**MÔ TẢ CHI TIẾT – KIẾN TRÚC KẾT NỐI hệ thống C1-RT – PHẦN ORP**

**  **

**DỰ ÁN NÂNG CẤP MỞ RỘNG hệ thống c1-rt PHỤC VỤ việc TÍNH CƯỚC theo THỜI GIAN THỰC CHO THUÊ BAO TRẢ sau – MẠNG VINAPHONE.**

**Release – 1.3.1**

**10 Sep 2014**

**This document, as well as any software described in it, is furnished under either a license or confidentiality agreement, is confidential to Comverse, and may be used or copied only in accordance with the above mentioned agreements. The information in this document is furnished for your use only and is subject to change without notice. Comverse assumes no responsibility or liability for any errors or inaccuracies that may appear in this document. This document is the property of Comverse and its licensors, and is provided in accordance with a Comverse license agreement. Copying, modifying or distributing this document in violation of the license agreement, United States Copyright Laws, or the Copyright Laws of any applicable foreign jurisdiction, is expressly prohibited**.

**THIẾT KẾ MỨC CAO (HIGH LEVEL DESIGN) – C1-RT FOR POST-PAID SUBS**

**Tài liệu Sign-Off**

Tài liệu sau đây miêu tả thiết kế cho phần kết nối trừ cước Offline qua ORP, thuộc phạm vi Tài liệu “Kiến trúc tổng thể” (High Level Design) cho dự án triển khai hệ thống C1-RT phục vụ tính cước thời gian thực cho thuê bao trả sau Vinaphone, ngày 04-11-2013 (cập nhật lần mới nhất trong phiên bản 1.3 ngày 15-5-2014). Tài liệu đã được Comverse, Elcom và Vinaphone phê duyệt và chấp thuận. Trong quá trình triển khai, các thay đổi, cập nhật vào tài liệu này (nếu có) sẽ được thực hiện với sự thống nhất và chấp thuận bởi các bên ELCOM, VNP và Comverse.

**Đại diện VNP (Phòng KT) Giám đốc dự án ELCOM (Project Director)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ngày: Ngày:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Đại diện VNP (TT Cước) Quản lý dự án Comverse (Project Manager)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ngày: Ngày:

**Mục Lục**

1. Tích hợp C1RT-UPM với CDR Mediation của VNP 7

1.1. Kết nối giữa C1RT-URP và VNP CDR MEDIATION 8

1.2. Tính cước đối với các dịch vụ qua hệ thống OCG 9

1.3. Tính cước đối với dịch vụ MMS 10

1.4. Tính cước đối với dịch vụ data 12

1.5. Tính cước đối với dịch vụ chuyển vùng quốc tế 13

1.6. Tính cước đối với các dịch vụ Voice và SMS trong trường hợp outage 16

2. HẠN CHẾ VÀ CÁC PHƯƠNG ÁN KHẮC PHỤC 18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NƠI GỬI TÀI LIỆU** | | |
| CÔNG TY | HỌ VÀ TÊN | VAI TRÒ TRONG DỰ ÁN |
| ELCOM |  | Project Director  Project Manager  Module Leader  … |
| Comverse Team |  | Project Manager  Solution Architect  Deployment engineer  … |
| VNP |  | Project Director  Project Manager  Module Leader  … |

| **LỊCH SỬ TÀI LIỆU** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIÊN BẢN #** | **NGÀY** | **THAY ĐỔI BỞI** | **Ý KIẾN** |
|  |  |  |  |
| 1.0 | 10-09-2014 | ĐÀO VIỆT HƯNG | TÀI LIỆU CHÍNH THỨC |
| 1.1 | 11-09-2014 | ĐÀO VIỆT HƯNG | BỔ SUNG LẦN 1 |
| 1.2 | 12-9-2014 | NGUYỄN ĐỨC HINH | BỔ SUNG LẦN 2 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Tích hợp C1RT-UPM với CDR Mediation của VNP

Trong phạm vi triển khai dự án C1RT tại VNP, hệ thống C1RT sẽ được tích hợp với VNP CDR Mediation sẵn có qua C1RT-UPM sử dụng file cước có định dạng ORP (ORP CDR) nhằm tính cước offline cho các mục đích sau đây:

