更新包时剩余时长 - 上个至本个计费更新包间隔） $<$ 老化时间时才会进行正算和反算；按流量计费仅当上个计费更新包时剩余流量 - 上个至本个计费更新包内的上网流量） $<$ 最大会话流量 \times 流量计费阈值时才会正算和反算。老化时间和流量计费阈值仅是认为指定的参数，在这个处理中没有特殊含义。

费率属性及时段优惠

无效计费使用量：

如果用户某次上网过程持续时间/流量不超过该值，则计费时直接按该次上网的花费为0计算。

最小计费使用量：

如果用户某次上网过程持续时间/流量不超过该值，则计费时直接按该次上网的时长/流量为该值来算费。

以上两值无效计费使用量优先，思考：

- 1、计费策略中设置无效计费使用量为10秒，最小计费使用量为5秒，用户上网时长为3秒，则应该如何计费？8秒呢？
- 2、无效计费使用量为5秒，最小计费使用量为10秒，用户上网时长为3秒和8秒的情况下又是如何计费呢？

费率属性及时段优惠

答案：

- 1、3秒和8秒都按本次上网费用为0计算，因为3和8都在无效计费使用量范围内。
- 2、3秒按本次上网费用为0计算，8秒则按本次上网时长为10秒来根据费率计费。

计费优惠点类型：

如果用户某次上网过程中跨越了不同的时段优惠生效的时间段（包括从有无时段优惠的跨越），可以有两种计费方式：精确的按照时间段分别优惠和根据用户上网开始的时间点整个上网时长内以统一的优惠来计费。

思考：

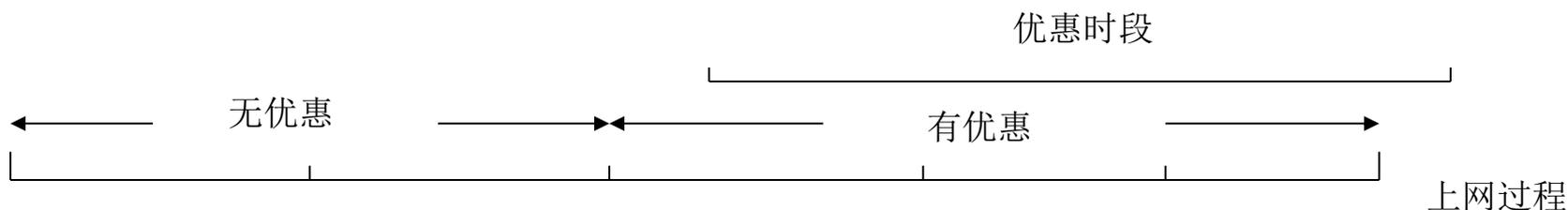
按流量计费如何做到精确计费？

费率属性及时段优惠

答案：

对于支持费率切换的设备，服务器可以在处理认证或计费更新包时返回一个属性通知NAS在多长时间后费率会有切换，NAS侧会维护两个流量计数器，一个在达到该时间后停止，NAS在计费更新包和结束包上传用户上网流量时会传送两组流量（切换前流量和总流量）。

但目前的做法只能是以计费更新包为切换点来计算。



圆整方式和圆整增量：

圆整相当于是设置最小的计费单位，一次上网发生的时长/流量在减去最小计费使用量后，剩余部分按照设置的方式圆整（向上、向下、四舍五入）。

思考：

设置最小计费使用量为10秒，圆整方式为向上圆整，圆整增量为5秒，假设用户一次上网时长为16秒，则如何计费？

费率属性及时段优惠

答案：

计费时长为：

$$10 + \text{按5向上圆整} (16 - 10) = 10 + 10 = 20\text{秒}$$

时段优惠：

可按年、月、周、日为周期或固定时段进行优惠，同一个计费策略中可以引用多个时段优惠，同一时段内重叠有多个时段优惠时，取优先级最高为准。

目录

- CAMS计费功能介绍
- CAMS账务功能介绍

目录

- 计费周期与帐务周期
- 自动出帐与手工出帐
- 计费周期切换的几种类型
- 周期切换时帐单与费用的处理

- 当用户申请的服务应用了周期型的计费策略时，该用户就有了计费周期。
- 计费周期的长度由计费策略决定（月、双月、季度、半年、年，类似于交房租，季度指3个月一付）
- 计费周期的起止日期的计算方式由服务的配置决定（自适应不限、指定日期）。
- 自适应不限的计费周期起止日期为新周期第一次认证成功上网的日期