* Tính cước offline cho các dịch vụ sẽ thực hiện trừ cước offline trong pha đầu của dự án:
  + Data
  + Roaming (Voice, SMS, Data)
  + MMS
  + Các dịch vụ VAS qua OCG: CCBS, VAS SMS
* Tính cước offline cho các dịch vụ cần trừ cước offline khi có outage của hệ thống:
  + Voice
  + SMS

Mô hình tích hợp giữa C1RT-UPM và VNP CDR Mediation bao gồm các phần tử như trong sơ đồ bên dưới.



Figure - Tích hợp C1RT-UPM với các phần tử mạng VNP phục vụ tính cước offline bằng file ORP CDR

### 1.1. Kết nối giữa C1RT-URP và VNP CDR MEDIATION



**C1RT-UPM server:**

* Phần cứng: UPM server
* Địa chỉ IP: 10.149.3.15
* Đường dẫn nhận file ORP CDR: /cdr/usage/remote/ready/
* Giao thức truyền dẫn: sftp
* Chức năng của C1RT-UPM:
  + UPM nhận file CDR theo định dạng ORP (*Appendix 07-03 -- ORP CDR file format (1.0).pdf* ) qua giao thức sftp từ ELCOM TransformationCDR Transformation để xử lý tính cước offline trên hệ thống C1RT

**ELCOM CDR Transformation server (ELCOM CDR-T):**

* Phần cứng:
* Địa chỉ IP:
* Chức năng của ELCOM CDR-T:
  + ELCOM CDR-T nhận các file CDR từ VNP CDR MEDIATION qua giao thức ftp/sftp và định dạng lại các file CDR này thành định dạng ORP CDR (*Appendix 07-03 – ORP CDR file format (1.0).pdf*).
  + ELCOM CDR-T sẽ đẩy các file ORP CDR lên C1RT-UPM để xử lý tiếp theo.

**VNP CDR MEDIATION:**

* Phần cứng:
* Địa chỉ IP:
* Chức năng của VNP CDR MEDIATION:
  + VNP CDR MEDIATION nhận các file CDRs từ các phần tử trên mạng VNP, bao gồm:
    - Cổng OCG (các dịch vụ gia tăng CPs, SMS VAS, CRBT)
    - MMSC (dịch vụ MMS)
    - Roaming Mediation (Dịch vụ roaming/interconnect)
    - NSN CMD (Dịch vụ data)
    - MSCs (Voice, SMS CDR cho trường hợp outage)
  + VNP CDR MEDIATION sẽ đẩy các file CDR sang hệ thống ELCOM CDR Transformation bằng phương thức ftp hoặc sftp.

**Lưu ý:**

* + **Các nghiệp vụ như chuyển từ binary sang ASCII, kiểm tra trùng chờm, chẻ, lặp, lọc CDR trả sau… được thực hiện trên VNP CDR Mediation như vẫn đang tiến hành đối với hệ thống hiện tại.**
  + **Các file CDR cần được ghi lại và truyền tuần tự theo thời gian (theo phương thức chronicle) để tránh bad dept trong việc xử lý file ORP CDR. Ví dụ: file 09AM lưu các bản ghi từ 09:00:00 đến 09:59:59, file 10AM lưu các bản ghi từ 10:00:00 đến 10:59:59, file 11AM lưu các bản ghi từ 11:00:00 đến 11:59:59. Các filename được đánh sequence theo thời gian.**

### 1.2. Tính cước đối với các dịch vụ qua hệ thống OCG

Việc tính cước đối với thuê bao trả sau hiện nay, OCGs lọc và ghi ra CDRs, sau đó đẩy đến hệ thống CR-RT để áp cước, cho các dịch vụ cần tính cước qua OCGs bao gồm:

* Dịch vụ CRBT
* Các dịch vụ CPs
* Các dịch vụ SMSC (ngoài CAP3 SMS)
* Các dịch vụ khác



**Bước 1:** Các file CDRs cước dịch vụ VAS của thuê bao trả sau trên OCG được lấy về máy chủ CDR Mediation thuộc Trung tâm Cước (giữ nguyên như quy trình lấy file CDRs cước dữ liệu hiện nay, không có gì thay đổi về nghiệp vụ cũng như quy trình lấy file CDRs).