计费周期与帐务周期

- 帐务周期：整个系统统一，长度为1个月，起止日期是在“业务参数”中配置的；
- 对于无周期的用户，可以认为他的计费周期与帐务周期重合。

目录

- 计费周期与帐务周期
- 自动出帐与手工出帐
- 计费周期切换的几种类型
- 周期切换时帐单与费用的处理

自动出帐与手工出帐

自动出帐：

仅当计费周期或帐务周期切换时由系统自动执行。计费周期结束时，“未出帐”帐单的状态变为“已出帐”，帐务周期结束时，“已出帐”帐单的状态变为“待缴费”。

自动出帐与手工出帐

手工出帐：

周期内可随时执行，仅对后付费用户有效，将当前所有处于“未出帐”和“已出帐”状态的帐单变为“待缴费”，本周期内若已收取周期固定费则不会重复收取。

目录

- 计费周期与帐务周期
- 自动出帐与手工出帐
- 计费周期切换的几种类型
- 周期切换时帐单与费用的处理
- FAQ

计费周期切换的几种类型

完全指定日期：

计费周期在用户申请了该服务的时候就确定了，起始日期为申请当日前最近的一个服务中指定的日期，如服务中指定计费周期开始日期为18日，计费周期为双月，用户申请服务的日期为8月15日，则用户申请服务后所在的计费周期为7月18日~9月18日。无论用户是否一直使用网络，以后每个计费周期都是连续的。用户可以跨周期使用网络。

计费周期切换的几种类型

完全自适应：

用户的每个计费周期的起始和结束时间都可能不同，用户申请服务后，在第一次使用网络时第一个计费周期开始，一个计费周期结束后的第一次使用网络是下一个计费周期的开始日期。即一个计费周期结束后到用户再一次使用网络这段时间是不收周期固定费的。

用户在周期末上网时，到周期结束的时刻会被服务器强制下线（通过session-timeout控制NAS来实现）

计费周期切换的几种类型

指定日期自适应（半自适应）：

首个计费周期的开始时间为用户第一次使用网络当日前最近的一个服务中指定的日期。

一个计费周期结束后，下一个计费周期的开始时间为此后用户第一次使用网络当日前最近的一个服务中指定的日期。

即仅当一个计费周期结束后，用户停止上网超过一个周期才免收周期固定费。

用户在周期末上网时，到周期结束的时刻会被服务器强制下线

计费周期切换的几种类型

首周期的周期固定费收取：

仅对指定周期开始时间的用户有效，分为：首周期免费、首周期按整个周期收费、首周期按天收费。

按天收费时，首次上网当日记入收费日，按当前计费周期的自然天数计算，如计费周期为7月20日~9月20日，用户首次上网在8月18日，则收取（周期固定费 \times 33/62）

目录

- 计费周期与帐务周期
- 自动出帐与手工出帐
- 计费周期切换的几种类型
- 周期切换时帐单与费用的处理

周期切换时帐单与费用的处理

- 一个用户开始上网时，一条“未出帐”状态的帐单就产生（或已经存在）了，该计费周期内的所有上网记录都记在此帐单上，当前计费周期结束时，该帐单的状态变为“已出帐”，新的上网记录会记在一条新的“未出帐”帐单上，再到帐务周期结束时，“已出帐”状态的帐单会变为“待缴费”，此时用户就可以针对这条帐单进行缴费，缴费完成后状态变为“已缴费”。
- 预付费帐号的帐单没有“待缴费”状态，帐务周期到达时，系统会自动扣费，使帐单状态变为“已缴费”。

自适应连续扣费：

仅对预付费用户有效，当用户有余额时，即使是自适应周期的用户，当上一个计费周期结束时也会立即开始下一个计费周期，而不必等到用户使用网络时触发下一个周期的开始。

用户跨周期在线：

自适应周期的用户跨周期时会下线，因此不需做特殊处理。
指定日期的周期用户，在周期结束前几个小时（业务参数中配置）会生成一条“预生成”状态的帐单，并将该周期的“未出帐”帐单转为“已出帐”，若用户在周期结束前下线，则本次上网费用会再加入到已出帐的帐单中，否则当新周期开始时“预生成”帐单变成新周期的“未出帐”帐单。

H3C

IToIP 解决方案专家

杭州华三通信技术有限公司

www.h3c.com.cn