**Bước 2:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện các nghiệp vụ xử lý file CDR như hiện nay, bao gồm: chuyển từ binary sang ASCII, kiểm tra trùng chờm, chẻ, lặp, lọc ra các file CDR trả sau, sắp xếp các bản ghi trong file theo tuần tự thời gian.

**Bước 3:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện đẩy file CDR sau khi hoàn thành nghiệp vụ mediation vào HT ELCOM CDR Transformation.

**Bước 4:** HT CDR-Transformation của nhận các file CDR đã xử lý từ HT CDR Mediation của TT Cước và thực hiện định dạng lại theo định dạng Orp CDR.

**Bước 5:** HT ELCOM CDR Transformation sau đó sẽ đẩy các file CDRs đã được định dạng ORP lên C1RT-UPM để tính cước cho dịch vụ dữ liệu của thuê bao trả sau. Thời gian đẩy file cước vào hệ thống ORP sẽ theo chu kỳ (thỏa thuận giữa các bên)

**Bước 6:** C1RT-UPM sẽ thực hiện việc xử lý các ORP CDRs mà hệ thống nhận được và áp cước cho các thuê bao trả sau trên hệ thống C1-RT, cập nhật vào các tài khoản dữ liệu và tiền tương ứng.

**Bước 7:** HT C1RT sẽ xuất rated CDRs (CDRs đã áp cước).

**Bước 8:** HT Data Warehouse của TT Cước sẽ lấy các file rated CDRs nhằm mục đích đối soát cước.

### 1.3. Tính cước đối với dịch vụ MMS

Dịch vụ MMS được tính cước trên cơ chế tính cước cho thuê bao trả sau như hiện tại: MMS sẽ được tính cước bằng CDR (trong dự án C1RT là ECI, DCI, DPS, không sử dụng OSA). MMSC sẽ gửi CDR file lên VNP CDR MEDIATION để thực hiện các nghiệp vụ xử lý file CDR như hiện tại, sau đó chuyển tới ELCOM TransformationCDR Transformation để định dạng lại theo định dạng ORP CDR trước khi gửi đến C1RT-UPM để áp cước cho thuê bao trả sau trên hệ thống C1RT.



**Bước 1:** Các file CDRs cước dịch vụ MMS của thuê bao trả sau trên MMSC được lấy về máy chủ CDR Mediation thuộc Trung tâm Cước (giữ nguyên như quy trình lấy file CDRs cước dữ liệu hiện nay, không có gì thay đổi về nghiệp vụ cũng như quy trình lấy file CDRs).

**Bước 2:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện các nghiệp vụ xử lý file CDR như hiện nay, bao gồm: chuyển từ binary sang ASCII, kiểm tra trùng chờm, chẻ, lặp, lọc ra các file CDR trả sau, sắp xếp các bản ghi trong file theo tuần tự thời gian.

**Bước 3:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện đẩy file CDR sau khi hoàn thành nghiệp vụ mediation vào HT ELCOM CDR Transformation.

**Bước 4:** HT CDR-Transformation của nhận các file CDR đã xử lý từ HT CDR Mediation của TT Cước và thực hiện định dạng lại theo định dạng Orp CDR.

**Bước 5:** HT ELCOM CDR Transformation sau đó sẽ đẩy các file CDRs đã được định dạng ORP lên C1RT-UPM để tính cước cho dịch vụ dữ liệu của thuê bao trả sau. Thời gian đẩy file cước vào hệ thống ORP sẽ theo chu kỳ (thỏa thuận giữa các bên)

**Bước 6:** C1RT-UPM sẽ thực hiện việc xử lý các ORP CDRs mà hệ thống nhận được và áp cước cho các thuê bao trả sau trên hệ thống C1-RT, cập nhật vào các tài khoản dữ liệu và tiền tương ứng.

**Bước 7:** HT C1RT sẽ xuất rated CDRs (CDRs đã áp cước).

**Bước 8:** HT Data Warehouse của TT Cước sẽ lấy các file rated CDRs nhằm mục đích đối soát cước.

### 1.4. Tính cước đối với dịch vụ data

Trong giai đoạn triển khai dự án, Vinaphone thống nhất sử dụng giải pháp dùng ứng dụng Comverse ORP (Offline Rating Processor) để thực hiện việc tính cước dịch vụ dữ liệu bằng files CDRs như đang thực hiện cho thuê bao trả sau hiện nay.

Trong giai đoạn sau, Vinaphone có thể sử dụng chức năng tính cước dữ liệu online ngay khi hạ tầng kỹ thuật và nghiệp vụ sẵn sàng. Hệ thống tính cước online C1-RT được cấu hình và khai báo sẵn sàng phục vụ cho việc tính cước dữ liệu online đối với thuê bao trả sau qua giao thức Diameter.

Bằng phương pháp tiếp cận này, thuê bao của Vinaphone sẽ không bị ảnh hưởng hay gián đoạn dịch vụ tích cước dữ liệu, và không ảnh hưởng đến tiến độ của toàn bộ dự án C1-RT.



*Hình 1: Sơ đồ kết nối cho phương án tính cước dữ liệu offline.*

**Phương án tính cước dữ liệu offline trên hệ thống C1-RT**

1. Hệ thống C1-RT Comverse hỗ trợ việc tính cước offline (cước nóng hot billing) cho dịch vụ dữ liệu thông qua việc xử lý file cước XDRs (CDRs) theo định dạng ORP CDR đã được định nghĩa sẵn bởi hệ thống Comverse.
2. Giải pháp dùng ứng dụng Comverse ORP (Offline Rating Processor) để charge CDRs như đối với data charging cho thuê bao postpaid hiện nay.

**Bước 1:** Các file CDRs cước dịch vụ dữ liệu của thuê bao trả sau từ hệ thống CDM của NSN hiện nay được lấy về máy chủ CDR Mediation thuộc Trung tâm Cước (giữ nguyên như quy trình lấy file CDRs cước dữ liệu hiện nay, không có gì thay đổi về nghiệp vụ cũng như quy trình lấy file CDRs).

**Bước 2:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện các nghiệp vụ xử lý file CDR như hiện nay, bao gồm: chuyển từ binary sang ASCII, kiểm tra trùng chờm, chẻ, lặp, lọc ra các file CDR trả sau, sắp xếp các bản ghi trong file theo tuần tự thời gian.

**Bước 3:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện đẩy file CDR sau khi hoàn thành nghiệp vụ mediation vào HT ELCOM CDR Transformation.

**Bước 4:** HT CDR-Transformation của nhận các file CDR đã xử lý từ HT CDR Mediation của TT Cước và thực hiện định dạng lại theo định dạng Orp CDR.

**Bước 5:** HT ELCOM CDR Transformation sau đó sẽ đẩy các file CDRs đã được định dạng ORP lên C1RT-UPM để tính cước cho dịch vụ dữ liệu của thuê bao trả sau. Thời gian đẩy file cước vào hệ thống ORP sẽ theo chu kỳ (thỏa thuận giữa các bên)

**Bước 6:** C1RT-UPM sẽ thực hiện việc xử lý các ORP CDRs mà hệ thống nhận được và áp cước cho các thuê bao trả sau trên hệ thống C1-RT, cập nhật vào các tài khoản dữ liệu và tiền tương ứng.

**Bước 7:** HT C1RT sẽ xuất rated CDRs (CDRs đã áp cước).

**Bước 8:** HT Data Warehouse của TT Cước sẽ lấy các file rated CDRs nhằm mục đích đối soát cước.

**Ghi chú:** Hệ thống tính cước online C1RT được cấu hình và khai báo sẵn sàng phục vụ cho việc tính cước dữ liệu online đối với thuê bao trả sau qua giao thức Diameter. Vinaphone có thể sử dụng chức năng tính cước dữ liệu online ngay khi hạ tầng kỹ thuật và nghiệp vụ sẵn sàng.

### 1.5. Tính cước đối với dịch vụ chuyển vùng quốc tế

Trong giai đoạn đầu, Vinaphone giữ nguyên nghiệp vụ hiện tại để không ảnh hưởng đến dịch vụ đối với thuê bao (bên cạnh việc song song thử nghiệm và vận hành chức năng tính cước online cho thuê bao trả sau khi roaming với một số đối tác roaming đã có hỗ trợ CAP2 và CAP3)

Bằng phương pháp tiếp cận này, thuê bao của Vinaphone sẽ không bị ảnh hưởng hay gián đoạn dịch vụ khi đi roaming quốc tế, đồng thời sẽ đảm bảo về kỹ thuật và doanh thu đối với Vinaphone và các đối tác của Vinaphone.

**Đối với dịch vụ thoại:**

Để đảm bảo dịch vụ cho thuê bao trả sau đi roaming quốc tế được thông suốt và việc triển khai roaming được kiểm soát chặt chẽ, nhất quán, phù hợp với chính sách của Vinaphone, thuê bao trả sau khi đi roaming quốc tế, HLR của Vinaphone sẽ tắt cờ O-CSI (đối với dịch vụ thoại) để đối tác roaming của Vinaphone tại nước ngoài thực hiện & xử lý, đối soát như các nghiệp vụ đối với thuê bao roaming hiện nay. Các nghiệp vụ liên quan đến roaming quốc tế đối với thuê bao trả sau sẽ chưa thay đổi.

Với phương án kỹ thuật trên, quy trình nghiệp vụ khi thuê bao trả sau roaming quốc tế vẫn được giữ nguyên như hiện nay.

**Đối với dịch vụ SMS**

Tương tự như đối với dịch vụ thoại, dịch vụ SMS roaming quốc tế sẽ được thực hiện qua giao thức CAP3 SMS. Để đảm bảo dịch vụ SMS cho thuê bao trả sau đi roaming quốc tế được thông suốt và việc triển khai roaming được kiểm soát chặt chẽ, nhất quán, phù hợp với chính sách của Vinaphone, thuê bao trả sau khi đi roaming quốc tế, HLR của Vinaphone sẽ tắt cờ OSMS-CSI (đối với dịch vụ SMS) để đối tác roaming của Vinaphone tại nước ngoài thực hiện & xử lý, đối soát như các nghiệp vụ đối với thuê bao roaming hiện nay. Các nghiệp vụ liên quan đến roaming quốc tế đối với thuê bao trả sau sẽ chưa thay đổi. Với phương án kỹ thuật trên, quy trình nghiệp vụ liên quan đến dịch vụ SMS roaming khi thuê bao trả sau roaming quốc tế vẫn được giữ nguyên như hiện nay.

#### Gán hạn mức và giới hạn sử dụng cho thuê bao roaming quốc tế

Việc gán giới hạn sử dụng (hạn mức sử dụng) cho thuê bao sử dụng dịch vụ roaming trên hệ thống C1-RT không có trở ngại gì. Tuy nhiên, việc quản lý hạn mức sẽ không chính xác do việc xử lý và áp cước theo roaming CDRs sẽ có độ trễ nhất định, tùy vào thời điểm nhận files từ đối tác/các nhà thanh khoản trung gian.

Vì vậy, việc áp dụng hạn mức sử dụng tại thời điểm hiện nay sẽ có độ trễ nhất định, tùy thuộc vào thời điểm nhận files cước từ đối tác/các nhà thanh khoản trung gian.

**Đối soát cước roaming:**

Nghiệp vụ đối soát cước roaming quốc tế sẽ thực hiện như hiện nay trong giai đoạn một (khi nghiệp vụ chưa thay đổi, vẫn xử lý và áp cước dựa trên TAP3 CDRs files).



**Bước 1:** Các file CDRs cước dịch vụ chuyển vùng của thuê bao trả sau từ hệ thống Mediation của mạng nước ngoài được lấy về máy chủ CDR Mediation thuộc Trung tâm Cước (giữ nguyên như quy trình lấy file CDRs cước dữ liệu hiện nay, không có gì thay đổi về nghiệp vụ cũng như quy trình lấy file CDRs).

**Bước 2:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện các nghiệp vụ xử lý file CDR như hiện nay, bao gồm: chuyển từ binary sang ASCII, kiểm tra trùng chờm, chẻ, lặp, lọc ra các file CDR trả sau, sắp xếp các bản ghi trong file theo tuần tự thời gian.

**Bước 3:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện đẩy file CDR sau khi hoàn thành nghiệp vụ mediation vào HT ELCOM CDR Transformation.

**Bước 4:** HT CDR-Transformation của nhận các file CDR đã xử lý từ HT CDR Mediation của TT Cước và thực hiện định dạng lại theo định dạng Orp CDR.

**Bước 5:** HT ELCOM CDR Transformation sau đó sẽ đẩy các file CDRs đã được định dạng ORP lên C1RT-UPM để tính cước cho dịch vụ dữ liệu của thuê bao trả sau. Thời gian đẩy file cước vào hệ thống ORP sẽ theo chu kỳ (thỏa thuận giữa các bên)

**Bước 6:** C1RT-UPM sẽ thực hiện việc xử lý các ORP CDRs mà hệ thống nhận được và áp cước cho các thuê bao trả sau trên hệ thống C1-RT, cập nhật vào các tài khoản dữ liệu và tiền tương ứng.

**Bước 7:** HT C1RT sẽ xuất rated CDRs (CDRs đã áp cước).

**Bước 8:** HT Data Warehouse của TT Cước sẽ lấy các file rated CDRs nhằm mục đích đối soát cước.

### 1.6. Tính cước đối với các dịch vụ Voice và SMS trong trường hợp outage

Trong điều kiện bình thường, các dịch vụ CAP2 Voice và CAP3 SMS sẽ được tính cước online: Mạng lõi CS Core kết nối với C1RT SGU qua SIGTRAN và thực hiện tính cước online.

Trong điều kiện có outage hoặc theo yêu cầu khai thác dịch vụ của VNP, có thể thực hiện tính cước offline qua ORP đối với các dịch vụ Voice và SMS như miêu tả dưới đây:



**Bước 1:** Các file CDRs cước dịch vụ Voice và SMS của thuê bao trả sau được lấy về máy chủ CDR Mediation thuộc Trung tâm Cước từ các MSC (giữ nguyên như quy trình lấy file CDRs cước dữ liệu hiện nay, không có gì thay đổi về nghiệp vụ cũng như quy trình lấy file CDRs).

**Bước 2:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện các nghiệp vụ xử lý file CDR như hiện nay, bao gồm: chuyển từ binary sang ASCII, kiểm tra trùng chờm, chẻ, lặp, lọc ra các file CDR trả sau, sắp xếp các bản ghi trong file theo tuần tự thời gian.

**Bước 3:** HT CDR Mediation của TT Cước thực hiện đẩy file CDR sau khi hoàn thành nghiệp vụ mediation vào HT ELCOM CDR Transformation.

**Bước 4:** HT CDR-Transformation của nhận các file CDR đã xử lý từ HT CDR Mediation của TT Cước và thực hiện định dạng lại theo định dạng Orp CDR.

**Bước 5:** HT ELCOM CDR Transformation sau đó sẽ đẩy các file CDRs đã được định dạng ORP lên C1RT-UPM để tính cước cho dịch vụ dữ liệu của thuê bao trả sau. Thời gian đẩy file cước vào hệ thống ORP sẽ theo chu kỳ (thỏa thuận giữa các bên)

**Bước 6:** C1RT-UPM sẽ thực hiện việc xử lý các ORP CDRs mà hệ thống nhận được và áp cước cho các thuê bao trả sau trên hệ thống C1-RT, cập nhật vào các tài khoản dữ liệu và tiền tương ứng.

**Bước 7:** HT C1RT sẽ xuất rated CDRs (CDRs đã áp cước).

**Bước 8:** HT Data Warehouse của TT Cước sẽ lấy các file rated CDRs nhằm mục đích đối soát cước.

# HẠN CHẾ VÀ CÁC PHƯƠNG ÁN KHẮC PHỤC

| **Gap ID** | **Gap Description** | **Alternative** | **Comverse recommendation** | **Special notes** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |