**CÔNG TY DỊCH VỤ VIỄN THÔNG**

logo vinaphone

|  |
| --- |
| **TÀI LIỆU NGHIỆM THU KỸ THUẬT**    **HỆ THỐNG DIAMETER EXPANSION RTBS 5.1 HỆ THỐNG VOUCHER SERVER VÀ HỆ THỐNG C1-RT MẠNG VINAPHONE**  **NHÀ CUNG CẤP: COMVERSE**  **HỢP ĐỒNG: NÂNG CẤP HỆ THỐNG PPS-IN ĐỂ PHỤC VỤ QUẢN LÝ THUÊ BAO TRẢ SAU VÀ ĐỒNG BỘ QUẢN LÝ TÍNH CƯỚC**  **SỐ HỢP ĐỒNG: 05-2013/HĐ-ELC-VNP** |
|  |
|  |

**NGHIỆM THU KỸ THUẬT**

**HỆ THỐNG**  **DIAMETER EXPANSION** **RTBS 5.1,HỆ THỐNG C1-RT VÀ HỆ THỐNG VOUCHER SERVER**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CÁC NỘI DUNG NGHIỆM THU** | | **Đạt** | **Không đạt** |
| **PHẦN A: HỆ THỐNG**  **DIAMETER EXPANSION** **RTBS 5.1** | |  |  |
| **Phần I: Nghiệm thu các thiết bị phần cứng** | | □ | □ |
| I. Nghiệm thu thiết bị SDP. | | □ | □ |
| II. Ngiệm thu thiết bị DGU | | □ | □ |
| III. Nghiệm thu thiết bị DSLU | | □ | □ |
| IV. Nghiệm thu thiết bị phụ trợ | | □ | □ |
| V. Nghiệm thu thiết bị Network & Load Balancers | | □ | □ |
| VI. Nghiệm thu thiết bị Dự Phòng | | □ | □ |
| **Phần II: Nghiệm thu phần mềm hệ thống** | |  |  |
| I. Nghiệm thu phần hoạt động hệ thống | | □ | □ |
| II. Nghiệm thu chức năng phần tử hệ thống | | □ | □ |
| III.Nghiệm thu các giao diện và kết nối với hệ thong bên ngoài | | □ | □ |
| **PHẦN B: HỆ THỐNG**  **VOUCHER SERVER** | |  |  |
| Phần I: Nghiệm thu chức năng hệ thống voucher | | □ | □ |
| Phần II: Nghiệm thu phần thời hạn nạp thẻ | | □ | □ |
| Phần III: Nghiệm thu CCWS | | □ | □ |
| Phần IV: Nghiệm thu phần chức năng RCD | | □ | □ |
| **PHẦN C: HỆ THỐNG C1RT** | |  |  |
| **Phần I: Nghiệm thu các thiết bị phần cứng** | |  |  |
| I. Nghiệm thu thiết bị SDP. | | □ | □ |
| II. Ngiệm thu thiết bị DGU | | □ | □ |
| III. Nghiệm thu thiết bị DSLU | | □ | □ |
| IV. Nghiệm thu thiết bị CCS | | □ | □ |
| V. Nghiệm thu thiết bị CMS | | □ | □ |
| VI. Nghiệm thu thiết bị ASU | | □ | □ |
| VII. Nghiệm thu thiết bị SGU | | □ | □ |
| VIII. Nghiệm thu thiết bị SLU | | □ | □ |
| IX. Nghiệm thu thiết bị SLU NOTIF | | □ | □ |
| X. Nghiệm thu thiết bị SLU ECI | | □ | □ |
| XI. Nghiệm thu thiết bị SLU URP | | □ | □ |
| XII. Nghiệm thu thiết bị SERVER API | | □ | □ |
| XIII. Nghiệm thu thiết bị operation,administrator | | □ | □ |
| XIV. Nghiệm thu thiết bị Network & Load Balancers | | □ | □ |
| XV. Nghiệm thu thiết bị phụ trợ | | □ | □ |
| XVI. Nghiệm thu thiết bị dự phòng | | □ | □ |
| **Phần II: Nghiệm thu phần mềm hệ thống** | |  |  |
| I. Nghiệm thu phần hoạt động hệ thống | | □ | □ |
| II. Nghiệm thu chức năng phần tử hệ thống | | □ | □ |
| III. Nghiệm thu chức năng Rerating | | □ | □ |
| IV. Nghiệm thu các giao diện và kết nối với hệ thống bên ngoài | | □ | □ |
| **TỔ ĐO KIỂM VINAPHONE** | **ĐẠI DIỆN ELCOM** | | |



# *Mô hình tổng quan hệ thống PPS-IN mạng Vinaphone*

# PHẦN A: NGHIỆM THU HỆ THỐNG DIAMETER EXPANSION RTBS 5.1

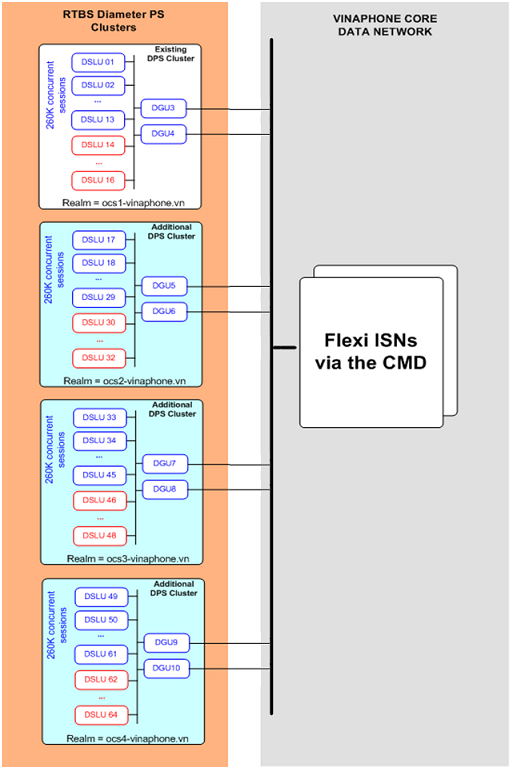
# PHẦN 1: NGHIỆM THU CÁC THIẾT BỊ PHẦN CỨNG

# MÔ HÌNH TỔNG QUAN CỦA HỆ THỐNG

****

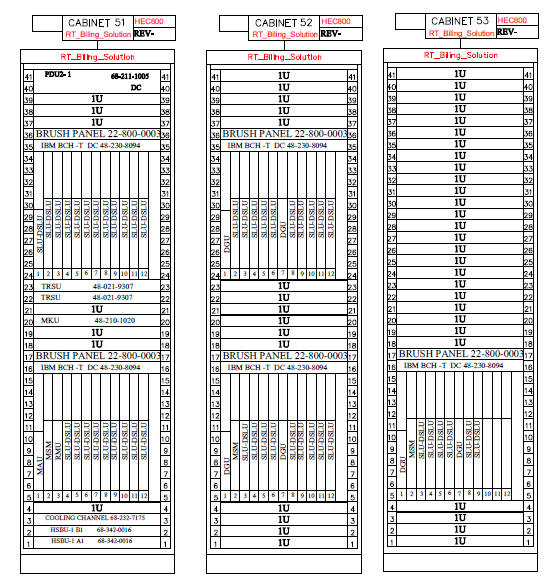
# *Mô hình tổng quan hệ thống Diameter Expansion*

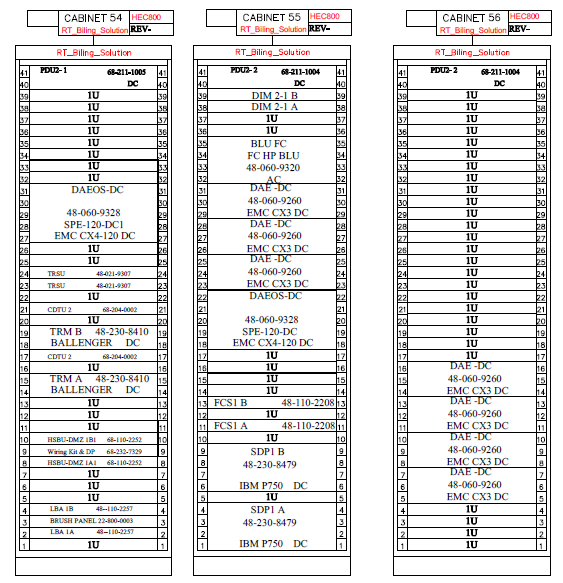
MÔ HÌNH PHÂN CHIA TRAFFIC SAU KHI MỞ RỘNG HỆ THỐNG



*Mô hình phân chia traffic hệ thống Diameter sau khi mở rộng*

## SƠ ĐỒ LAYOUT HỆ THỐNG





## NGHIỆM THU THIẾT BỊ SDP

Số lượng phần tử SDP: 01 Redundant

**1.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử SDP**

**Nội dung kiểm tra:**

* Loại thiết bị (SDP): IBM P7 750
* CPU: 8 x 3.22 GHz P7
* Kiểm tra Memory 64 GB
* Kiểm tra Hard Disk 2 x 146GB
* Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SDP trong danh sách thiết bị đi kèm, gồm có:

+ 02 FCSW: FC Switch, EMC, MDS-9124, 8 FC ports, optional 2x 8 FC ports, 2x AC PS, 1U

+ 01 BLU: Storage, HP, AC, MSL4048 FC Tape Library, 4U, 2xLTO-4FC drives, 2xPS, RMU 10\*Media Tape Cartridge

+ 02 SDP: IBM P7 750

+ 01 DAEOS: Storage, EMC CX4-480, SPE with DAE-OS, DC, 15x 300GB/15KRPM/4Gb/s, 5U

+ 07 DAE: Storage , EMC , DAE , DC , 15 x 300GB/15KRPM FC , 425W , 3U, 4GB FC

**Kết quả yêu cầu:**

Các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**1.2. Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: (1+1, N+1, Active -Stanby...................................)
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo các chức năng trên các server còn lại trên hệ thống vẫn hoạt động.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**1.3. Kiểm tra hoạt động hệ thống cung cấp nguồn của SDP**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn AC 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

..........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

.............................................................................................................................

...................................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU THIẾT BỊ DGU**

Số lượng DGU: 03 DGU redundant

**2.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử DGU**

Kiểm tra phần cứng của các DGU

**Nội dung kiểm tra:**

* Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade
* CPU: 1\* E5620, 2.40 GHz
* Memory: 4 GB
* Hard Disk: 1\*300 GB
* Kiểm tra Shutdown, Startup ............

Danh sách phần cứng DGU xem danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ DGU:

- 06 Diameter Gateway Unit - Server, IBM HS22 blade NEBS

**Kết quả yêu cầu:**

Các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữ các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**2.2. Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng:

.......... ..........................................................................................................

* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động bình thường với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**2.3 Kiểm tra hoạt động hệ thống cung cấp nguồn của DGU**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn AC 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị.
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**2.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại :

..........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

..........................................................................................................................................................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU THIẾT BỊ DSLU**

Số lượng DSLU: 48

**3.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử DSLU**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 12 GB
  + Hard Disk: 1\*300 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng DSLU trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 48 Diameter SLU – Diameter Service Logic Unit - IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**3.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động bình thường với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**3.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của DSLU.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn AC 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**3.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU OPERATIONS,ADMINSTRATION VÀ MAINTENANCE.**

Số lượng phần tử: 03

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 1x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách các phần tử phụ trợ trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 01 MSM: Management System Manager - IBM HS22 blade NEBS

+ 01 RMU: Remote Maintenance Unit - Server, IBM HS22 blade NEBS

+ 01 MAU: Maintenance Access Unit - Server, IBM HS22 blade NEBS

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữ các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại

.........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU PHẦN NETWORK VÀ LOAD BALANCER**

Số lượng phần tử: 28.

**Nghiệm thu phần cứng**

Danh sách các phần tử network and load balancer trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 02 Network,Cisco Catalyst 3560V2 DC, Layer3, 24\*10/100 Copper+2\*1GE Bays, 1U

+ 02 Network, OnDemand Switch VL (ODS), 2x 1GE optic+6x 1GE copper ports, 4GB Memory, Max 500 Mbps throughput, 2x DC PS, 1U, SW Ver. 2.30.02

+ 04 Cisco Catalyst 4948 Switch-DC-SMI.

+ 20 Blade Switch L2/L3.

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

............................................................................................................................. .............................................................................................................................

Kiến nghị:

.............................................................................................................................

.............................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU THIẾT BỊ PHẦN PHỤ TRỢ**

Số lượng phần tử: 16

**Nghiệm thu phần cứng**

Danh sách các phần tử phụ trợ trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 02 Server, NSC2U (Ballenger), 2x DC, 2xCPULV5128-Dual Core, 1.86GHZ, 4GB 2x2GB ECC-FBD, 4xLAN (2xLAN OB + Dual LAN PCI-Ex), DVD, 2U

+ 02 CDTU2 (CD&DAT Unit with PS) Assembly\_NRC

+ 01 Storage, EMC CX4-120, SPE with DAE-OS, DC, 15x 300GB/15KRPM/4Gb/s, 5U.

+ 01 MKU 17', DC, 1U.

+ 05 Cage, IBM Blade Center HT Refreshed, DC, 12 Blades, 8xBay, 2x AMM, 2x(2xPS).

+ 05 Network, Converter, PortServer TS 16 Serial to Ethernet, DC, 16xRS232 to Ethernet, RJ45, 12Watt, 1U, 2x48VDC

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

............................................................................................................................. ..................................................................................................................

Kiến nghị:

.............................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU PHẦN THIẾT BỊ DỰ PHÒNG:**

Số lượng phần tử: 25

**Nghiệm thu phần cứng**

Danh sách các phần tử dự phòng gồm có:

+ 02 Server, IBM HS22 blade NEBS

+ 01 I/O Card , FC , SFP ,Multi Mode (1/2/4 GB)

+ 01 Adapter , Quad LAN 10/100/1000, PCI-X, 4xRJ45 (for IBM P6-520).

+ 01 I/O Card, EMC, Management.

+ 01 IBM, I/O Card, Dual FC, PCI-E 8Gb, (for IBM P750).

+ 01 Storage , EMC , HDD , 146GB , 15Krpm , 4GB FC , NEBS.

+ 01 Link Control Card (LCC) for EMC DAE (I/O Board).

+ 01 Storage , EMC , HDD , 300GB , 15Krpm , 4GB FC , NEBS (In CX3, CX4 only).

+ 01 Storage , HDD, Seagate Savvio, 2.5', 300GB/10KRPM , SAS2 - 6GBs.

+ 01 Storage, IBM, HDD, 146GB/15K rpm, SFF, SAS, (for IBM P750)

+ 01 Storage, IBM, HDD, IBM 300GB 10K 6Gbps SAS 2.5' SFF Slim-HS

+ 01 Media, Tape Cartridge, 400GB, LTO-4.

+ 01 Power Supply, IN-48DC, OUT-Internal, 600W, for Langley-Irwindale Server, Hot-swap,

+ 01 Power Supply/Blower , DC , 400W , 1U.

+ 01 Pair 2X Power Supplies, DC, Redundant for BCH-T Model 8740-1RY.

+ 01 Power Supply, HP, MSL4048 Power Supply.

+ 01 Power supply, Single DC Power Supply for maintenance of ODS-VL & ODS-VL-XL.

+ 01 Power supply, Fan, AC, 100W, MDS-9124.

+ 01 Power Supply/ Cooling Module, DC, 400W.

+ 01 Power Supply, DC, Hot-swap, 1700W, (for IBM P750).

+ 01 Media, Cleaning Cartridge , LTO-4

+ 01 Network,SFP,1000B-SX,LC,3.5v/300mA,MM.

+ 01 DVD, Linux OS boot disc 5.3.1.0 (32 bit).

+ 01 DVD, SWP-Unit-Recovery 2.0.0.0.

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử hoạt động bình thường, không có lỗi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

..........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

..........................................................................................................................................................................................................................................................

## PHẦN 2: NGHIỆM THU PHẦN MỀM HỆ THỐNG DIAMETER EXPANSION RTBS 5.1

## I. NGHIỆM THU PHẦN HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG

**Các bài kiểm tra về khai thác bảo dưỡng:**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:** Kiểm tra và yêu cầu hệ thống phải thực hiện được các chức năng khai thác bảo dưỡng sau:

* Kiểm tra chức năng dự phòng nguồn cấp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

* Kiểm tra chức năng backup hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

* Kiểm tra chức năng Restore hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

* Kiểm tra hệ thống giám sát cảnh báo phần cứng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

* Kiểm tra chức năng phân quyền truy cập hệ thống cho người sử dụng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

## II. NGHIỆM THU CHỨC NĂNG PHẦN TỬ HỆ THỐNG

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:** Kiểm tra và yêu cầu hệ thống phải thực hiện được các chức năng chính sau:

* Kiểm tra DSLU

- Miêu tả: Kiểm tra các thành phần DSLU đã được cài đặt hoàn toàn trên hệ thống và có thể sử dụng cho các dịch vụ đã được thiết kế sẵn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.3.1 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra DGU:

- Miêu tả: Kiểm tra các thành phần DGU đã được cài đặt hoàn toàn trên hệ thống và có thể sử dụng cho các dịch vụ đã được thiết kế sẵn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.3.2 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra tính năng trừ tiền online với single RG
* Miêu tả: Hệ thống cho phép trừ tiền online thành công với single RG
* Kết quả mong muốn: Cuộc gọi được trừ tiền đúng, các bản ghi CDR và lịch sử được thể hiện đúng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.5.1 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra trừ tiền online với nhiều RG
* Miêu tả: Hệ thống trừ tiền online thành công với hai RG trên OCS
* Kết quả mong đợi: Cuộc gọi được trừ tiền đúng, các bản ghi CDR và lịch sử được thể hiện đúng. .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.5.2 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra xem giao dịch không được phép khi tài khoản không đủ.
* Miêu tả: Để kiểm tra hành vi của hệ thống khi tài khoản thấp và vì vậy tiêu dùng dịch vụ sẽ bị giới hạn
* Kết quả mong đợi: Cuộc gọi không được phép. Check các bản ghi CDR và lịch sử thể hiện điều này.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.5.3 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra khi tài khoản ít và OCS cấp phát đơn vị cuối cùng
* Miêu tả: Kiểm tra hành vi của hệ thống khi tài khoản it, OCS cấp phát đơn vị cuối cùng.
* Kết quả mong đợi: OCS gửi bản tin CCA chỉ ra đơn vị cấp phát cuối cùng (Final-Unit-Indication) mà nó bao gồm Final-Unit-Action là Terminate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.5.4 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra xử lí Validity time
* Miêu tả : Kiểm tra xem hệ thống xử lí Validity time.
* Kết quả mong đợi: Trong thời gian Validity time, hệ thống trả về Response 2001

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.5.5 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra cấu hình SDP.

- Miêu tả: Kiểm tra các thành phần của SDP đã được cài đặt hoàn toàn trên hệ thống và có thể sử dụng cho các dịch vụ đã được thiết kế sẵn.

- Kết quả mong đợi: các kết nối tới EMC thành công, các kết nối tới HSBN thành công, time zone được đồng bộ, kiểm tra ổ đĩa EMC, các phiên bản ứng dụng đã được cài đặt, việc backup được thực hiện, các cảnh báo alarm từ mshell...........

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.6.1 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra các dịch vụ cơ bản trên hệ thống.
* Miêu tả: kiểm tra các tính năng cơ bản của hệ thống chi tiết như bên dưới

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Miêu tả | Kết quả mong muốn | P/F/  NT/NA | Ghi chú |
| Từ SAW – Thêm các range mới cho các thuê bao test trên SLAVE SDP | Range được thêm vào |  |  |
| Kiểm tra một thuê bao test trong phạm vi trên | Thuê bao được tạo thành công trên SLAVE SDP |  |  |
| Thay đổi COS, Balance, trạng thái, ngày hết hạn của thuê bao test | Toàn bộ các thay đổi đối với thuê bao test được lưu thành công |  |  |
| Thực hiện các cuộc test trừ tiền | Kiểm tra cuộc gọi thành công với tiền bị trừ đúng |  |  |
| Kiểm tra CDR trên SLUs mới | CDR được tạo trên SLU |  |  |
| Thực hiện cuộc gọi Infor Server (900 – nhấn 1) | Tài khoản thuê bao đúng được kiểm tra |  |  |
| Thực hiện cuộc gọi Recharge Server và cố gắng nạp tiền với mã sai | Cuộc gọi thành công nhưng không nạp được tiền |  |  |
| Thực hiện cuộc gọi Recharge Server và cố gắng nạp tiền với mã đúng (900 - press 2) | Cuộc gọi và nạp tiền đều thành công. Tài khoản được cộng thêm tiền bằng với giá trị thẻ cào và công thêm ngày quá hạn tương ứng |  |  |
| Thông qua IVR, thuê bao nạp tiền trong các trạng thái khác nhau  - IDLE  - Active  - S0, S1 ,S2 | Kiểm tra thuê bao trở thành ACTIVE sau khi nạp tiền. Gia trị thẻ cao/ngày sử dụng được cộng thêm vào tài khoản và ngày hết hạn của thuê bao |  |  |
| Thông qua SAW/HIA thuê bao nạp tiền trong các trạng thái khác nhau  - IDLE  - Active  - S0, S1 ,S2 | Kiểm tra thuê bao trở thành ACTIVE sau khi nạp tiền. Giá trị thẻ cào/ngày sử dụng được thêm vào tài khoản/ngày hết hạn thuê bao |  |  |
| Xóa thuê bao | Thuê bao bị xóa khỏi SLAVE SDP |  |  |
| Xóa range | Range bị xóa |  |  |
| Kiểm tra thông tin thuê bao thông qua USSD | Tài khoản thuê bao được thể hiện đúng |  |  |
| Kiểm tra nạp tiền được thực hiện thông qua USSD | Tài khỏan thuê bao được cộng tiền bằng giá trị thẻ cào và cộng thêm ngày sử dụng |  |  |
| Balance notification thông qua USSD | Khi cuộc gọi kết thúc, tài khỏan thuê bao được thể hiện tự động |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.6.2 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra HLR notification (SOG) & và khuyến mại thông qua mediation test cases cho SDP
* Miêu tả: kiểm tra khi thay đổi trạng thái thuê bao, tài khoản thuê bao tới các ngưỡng khác nhau, khi đó lệnh HLR đúng được gửi tới SOG.
* Kết quả mong đợi: Lệnh HLR đúng được gửi tới SOG.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.6.3 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra tính cước SMS trên SDP
* Miêu tả: kiểm tra trừ cước SMS các thuê bao trên SDP
* Kết quả mong đợi: Thuê bao trên Slave SDP bị trừ cước SMS đúng và SMS CDR sẽ không bị xếp hàng (de-queued) bởi mediation. Billing sẽ được thực hiện

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.6.4 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra SDP switchover
* Miêu tả: Kiểm tra hoạt động switchover trên SDP A(active) và SDP B (passive).
* Kết quả mong đợi: Cuộc gọi thành công, trừ cước thành công với lịch sử cuộc gọi trên SAW.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.6.5 Phụ lục 1 |

* Kiểm tra dự phòng nguồn trên SDP khi bị mất một nguồn
* Miêu tả: Kiểm tra dự phòng nguồn cấp cho SDP khi mất nguồn A hoặc nguồn B.
* Kết quả mong muốn: Hệ thống vẫn hoạt động bình thường khi mất một trong 2 nguồn A hoặc B.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 2.6.6 Phụ lục 1 |

## III. NGHIỆM THU CÁC GIAO DIỆN VÀ KẾT NỐI VỚI HỆ THỐNG BÊN NGOÀI.

1. **Kiểm tra giao diện mở dựa trên Diameter**

* Chức năng giao diện **Diameter**: Đây là một giao diện mở được sử dụng để trừ tiền dịch vụ data.
* Nội dung kiểm tra: Kiểm tra kết nối **Diameter** giữa Client và Server (OCS). Client và Server (OCS) trao đổi thành công các thủ tục kết nối bao gồm các bản tin trao đổi khả năng request/response (CER/CEA), các bản tin request/response watchdog
* Phương thức kiểm tra: Gửi các lệnh yêu cầu qua giao diện **Diameter**  để tương tác với hệ thống thực hiện tất cả các nội dung ở bảng dưới.
* Kết quả mong đợi: Thông qua giao diện thực hiện thành công các nội dung ở bảng dưới:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung kiểm tra** | **Kết quả** | | |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
| 1 | Capability exchange (CER/CEA) |  |  | Mục 2.4.1 Phụ lục 1 |
| 2 | Device watchdog request/response |  |  | Mục 2.4.2 Phụ lục 1 |

# PHẦN B: NGHIỆM THU HỆ THỐNG VOUCHER SERVER

**PHẦN 1: NGHIỆM THU CHỨC NĂNG VOUCHER SERVER**

* Phần mềm Card generator for voucher-Kiểm tra tạo file nạp thẻ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.1 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Tải recharge batch theo CCBatch

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.2 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Thay đổi trạng thái của voucher batch thông qua CCBatch

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.3 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Sửa đổi và xóa bỏ voucher,thông qua CCC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.4 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Nạp thẻ bằng CCC,USSD,IVR

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.5 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Chức năng liên quan đến voucher đối với CCC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.6 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Mã hóa voucher

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.7 phụ lục 2 |

* Kiểm tra DWH với lịch sử nạp thẻ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.8 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Nạp thẻ với giao diện ngoài

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.9 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Báo cáo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 1.10 phụ lục 2 |

**PHẦN 2: NGHIỆM THU PHẦN TEST CÁC THỜI HẠN NẠP THẺ**

*Miêu tả*:

Các bước thử thời hạn khi nạp thẻ đối với các tình huống

*Điều kiện ban đầu*:

Hạn sử dụng: thuê bao Idle cài với HSD bằng null, bị áp công thức riêng khi kích hoạt bằng hình thức nạp thẻ bằng USSD

thuê bao có HSD đúng bằng ngày KH là max(today, today + VoucherOffset + COSOffset)

* Thuê bao Xtra Idle cài với HSD lớn, khi KH bằng hình thức nạp thẻ áp công thức riêng so với các hình thức KH khác,

**Test idle + non\_voucher + PaymentIVR:**

| COS | Trạng thái | Loại hình nạp thẻ | Kết quả | P/F/NT/NA | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VinaCard,** VinaText, MyZone,  Isurf,  Vina365 | Idle (cài thuê bao không có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Idle (cài thuê bao có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S1 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S2 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S3 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| **Daily** | Idle (cài thuê bao không có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Idle (cài thuê bao có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S1 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S2 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S3 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| **VinaXtra**,  VinaXtra\_25,  VinaXtra\_90D,  VinaXtra\_TT14 | Idle (cài thuê bao không có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Idle (cài thuê bao có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active (HSD < 60 ngày) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active (HSD > 60 ngày) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S1 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S2 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S3 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Mobile Broadband,  **Student**,  Teen,  Youth | Idle (cài thuê bao không có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Idle (cài thuê bao không HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active (HSD < 60 ngày) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active (HSD > 60 ngày) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S1 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S2 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S3 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| **MyZone** | Idle (cài thuê bao không có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Idle (cài thuê bao có HSD) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active (HSD < 30 ngày) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| Active (HSD > 30 ngày) | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S1 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S2 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |
| S3 | USSD |  |  |  |
| IVR |  |  |  |
| Non\_voucher (Eload) |  |  |  |
| Voucher (PaymentIVR) |  |  |  |

**PHẦN 3: NGHIỆM THU PHẦN CCWS**

* Kiểm tra chức năng trên CCWS tương ứng với từng loại thẻ cào.

Mục đích: các trạng thái mã thẻ cào như thẻ cào không tồn tại,thẻ cào đã sử dụng và thẻ cào đúng, được thông báo tương ứng với các mã thông báo trên CCWS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Phần 3 nghiệm thu phần CCWS- phụ lục 2 |

**PHẦN 4: NGHIỆM THU PHẦN CHỨC NĂNG CỦA RCD**

* Kiểm tra Chức năng đóng vai trò là server để IN Comverse kết nối đến

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.1 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Chức năng tiếp nhận trigger thông tin nạp thẻ Eload của thuê bao

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.2 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Chức năng tiếp nhận trigger thông tin nạp thẻ Card của thuê bao

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.3 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Kiểm tra kết nối FTP đến VS lấy file và kiểm tra đẩy dữ liệu vào Database

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.4 phụ lục 2 |

* Kiểm tra Kiểm tra DatabaseLink đến hệ thống RDC và lấy dữ liệu từ hệ thống RDC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.5 phụ lục 2 |

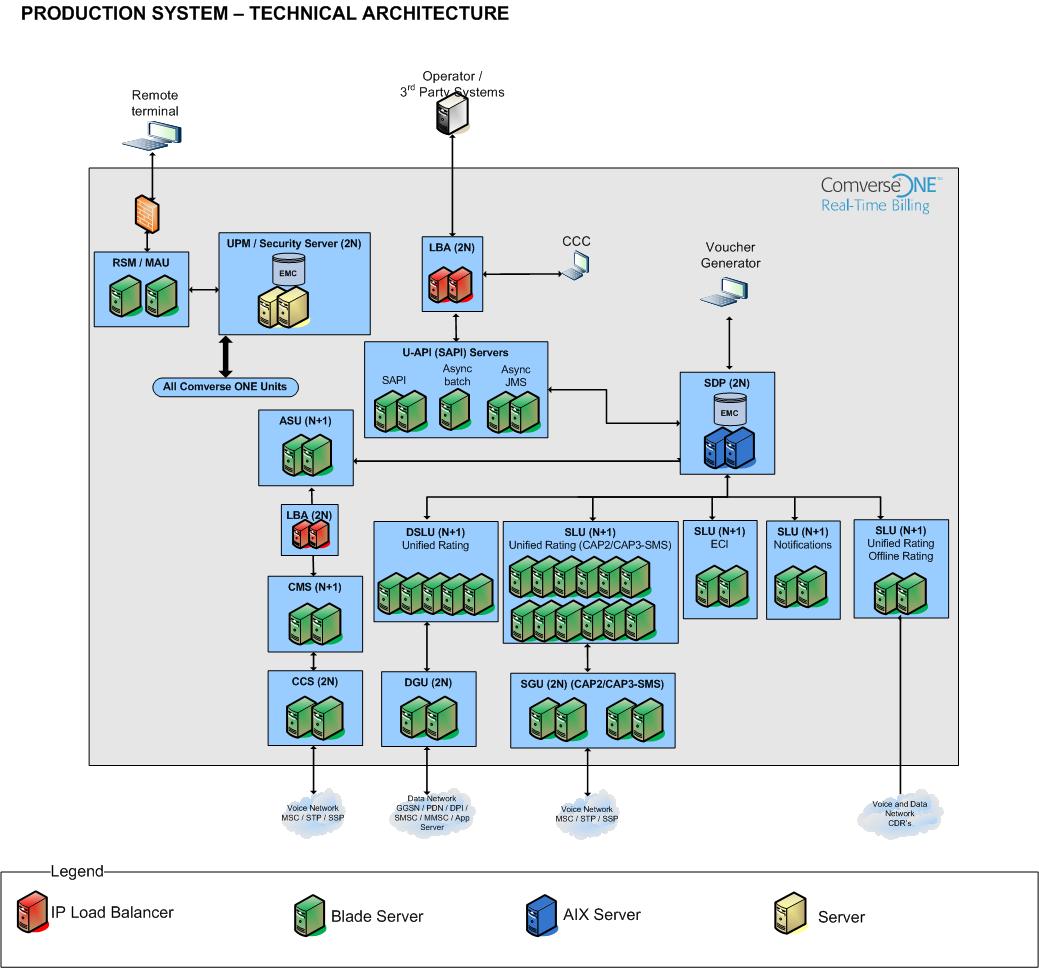
* Kiểm tra Active các dải thẻ đã phân phối xuống mức tỉnh

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.6 phụ lục 2 |

# PHẦN C: NGHIỆM THU HỆ THỐNG C1RT

# PHẦN 1: NGHIỆM THU CÁC THIẾT BỊ PHẦN CỨNG

# MÔ HÌNH TỔNG QUAN CỦA HỆ THỐNG

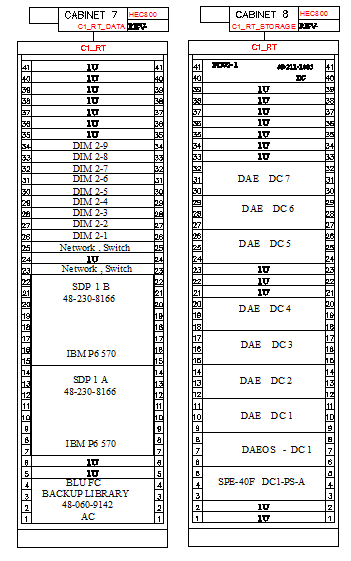


# *Mô hình tổng quan hệ thống C1RT*

## SƠ ĐỒ LAYOUT HỆ THỐNG







## NGHIỆM THU THIẾT BỊ SDP

Số lượng phần tử SDP: 02 Redundant

**1.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử SDP 1**

**Nội dung kiểm tra:**

* Loại thiết bị (SDP): IBM P7 750
* CPU: P7 8 core 3.2GHz
* Kiểm tra Memory 64 GB
* Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SDP trong danh sách thiết bị đi kèm, gồm có:

+ 02 FCSW: FC Switch, MDS-9124, 1U

+ 01 BLU: 1\*BLU FC based on FC HP BLU

+ 02 SDP: IBM P7 750

+ 1\* Storage EMC CX4-480 RAID, 7\* storage EMC JBOD for CX4-480,5x300GB

**Kết quả yêu cầu:**

Các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**1.2. Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo các chức năng trên các server còn lại trên hệ thống vẫn hoạt động.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**1.3. Kiểm tra hoạt động hệ thống cung cấp nguồn của SDP1**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

**1.2. Kiểm tra phần cứng từng phần tử SDP 2**

**Nội dung kiểm tra:**

* Loại thiết bị (SDP): IBM P6 570
* CPU: Power 6
* Kiểm tra Memory 64 GB
* Kiểm tra Hard Disk 2 x 73GB
* Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SDP trong danh sách thiết bị đi kèm, gồm có:

+ 02 FCSW: Network , Switch, Qlogic SB5602

+ 01 BLU: AC Tape Library, ADIC Scalar24,

+ 02 SDP: IBM P6 570

+ 1 Storage EMC, SPE-40F, with DAEOS, DC 5U. 7 \*Storage , EMC , DAE, DC , 15 x 146GB FC , 425W , 3U

**Kết quả yêu cầu:**

Các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**1.2. Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo các chức năng trên các server còn lại trên hệ thống vẫn hoạt động.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**1.3. Kiểm tra hoạt động hệ thống cung cấp nguồn của SDP**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt nguồn A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ DGU

Số lượng DGU: 01 cặp DGU

**2.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử DGU**

Kiểm tra phần cứng của các DGU

**Nội dung kiểm tra:**

* Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade
* CPU: 1\* E5620, 2.40 GHz
* Memory: 4 GB
* Hard Disk: 1\*146 GB
* Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng DGU xem danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ DGU:

- 01 cặp Diameter Gateway Unit - Server, IBM HS22 blade NEBS

**Kết quả yêu cầu:**

Các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữ các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**2.2. Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng:

.......... ..........................................................................................................

* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**2.3 Kiểm tra hoạt động hệ thống cung cấp nguồn của DGU**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị.
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**2.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại :

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

.

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ DSLU

Số lượng DSLU: 5

**3.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử DSLU**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng DSLU trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 5 Diameter SLU – Diameter Service Logic Unit - IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**3.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**3.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của DSLU.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**3.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ CCS

Số lượng CCS: 2

**4.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử CCS**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 1x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + 1 SLM/ XH0303 card
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng CCS trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2 CCS- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**4.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**4.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của CCS.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**4.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ CMS

Số lượng CMS: 2

**5.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử CMS**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 1x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng CMS trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2 CMS- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**5.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**5.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của CMS.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**5.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ MSU/ASU

Số lượng ASU: 2

**6.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử ASU**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng ASU trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2 ASU- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**6.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**6.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của ASU.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**6.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

. ...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ SGU

Số lượng SGU: 2 cặp

**7.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử SGU**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 1x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + Card SLM/ XH0303
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SGU trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2 cặp SGU- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**7.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**7.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của SGU.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**7.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ SLU

Số lượng SLU: 12

**8.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử SLU**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Hard Disk: 1\*600 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SLU trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 12 SLU- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**8.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**8.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của SLU.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**8.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

.............................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

.............................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ SLU NOTIFICATION

Số lượng SLU: 2

**10.1. Kiểm tra phần cứng từng phần tử SLU notification**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4GB
  + Hard Disk: 1\*600 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SLU notificationtrong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2 SLU notification- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**10.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**10.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của SLU notification.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**3.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ SLU ECI

Số lượng SLU: 2

**10.1 Kiểm tra phần cứng từng phần tử SLU ECI**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4GB
  + Hard Disk: 1\*600 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SLU notification trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2 SLU ECI- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**10.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**10.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của SLU ECI.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**10.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ SLU URP

Số lượng SLU URP: 2

**12.1 Kiểm tra phần cứng từng phần tử SLU URP**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4GB
  + Hard Disk: 1\*600 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng SLU URP trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2 SLU URP- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**11.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**11.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của SLU URP.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**11.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

. ...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

## NGHIỆM THU THIẾT BỊ API SERVER

Số lượng API server: 6

**12.1 Kiểm tra phần cứng từng phần tử API server**

**Nội dung kiểm tra:**

* + Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS
  + CPU: 2x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách phần cứng API server trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 6 API server- IBM HS22

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**12.2 Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Chế độ hoạt động dự phòng: .............................................................................................................
* Kiểm tra chế độ hoạt động dự phòng khi cho một server không hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động với các Server còn lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**12.3 Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn của API server.**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:**

* Kiểm tra khi cấp nguồn 02 đầu vào cho tủ thiết bị: kiểm tra từng nguồn riêng biệt A và nguồn B cho thiết bị
* Kiểm tra sự hỗ trợ của 02 nguồn này: nguồn A mất nguồn B còn: yêu cầu thiết bị vẫn hoạt động an toàn và ngược lại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**12.4 Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

.........................................................................................................................................................................................................................................................

## NGHIỆM THU OPERATIONS, ADMINSTRATION VÀ MAINTENANCE.

Số lượng phần tử: 03

**Nội dung kiểm tra:**

Loại thiết bị: Server, IBM HS22 blade NEBS

* + CPU: 1x E5620, 2.40 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Hard Disk: 1\*146 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Loại thiết bị Server Ballanger

* + CPU: 2x CPU 5128, 1.86 GHz
  + Memory: 4 GB
  + Kiểm tra Shutdown, Startup

Danh sách các phần tử phụ trợ trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 02\* MSM/UPM: Management System Manager - Server Ballanger

+ 01 RMU/RSM: Remote Maintenance Unit - Server, IBM HS22 blade NEBS

+ 01 MAU: Maintenance Access Unit - Server, IBM HS22 blade NEBS

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữ các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Power Redundancy Test Cases phụ lục 3 |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU PHẦN NETWORK VÀ LOAD BALANCER**

Số lượng phần tử: 20

**Nghiệm thu phần cứng**

Danh sách các phần tử network and load balancer trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 2\*Radware ODS, 2x 1GE Optic, 6x 1GE Copper,

+ 2\* High Speed Backbone Unit (L2 Switching in DMZ for Diameter) - Cisco 3560 DC

+ 2 \* AppDirector 508,

+ 2\* HSBU Based on CISCO 4948

+ 12\* switch BNT

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

.............................................................................................................................

.............................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU THIẾT BỊ PHẦN PHỤ TRỢ**

Số lượng phần tử: 13

**Nghiệm thu phần cứng**

Danh sách các phần tử phụ trợ trong danh sách thiết bị đính kèm, gồm có:

+ 4\* TRSU based on Port Server TS16 DC for Comverse One CV 3.x

+ 1\* MKU

+ 6\* IBM BCHT

+1\* SPE-120-DC based on EMC CX4-120 DC

+1\* BDU based on IBM BDU LTO5

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử đang ở trạng thái hoạt động bình thường, không có lỗi, có cấu hình theo đúng hợp đồng đã ký kết giữa các bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kiểm tra họat động hệ thống cung cấp nguồn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

Kiến nghị:

...........................................................................................................................

...................................................................................................................................

1. **NGHIỆM THU PHẦN THIẾT BỊ DỰ PHÒNG:**

Số lượng phần tử:

**Nghiệm thu phần cứng**

Danh sách các phần tử dự phòng gồm có:

2\* Server, IBM HS22 blade

1\*I/O Card , FC , SFP ,Multi Mode (1/2/4 GB)

1\*Adapter , Quad LAN 10/100/1000, PCI-X, 4xRJ45 (for IBM P6-520)

1\*I/O Card, EMC, Management.

1\*IBM, I/O Card, Dual FC, PCI-E 8Gb, (for IBM P750)

1\*Storage , EMC , HDD , 146GB , 15Krpm , 4GB FC , NEBS

1\*Link Control Card (LCC) for EMC DAE (I/O Board)

1\*Storage , EMC , HDD , 300GB , 15Krpm , 4GB FC , NEBS (In CX3, CX4 only)

1\*Storage , HDD, Seagate Savvio, 2.5', 300GB/10KRPM , SAS2 - 6GBs

1\*Storage, IBM, HDD, 146GB/15K rpm, SFF, SAS, (for IBM P750)

1\*Storage, IBM, HDD, IBM 300GB 10K 6Gbps SAS 2.5' SFF Slim-HS

1\*Media, Tape Cartridge, 400GB, LTO-4

1\*Power Supply, IN-48DC, OUT-Internal, 600W, for Langley-Irwindale Server, Hot-swap,

1\*Power Supply/Blower , DC , 400W , 1U

1\*Pair 2X Power Supplies, DC, Redundant for BCH-T Model 8740-1RY

1\*Power Supply, HP, MSL4048 Power Supply

1\*Power supply, Single DC Power Supply for maintenance of ODS-VL & ODS-VL-XL

1\*Power supply, Fan, AC, 100W, MDS-9124

1\*Power Supply/ Cooling Module, DC, 400W

1\*Power Supply, DC, Hot-swap, 1700W, (for IBM P750)

1\*Media, Cleaning Cartridge , LTO-4

1\*Network,SFP,1000B-SX,LC,3.5v/300mA,MM

**Kết quả yêu cầu:** các phần tử hoạt động bình thường, không có lỗi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

**Kết luận**

Đạt yêu cầu nghiệm thu , không đạt yêu cầu .

Tồn tại:

..........................................................................................................................................................................................................................................................

Kiến nghị:

..........................................................................................................................................................................................................................................................

## PHẦN 2: NGHIỆM THU PHẦN MỀM HỆ THỐNG C1RT

## I. NGHIỆM THU PHẦN HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG

**Các bài kiểm tra về khai thác bảo dưỡng:**

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:** Kiểm tra và yêu cầu hệ thống phải thực hiện được các chức năng khai thác bảo dưỡng sau:

* Kiểm tra chức năng dự phòng nguồn cấp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |

* Kiểm tra chức năng backup hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Hệ thống phải có khả năng backup hệ thống |

* Kiểm tra chức năng Restore hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Hệ thống phải có khả năng restore lại |

* Kiểm tra hệ thống giám sát cảnh báo. Yêu cầu hệ thống có hỗ trợ giám sát cảnh báo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Kiểm tra khả năng giám sát cảnh báo của hệ thống. |

* Kiểm tra chức năng phân quyền truy cập hệ thống cho người sử dụng. Yêu cầu hệ thống cho phép thực hiện phân quyền khác nhau với những người quản trị khác nhau.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Thực hiện trên UPM. |

## II. NGHIỆM THU CHỨC NĂNG PHẦN TỬ HỆ THỐNG

**Nội dung kiểm tra và kết quả yêu cầu:** Kiểm tra và yêu cầu hệ thống phải thực hiện được các chức năng chính sau:

* 1. **Các bài kiểm tra, nghiệm thu về phần mềm ứng dụng PCAT.**

Kiểm tra chức năng, tính năng liên quan đến phần mềm quản trị và khai thác sản phẩm, dịch vụ Product Catalog (PCAT) thuộc hệ thống C1-RT

Miêu tả: Phần mềm, ứng dụng Product Catalog (PCAT) và cơ sở dữ liệu được cài đặt thành công trên hệ thống. Sử dụng máy trạm để login vào PCAT GUI bằng username/password đã được khởi tạo & cấp quyền truy cập & khai thác PCAT. Sau khi đã login thành công, cần kiểm tra các tín năng cập nhật thông tin, khai báo mới thông tin gói cước... Nội dung sẽ được test kiểm tra bao gồm:

* + 1. **Tìm kiếm các giá trị cho các tham số vị trí.**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở BSI Layer, Lookup/Enumerated Values/Location Parameters, cập nhật Real Locations bằng cách ấn chuột phải sau đó “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.1 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Tạo mối quan hệ liên quan đến Location (Create Location Relation)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở BSI Layer, Lookup/Enumerated Values/Location Relationships cập nhật Location Relation bằng cách ấn chuột phải sau đó “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. LI\_RELATION.location\_A, location\_B, home\_opps\_id...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.2 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Tạo luật phân tích Locations (Create Location Translation)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở BSI Layer, Lookup/Enumerated Values/Location Relationships cập nhật Location Translation .Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. (GLOBAL\_TRANSLATION.glt\_number,location, type, opps\_query\_type, tpps\_query\_type)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.3 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Tạo Location Segment Key**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Service Layer & Rating Segment Key, cập nhật Location Translation bằng cách ấn chuột phải vào Location Segment Key sau đó “Add”. Kiểm tra và cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.4 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Định nghĩa Initial Activity Usage Type Definition**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở BSI Layer, Lookup/Enumerated Values/Activity Definitions, ấn chuột phải vào thư mục Initial UAT, sau đó “Add”.Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Initial UAT’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. (AUT\_INITIAL\_REF/VALUES).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.5 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Định nghĩa Final Activity Usage Type Definition**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở BSI Layer, Lookup/Enumerated Values/Activity Definitions, ấn chuột phải vào thư mục Final UAT, sau đó “Add”.Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Final UAT’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. (AUT\_FINAL\_REF/VALUES).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.6 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo AUT Translation**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Translation tab trong Service Definition Layer/Activity và Usage/Final AUT, sau đó “Add”.Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc. Trong Add AUT, chọn Initial AUT và segmentation keys và lưu lại

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. (AUT\_TRANSLATION).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.7 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa Calendars and Time Periods (Time Type)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Service Definition Layer, Calendars and Rate and Time Periods folder. Ấn chuột phải vào Time Type để định nghĩa Time Type. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.8 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa Calendars and Time Periods (Day Type)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Service Definition Layer, Calendars and Rate and Time Periods folder. Ấn chuột phải vào Day Type để định nghĩa Time Type. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. Các trường tương tự như trên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.9 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa Calendars and Time Periods (Calendar)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Service Definition Layer, Calendars and Rate and Time Periods folder. Ấn chuột phải vào Calendar để định nghĩa Calendar. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. CALENDAR\_REF/VALUES. Chú ý Day Type phải được liên kết với các ngày trong tuần (Day Type must be associated to each week day).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.10 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa Tariff**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở R & B layer, và Tariff Configuration. Ấn chuột phải vào Tariff và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Tariff’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. TARIFF\_REF/VALUES.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.11 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa Tariff Plan**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở R & B layer, và Tariff Configuration. Ấn chuột phải vào Regular Tariff và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Tariff Plan’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. TARIFF\_PLAN\_REF/VALUES.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.12 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa Usage Item**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở R & B layer, và Usage Plan Configuration. Ấn chuột phải vào Usage Item và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Usage Item’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. USAGE\_ITEM\_REF/VALUES table.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.13 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Usage Item: Định nghĩa quan hệ giữa AUT và Tariff Plan**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở R & B layer, và Usage Plan Configuration, Usage Item, mở Graph tab. Tạo liên kết (assosiation) giữa Final UAT và Tariff Plan rồi lưu lại.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. USAGE\_ITEM\_REF.aut\_id and tariff\_plan\_id.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.14 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Định nghĩa Usage Plan**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở R & B layer, và Usage Plan Configuration, Ấn chuột phải vào Usage Plan và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Usage Plan’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. USAGE\_PLAN\_REF/VALUES và USAGE\_PLAN\_ITEM\_MAP.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.15 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Usage Plan: Usage Associate Usage Item với Usage Plan**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở R & B layer, và Usage Plan Configuration, Usage Plan, Liên kết một usage item với usage plan hoặc vài usage items với một usage plan.

Thông tin Reservation Information có thể cấu hình và định nghĩa cho mỗi Usage Item associated to Usage Plan. Định nghĩa & khai báo tất cả các thông tin: Reservation Amount, Reservation Lifetime, Max Number of Reservation, Min Reservation Amount, Max Reservation Amount, Inhibit Refund Saved correctly in USAGE\_PLAN\_ITEM\_MAP.reservation\_amt, reservation\_lifetime, reservation\_max\_num, reservation\_min\_amt, reservation\_max\_amt, inhibit\_refund

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.16 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Tạo balance (Create Balance)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Service layer, ấn chuột phải vào Balances folder và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Balance’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.17 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa các khoản phí định kỳ (Create RC Term)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Marketing layer, Terms, ấn chuột phải vào RR Term Folder và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên RC Term’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 3.1.18 Tài liệu Phụ lục 3 |

* 1. **Các bài kiểm tra, nghiệm thu về Gói cước, Marketing.**

Kiểm tra chức năng, tín năng liên quan đến phần mềm quản trị và khai báo các gói cước, khuyến mãi... thuộc hệ thống C1-RT.

Miêu tả: Phần mềm, ứng dụng Product Catalog (PCAT) và cơ sở dữ liệu được cài đặt thành công trên hệ thống. Sử dụng máy trạm để login vào PCAT GUI bằng username/password đã được khởi tạo & cấp quyền truy cập & khai thác PCAT. Sau khi đã login thành công, cần kiểm tra các tín năng cập nhật thông tin, khai báo mới thông tin gói cước... Nội dung sẽ được test kiểm tra bao gồm:

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa gói cước chính (Primary Offer)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Marketing layer, Offer folder, ấn chuột phải vào Primary Offer và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Primary’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Chú ý: Cập nhật thông tin vào các trường yêu cầu và liên kết tài khoản Monetary/Currency trong Graph tab. Kiểm tra Core Balance checkbox trong Offer/Balance Relationship và lưu lại. Ngoài ra cần liên kết associate Usage Plan khi triển khai C1-RT vì đó là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.1.1 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Liên kết tài khoản với Balance (Associate zero or more Balances to all Offers)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Marketing Layer/Offer/Primary Offer. Open Offer để liên kết Balances với Offer. Ấn vào Graph tab. Mở rộng cây navigation sang bên trái để tìm các Balances. Ấn vào “+” rồi chọn Balance. Có thể liên kết 1 hoặc nhiều Balances với gói cước chính (Primary Offer). Bắt buộc phải chọn một tài khoản tiền (monetary balance) để làm tài khoản chính (core balance)

Chú ý: Cập nhật thông tin vào các trường yêu cầu và liên kết tài khoản Monetary/Currency trong Graph tab. Kiểm tra Core Balance checkbox trong Offer/Balance Relationship và lưu lại. Ngoài ra cần liên kết associate Usage Plan khi triển khai C1-RT vì đó là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.1.2 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Liên kết RC Term với Offer (Associate one or more RC Term to all Offers)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Marketing layer/Offer/Primary Offer để liên kết RC Term với Offer. Ấn vào Graph tab. Mở rộng cây navigation sang bên trái để tìm các RC Terms. Ấn vào “+” rồi chọn RC Term. Có thể liên kết zero (0) hoặc nhiều RT Term với gói cước. RC Term có thể liên kết với bất cứ loại Offer nào.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.1.3 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Liên kết Templates với Offer (Associate zero or one Subscriber Compatibility Template to Primary Offers)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Marketing layer/Offer/Primary Offer để liên kết RC Term với Offer. Ấn vào Graph tab. Mở rộng cây navigation sang bên trái để tìm Templates , và chọn Add Subscriber Compatibility Template. Mở rộng ký hiệu“+”, chọn Subscriber Compatibility Template. Có thể liên kết zero (0) hoặc một Subscriber Compatibility Template với gói cước. RC Term có thể liên kết với bất cứ loại Offer nào.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. Zero hoặc một Subscriber Compatibility Template được liên kết với Offer.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.1.4 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo, định nghĩa gói cước phụ (Create a Supplementary Offer on PC GUI)**

Miêu tả: Login vào hệ thống PCAT, mở Marketing layer, Offer folder, ấn chuột phải vào Supplementary Offer và ấn “Add”. Kiểm tra, cập nhật các thông tin yêu cầu trên Supplementary Offer’s GUI, các mục có dấu (\*) là bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Cập nhật thành công các thông tin và ghi vào cơ sở dữ liệu PCAT DB thành công. OFFER\_REF/VALUES.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 4.1.5 Tài liệu Phụ lục 3 |

* 1. **Các bài kiểm tra, nghiệm thu về Security.**

Kiểm tra chức năng, tín năng liên quan đến phần mềm quản trị, quản lý quyền truy cập, khởi tạo & thay đổi usernames, passwords, sử dụng hệ thống C1-RT (Security platform), thuộc hệ thống C1-RT.

Miêu tả: Security Platform và cơ sở dữ liệu được cài đặt thành công trên hệ thống. Sử dụng máy trạm để login vào security platform. Nội dung sẽ được test kiểm tra bao gồm:

* + 1. **Kiểm tra chính sách quản trị mật khẩu đối với CCC users (Verify password policy for CCC users).**

Miêu tả: Cần khởi tạo một hay nhiều CCC user để kiểm tra chính sách về mật khẩu, password.

Các bước cần kiểm tra (test) và kết quả mong muốn:

**Bước 1:** Login vào CCC với user vừa khởi tạo ở trên (CCC\_pwd\_test/dit1234)

Kết quả mong muốn: User sẽ login thành công vào hệ thống CCC.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 5.1.1 Tài liệu Phụ lục 3 |

**Bước 2:** Kiểm tra độ dài tối thiểu của mật khẩu bằng phương pháp đổi password thành “a$b” (vào Session – Change Password)

Kết quả mong muốn: Việc thay đổi password sẽ không thành công với thông báo “password ngắn, chưa đủ độ dài tối thiểu”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 5.1.1 Tài liệu Phụ lục 3 |

**Bước 3:** Kiểm tra độ dài tối đa mật khẩu bằng phương pháp đổi password thành “a$123456789123456789b” (vào Session – Change Password)

Kết quả mong muốn: Việc thay đổi password sẽ không thành công với thông báo “password dài hơn độ dài tối đa cho phép”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 5.1.1 Tài liệu Phụ lục 3 |

**Bước 4:** Các bài kiểm tra thêm bằng cách tổ hợp các trường hợp khác liên quan đến passwords (thay đổi độ dài tối đa, tối thiểu mặc định sau đó thử lại (vào Session – Change Password)

Kết quả mong muốn: Việc thay đổi password sẽ thành công hoặc không không thành công theo đúng thiết kế của hệ thống và bài test.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 5.1.1 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Kiểm tra chính sách quản trị mật khẩu đối với CCC users với quyền truy cập “read-only” (Verify password policy for CCC users).**

Miêu tả: Cần khởi tạo một hay nhiều CCC user với quyền truy cập “read-only” để kiểm tra chính sách về mật khẩu, password.

Kết quả mong muốn: Khi login bằng user với quyền truy cập “read-only”, user sẽ login thành công, xem được thông tin các tài khoản – nhưng không có quyền sửa đổi hay cập nhật thông tin.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 5.1.2 Tài liệu Phụ lục 3 |

* 1. **Các bài kiểm tra về feature Calling Circles và CCC.**
     1. **Khởi tạo một nhóm Calling Circle qua CCC (Create a Calling Circle Group).**

Miêu tả: Mục đích tạo nhóm users thuộc calling circle. Từ CCC, chọn Calling Circle Menu và chọn mục “Create” Calling Circle. Từ màn hình GUI, cập nhật các thông tin theo yêu cầu, ít nhất là các trường bắt buộc.

Kết quả mong muốn: Calling Circle được khởi tạo thành công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 6.1.1 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Khởi tạo Tariff Plan đặc biệt và liên kết Tariff Plan này với nhóm Calling Circle Group.**

**Miêu tả:**

Trước tiên cần phải khai báo và khởi tạo tính năng Calling Cirle qua PCAT. Tạo 01 LSK và 01 SFK liên kết với LSK.

Sẽ có hai F-AUT, một cho tariff bình thường (normal tariff) và một cho tariff khuyến mãi.

Mỗi FAUT sẽ được gán bên trong và với các usage items tương ứng.

Sẽ có 02 usage items, một sẽ liên kết với normal tariff & normal FAUT và một với tariff khuyến mãi và FAUT khuyến mãi.

Cả hai usages items sẽ thuộc Usage Plan trong Usage Offer.

**Kết quả mong muốn:**

Tại thời điểm khởi tạo FAUT, Tính năng đặc biệt Calling Circle sẽ được chọn từ danh sách với cùng nhóm xác định cho các calling circle đó:

Special feature:

F&F

Calling Circle

Nhóm Calling Circle Groups sẽ sẵn sàng để được sử dụng trên toàn hệ thống, ví dụ:

Circle\_Group\_01

Circle\_Group\_02

Circle\_Group\_03

Khai báo (provision) Tariff plan với Normal tariff và discounted tariff.

Khai báo (provision) FAUT và Tariff plan trong Usage items và liên kết với một usage plan thông thường (common usage plan).

Khi đó Respective Tariff plans attached along with normal the Calling circle FAUTs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 6.1.2 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Tìm kiếm thuê bao thuộc Calling Cirle (Retrieve the members of a calling circle).**

Điều kiện:

* System Parameter settings: Calling Circle Feature = enabled

Miêu tả:

Mục đích từ màn hình GUI CCC, CCC users sẽ có khả năng tìm kiếm và xem các thông tin các thuê bao là thành viên của Calling Cirles.

CCC users có thể search thông tin thành viên của Calling Cirles, từ seach panel.

Kết quả mong muốn:

Màn hình thành viên của Calling Cirle (Calling Cirle Member Screen) sẽ được hiển thị với 02 tabs. Khi chọn một Calling Cirle, thì danh sách các thành viên thuộc Calling Cirle đó sẽ được hiển thị lên Cirle tab.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 6.1.3 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Thêm thành viên (thêm thuê bao) vào Calling Cirle.**

Điều kiện:

* System Parameter settings: Calling Circle Feature = enabled
* CCC User with AR\_CALLING\_CIRCLE\_PROVISIONING atomic role with any Reseller version

**Miêu tả:**

Mục đích từ màn hình GUI CCC, CCC users sẽ có khả năng thêm thành viên vào Calling Cirles.

CCC users có thể search thông tin thành viên của Calling Cirles, từ seach panel, sau đó nhập thông tin subscriber\_ID cần thêm vào Join/Leave Circle tab, Ấn vào Join button, và cập nhật, khẳng định yêu cầu thêm thành viên.

**Kết quả mong muốn:**

Kiểm tra và khẳng định thuê bao đã được thêm vào Calling Cirle. Kiểm tra xem thông tin thuê bao hiển thị như là **internal** hay CBS subscriber.

Đối với thuê bao ngoài hệ thống, lặp lại các bước như trên và khi nhập thông tin subscriber\_ID là một thuê bao không thuộc mạng Vinaphone. Sau đó kiểm tra và khẳng định thuê bao đã được thêm vào Calling Cirle thành công. Và kiểm tra thông tin thuê bao hiển thị sẽ là **external** (thuê bao ngoài).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 6.1.4 Tài liệu Phụ lục 3 |

* + 1. **Kiểm tra việc tính cước cho Calling Cirles**

Điều kiện:

* System Parameter settings: Calling Circle Feature = enabled
* Circle SDP = SDP different from RTB subscriber range
* Discount Order = C
* PC User with AR\_CALLING\_CIRCLE\_PROVISIONING atomic role
* Start OPPS and URE traces with full mask
* Reservation mechanism enabled

**Miêu tả**:

Khởi tạo một cuộc gọi giữa hai thuê bao và kiểm tra đúng là Tariff Plan khác đã được sử dụng để áp cước (Tariff Plan cho Calling Cirle chứ không phải tariff plan cho các thuê bao thông thường).

**Kết quả mong muốn:**

Việc tính cước và áp cước cho các thuê bao thuộc Calling Cicle đúng như mong muốn của chương trình khuyến mãi (áp cước đặc biệt chứ không áp cước thông thường)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
|  |  | Mục 6.1.5 Tài liệu Phụ lục 3 |

## III. KIỂM TRA TÍNH NĂNG RERATING

# MỤC ĐÍCH KIỂM TRA

Kiểm tra các thành phần và tính năng của hệ thống C1 chuẩn bị đưa vào sử dụng. Các mục cần kiểm tra:

* Kiểm tra các tính năng phần mềm của hệ thống C1Reformat*.*
* Kiểm tra các tính năng phần mềm của hệ thống C1ReRating
* Kiểm tra các tính năng phần mềm của hệ thống ORPReformat

# KỊCH BẢN KIỂM TRA CHỨC NĂNG C1REFORMAT CỦA HỆ THỐNG

## Kiểm tra tính năng pull file từ C1RT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng pull file CDR từ C1RT | | | |
| **Mô tả:**  - Hệ thống reformat thực hiện kết nối SFTP vào servers hệ thống C1 chứa các files rated CDR.  - Thực hiện quét liên tục hoặc định kỳ theo chu kỳ sinh dữ liệu file CDR trong hệ thống C1.  - Tải các file rated CDR (dạng plain/ .zip) và thực hiện lưu trữ, làm đầu vào cho chức năng giải mã, làm giàu (enrich) và reformat CDR theo định dạng CCBS. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Cấu hình thời gian, số lần chạy, lập lịch quét và load định kỳ CDR file trường hợp load thành công. | - Khởi tạo kết nối SFTP tới server UPM.  - Xác thực và đảm bảo an toàn kết nối  - Duy trì và giám sát kết nối  - Thực hiện quét file CDR theo đúng cấu hình thời gian, số lần chạy đã lập trước. Ưu tiên những file có thời gian sinh sớm nhất  - Tổ chức lưu trữ file CDR đúng nơi quy định.  - Chương trình quản lý file đã được lấy về trong bảng SFTP\_FILE. |  |  |
| 2. Trường hợp pull CDR file không thành công | - Hệ thống thực hiện retry 3 lần.  - Đối với các file retry không thành công sẽ được đánh lỗi tương ứng trong DB bảng SFTP\_FILE. |  |  |

## Giải mã thông tin header file CDR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng giải mã thông tin header file CDR (Voice, SMS, Data, MMS) | | | |
| **Mô tả:**  Thực hiện giải mã dữ liệu bản ghi CDR theo định dạng C1 quy định | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Giải mã thành công | Đọc và giải mã thông tin header của file CDR insert vào bảng CDR\_record\_Header thành công, bao gồm:  + CDR\_File name  + Host\_name: tên SLU sinh ra file  + FILE\_CREATION\_TIMESTAMP: thời gian tạo file  + FILE\_LASTUPDATE\_TIMESTAMP: thời gian ghi commit file  + START\_RCD\_SEQ: id của CDR bắt đầu trong file  + END\_RCD\_SEQ: id của CDR cuối cùng trong file |  |  |
| 2. Trường hợp CDR file bị lỗi | - Giải mã không thành công, file sẽ được đưa vào thư mục errors  - Thông tin các file load thành công, thất bại được tổng hợp trong mục Summary Report. |  |  |

## Checksum dữ liệu trong file CDR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra checksum dữ liệu trong file CDR, xác định dữ liệu file CDR (Voice, SMS, Data, MMS) đầu vào có lỗi hay không | | | |
| **Mô tả:**  Thực hiện giải mã dữ liệu bản ghi CDR theo định dạng C1 quy định | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Checksum thành công | - Chương trình đọc file dữ liệu đầu vào  - Thực hiện checksum từng byte dữ liệu trong file CDR  - Insert bảng CDR\_Record\_Header với checksum\_valid = 0 và xử lý tiếp. |  |  |
| 2. Trường hợp CDR file bị lỗi, checksum không thành công | - Giải mã không thành công, file sẽ được đưa vào thư mục cấu hình sẵn không tiếp tục xử lý.  - Thông tin các file load thành công, thất bại được tổng hợp trong mục Summary Report. |  |  |

## Mapping dữ liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng mapping dữ liệu file CDR (Voice, SMS, Data, MMS) | | | |
| **Mô tả:**  Mapping dữ liệu bản ghi CDR theo định dạng C1 đã giải mã với các trường của bản ghi CDR theo định dạng CCBS.  Mapping theo phụ lục I Mapping CDR VNP | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Mapping dữ liệu | Mapping thành công, dữ liệu đúng/đủ cả ở file CSV đầu ra và bảng HOT\_RATED\_CDR. |  | *File mapping là file raw CDR* |
| 2. Mapping dữ liệu không thành công | - Mapping không thành công, file sẽ được đưa vào thư mục cấu hình sẵn không tiếp tục xử lý.  - Thông tin các file load thành công, thất bại được tổng hợp trong mục Summary Report. |  |  |

## Enrich dữ liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng enrich dữ liệu file CDR (Voice, SMS, Data, MMS)  Enrich theo phụ lục I Mapping CDR VNP | | | |
| **Mô tả:**  Thực hiện làm giàu dữ liệu với các trường dữ liệu lấy được từ C1 nhưng cần phải điều chỉnh, bổ sung thêm thông tin, hoặc C1 không có. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Enrich dữ liệu thành công | Enrich thành công, dữ liệu đúng/đủ cả ở file CSV đầu ra và bảng Hot\_rated\_CDR. |  |  |
| 2. Enrich dữ liệu không thành công | - Enrich không thành công, file sẽ được đưa vào thư mục Error không tiếp tục xử lý.  - Thông tin các file load thành công, thất bại được tổng hợp trong mục Summary Report. |  |  |

## Kiểm tra tính năng tìm kiếm CDR lỗi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng tìm kiếm CDR bị lỗi sau khi xử lý. | | | |
| **Mô tả:**  - Các file CDR đã được lấy về đặt trên server ELCOM.  **-** Chương trình reformat đã thực hiện xử lý file CDR. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Tìm kiếm CDR lỗi theo điều kiện lọc: A Number, CDR type, Error code, From Date, To Date. | - Chương trình hiển thị thông tin các CDR thỏa mãn điều kiện lọc. |  |  |
| 2. Tìm kiếm tất cả các CDR lỗi | - Không nhập điều kiện lọc, nhấn Tìm kiếm  - Chương trình hiển thị toàn bộ thông tin các CDR lỗi |  |  |

## Tổng hợp cước nóng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng tổng hợp cước nóng từ file CDR (Voice, SMS, Data, MMS) | | | |
| **Mô tả:**  Tổng hợp dữ liệu cước nóng bao gồm (cuộc + phút + tiền) theo các tiêu chí A\_NUMBER, CDR Types (Voice, SMS, Data, GPRS), Bill\_Month, AUT\_FINAL, Khoản mục tính cước. | | | |
|  | **Ngày test:** | **Người test:** | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| Tổng hợp cước nóng thành công | Tổng hợp dữ liệu cước nóng đúng/đủ, insert vào bảng Hot\_Aggregated\_CDR gồm các trường: A\_NUMBER, CDR Types (Voice, SMS, Data, GPRS), Bill\_Month, AUT\_FINAL, Khoản mục tính cước. |  |  |

## Ghi log hệ thống

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng ghi log hệ thống | | | |
| **Mô tả:**  Lưu log toàn bộ hệ thống trong file log tại đường dẫn cấu hình | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| Kiểm tra chức năng ghi log hệ thống | Hệ thống xuất log dưới dạng text tại đường dẫn cấu hình sẵn |  |  |

## Reformat tự động

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng reformat tự động dữ liệu file CDR (Voice, SMS, Data, MMS) | | | |
| **Mô tả:**  Định kỳ n phút (cấu hình) quét thư mục chứa CDR file để xử lý | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| Cấu hình tự động Reformat 3 phút trên giao diện Reformat | Sau khi xử lý xong các file trong thư mục chứa file CDR, hệ thống chờ 3 phút sau đó tự động quét và xử lý tiếp |  |  |

## Tải hệ thống

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng mapping dữ liệu file CDR (Voice, SMS, Data, MMS) | | | |
| **Mô tả:** | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. File CDR có dung lượng lớn =10Mb | Hệ H Hệ thống xử lý đúng, đủ record trong file. |  |  |
| 2. Chương trình chạy liên tục 24h | Hệ thống đáp ứng yêu cầu tải. |  |  |

# KỊCH BẢN NGHIỆM THU TÍNH NĂNG HỆ THỐNG C1RERATING

## Rerate Voice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng rerate Voice | | | |
| **Mô tả:**  Tính lại cước cuộc gọi phát sinh trong tháng của thuê bao | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng một gói cước PO. | * Chương trình không tính cước số giây cuộc gọi đầu tiên trong tháng của thuê bao (< amount). * Tính cước cho số giây cuộc gọi tiếp theo vượt quá số giây (amount) miễn phí. |  |  |
| 2. Kiểm tra chức năng rerate  cho thuê bao sử dụng một gói PO, và 1 gói SO được discount. | * Chương trình tính cước cho thuê bao theo luật tương ứng, cộng dồn giá trị tính cước vào current\_ball đến ngưỡng Threshold sẽ thực hiện discount theo giá trị (chính sách) qui định ở AMOUNT. * Khi vượt quá số giây khuyến mại, chương trình tính cước theo luật gói PO. |  |  |
| 3. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng 1PO có award và (1, nhiều) SO có award. | * Chương trình dựa vào Balance\_priority của tài khoản nào nhỏ hơn thì tài khoản award của gói cước đó sẽ được ưu tiên sử dụng trước. |  |  |
| 4. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng gói dịch vụ miễn phí amount số giây gọi nội mạng. | * Chương trình miễn phí amount số giây gọi nội mạng của thuê bao * Tính phí theo luật cước của gói dịch vụ đối với cuộc gọi ngoại mạng |  |  |
| 5. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao đăng ký gói dịch vụ trước ngày 16. | * Chương trình miễn phí amount số giây cuộc gọi tính từ đầu tháng. * Tính phí số giây vượt quá khuyến mại. |  |  |
| 6. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao đăng ký gói dịch vụ sau ngày 16. | * Chương trình miễn phí amount số giây cuộc gọi từ ngày đăng ký. * Tính phí số giây vượt quá khuyến mại. |  |  |
| 7. Kiêm tra chức năng rerate voice cho thuê bao sử dụng gói cước tính theo tier. | * Cấu hình luật tính theo tier có nhiều bước tính:   + Step 1: Tier\_from: 1; Tier\_to: 500; beat= factor=1; charge\_base= 0đ   + Step 2: Tier\_from: 501; Tier\_to 1024; beat=factor=50; charge\_base= 10đ. * Chương trình thực hiện tính cước khoảng số giây cuộc gọi sử dụng với luật cước tương ứng |  |  |
| 8. Kiêm tra chức năng rerate voice cho thuê bao sử dụng gói cước tính theo flat. | * Cấu hình luật tính theo Flat chỉ có 1 bước:   + Step 1: Tier\_from: 1; Tier\_to: 1024; beat= factor=1; charge\_base= 10đ * Chương trình thực hiện tính cước toàn bộ số giây cuộc gọi sử dụng theo 1 luật cước đã cấu hình. |  |  |
| 9. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng gói cước tính theo gói MF. | * Chương trình không tính cước cho x(giây) sử dụng đầu tiên. * Thực hiện tính cước cho số giây cuộc gọi tiếp theo nhưng không quá y đ. * Số giây cuộc gọi quá số tiền y đ sẽ không bị tính cước. |  |  |

## Rerate Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng rerate Data | | | |
| **Mô tả:**  Tính lại cước sử dụng dung lượng phát sinh trong tháng của thuê bao | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Kiểm tra chức năng rerate data cho thuê bao sử dụng trong giới hạn khuyến mại | * Tìm luật tính cước cho thuê bao: Tariff plan * Xác định thời gian sử dụng: Time * Tìm giá cước áp dụng: Price * Tìm khuyến mại cho gói cước: Discount * Thực hiện tính cước: Thuê bao không bị tính cước, dung lượng trừ dần trong Balance\_Counter |  |  |
| 2. Kiểm tra chức năng rerate data cho thuê bao sử dụng dung lượng vượt giới hạn khuyến mại | * Thực hiện tính cước: Thuê bao bị tính cước phần vượt quá giới hạn khuyến mại |  |  |
| 3. Kiêm tra chức năng rerate data cho thuê bao sử dụng gói data tính cước theo tier | * Cấu hình luật tính theo tier có nhiều bước tính:   + Step 1: Tier\_from: 1; Tier\_to: 500; beat= factor=1; charge\_base= 0đ   + Step 2: Tier\_from: 501; Tier\_to 1024; beat=factor=50; charge\_base= 10đ. * Chương trình thực hiện tính cước khoảng dung lượng sử dụng với luật cước tương ứng |  |  |
| 4. Kiêm tra chức năng rerate data cho thuê bao sử dụng gói data tính cước theo flat | * Cấu hình luật tính theo Flat chỉ có 1 bước:   + Step 1: Tier\_from: 1; Tier\_to: 1024; beat= factor=1; charge\_base= 10đ * Chương trình thực hiện tính cước toàn bộ dung lượng sử dụng theo 1 luật cước đã cấu hình. |  |  |
| 5. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng gói cước tính theo gói MF (miễn phí dung lượng xMB/1 tháng, và không quá y đồng/tháng đối với phần dữ liệu data phát sinh ngoài gói) | * Chương trình không tính cước cho xMB sử dụng đầu tiên * Thực hiện tính cước cho số dung lượng tiếp theo nhưng không quá y đ * Phần dung lượng vượt quá số tiền y đ sẽ không bị tính cước |  |  |
| 6. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng gói cước kết hợp: gói A miễn phí xMB dung lượng và gói phụ B miễn phí yM dung lượng. | * Chương trình thực hiện discount dung lượng (x+y) cho thuê bao * Tính cước phần dung lượng vượt quá (x+y)MB dung lượng theo gói A |  |  |

## Rerate SMS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng rerate SMS | | | |
| **Mô tả:**  Tính lại cước sử dụng SMS phát sinh trong tháng của thuê bao | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng gói cước được miễn phí x SMS nội mạng trong 1 tháng | * Chương trình không tính cước cho xSMS nội mạng đầu tiên * Tính phí các SMS vượt quá xSMS khuyến mại |  |  |
| 2. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao sử dụng gói cước được miễn phí x SMS ngoại mạng trong 1 tháng. | * Chương trình không tính cước cho xSMS ngoại mạng đầu tiên. * Tính phí các SMS vượt quá xSMS khuyến mại. |  |  |
| 3. Kiểm tra chức năng hệ thống rerate cho với gói cước có hiệu lực từ đầu tháng nếu đăng ký trước ngày 15. | * Thuê bao sử dụng SMS sau ngày đăng ký: được miễn phí xSMS tính từ đầu tháng. * Thuê bao được miễn phí xSMS tính từ đầu tháng. |  |  |
| 4. Kiểm tra chức năng hệ thống rerate với gói cước có hiệu lực từ ngày đăng ký nếu đăng ký sau ngày 15. | * Thuê bao bị tính phí các SMS đã sử dụng trước ngày 15. * Không tính phí với số SMS khuyến mại sử dụng sau ngày đăng ký. |  |  |
| 5. Kiểm tra chức năng hệ thống rerate với gói cước có hiệu lực từ tháng sau nếu đăng ký sau ngày 21. | * SMS thuê bao đã sử dụng bị tính phí. Gói cước đã đăng ký có hiệu lực từ tháng sau. |  |  |
| 6. Kiểm tra chức năng hệ thống rerate với gói cước có hiệu lực từ tháng sau nếu đăng ký trước ngày 21. | * SMS thuê bao đã sử dụng được miễn phí. Gói cước đã đăng ký có hiệu lực ngay sau khi đăng ký. |  |  |
| 7. Kiểm tra chức năng hệ thống rerate cho thuê bao sử dụng gói cước kết hợp từ đầu tháng. | * Thuê bao đăng ký 2 gói cước 1 gói chính, 1 gói phụ:   + Gói chính miễn phí 10 SMS   + Gói phụ miễn phí 5 SMS * Chương trình miễn phí cho thuê bao 15SMS |  |  |
| 8. Kiểm tra chức năng rerate cho thuê bao đăng ký 2 gói cước có ngày hiệu lực khác nhau | * Chương trình thực hiện khuyến mại theo thời gian hiệu lực của từng gói cước. |  |  |

## RC Rating

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng | | | |
| **Mô tả:**  Tính cước thuê bao, cước gói, VAS của thuê bao trong tháng | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Kiểm tra chức năng tính cước tháng cho toàn bộ thuê bao trong tháng | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + All subscribers of cycle   + Billing cycle: chọn tháng 2/2014 * Chương trình tính cước tháng cho toàn bộ thuê bao. |  |  |
| 2. Kiểm tra chức năng chỉ tính cước tháng cho các thuê bao có thay đổi gói cước trong tháng. | - Vào chức năng RC Rating, chọn:   * + Changed PO subscribers   + Billing cycle: chọn tháng 2/2014 * Chương trình chỉ tính cước cho các thuê bao có thay đổi RC |  |  |
| 3. Kiểm tra chức năng tính cước gói, tất cả thuê bao, tính cả tháng | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + All subscribers of cycle   + Recurring charge rating of POs and services will rate for full cycle   + RC of backage offers * Chương trình tính cước tháng cho toàn bộ thuê bao sử dụng gói cước |  |  |
| 4. Kiểm tra chức năng tính cước gói, tất cả thuê bao, tính tới thời điểm hiện tại | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + All subscribers of cycle   + RC of backage offers * Chương trình tính cước từ đầu tháng tới thời điểm hiện tại cho toàn bộ thuê bao sử dụng gói cước |  |  |
| 5. Kiểm tra chức năng tính cước gói, thuê bao thay đổi trạng thái trong tháng, tính cả tháng | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + Changed PO subscribers   + Recurring charge rating of POs and services will rate for full cycle   + RC of backage offers * Chương trình tính cước cho các thuê bao có thay đổi trạng thái sử dụng gói cước trong tháng. * Cách tính theo cấu hình của từng gói cước. |  |  |
| 6. Kiểm tra chức năng tính cước gói, tất cả thuê bao, tính tới thời điểm hiện tại | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + Changed PO subscribers   + RC of backage offers * Chương trình tính cước cho các thuê bao có thay đổi trạng thái sử dụng gói cước từ đầu tháng tới thời điểm hiện tại. * Cách tính theo cấu hình của từng gói cước. |  |  |
| 7. Kiểm tra chức năng tính cước VAS/Network services cho tất cả thuê bao, tính cả tháng | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + All subscribers of cycle   + RC of VAS/Network services   + Recurring charge rating of POs and services will rate for full cycle * Chương trình tính cước VAS cả tháng cho tất cả các thuê bao sử dụng VAS. |  |  |
| 8. Kiểm tra chức năng tính cước VAS/Network services cho các thuê bao có thay đổi trạng thái trong tháng, tính cả tháng | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + Changed PO subscribers   + RC of VAS/Network services   + Recurring charge rating of POs and services will rate for full cycle * Chương trình tính cước VAS cho tất cả các thuê bao thay đổi trạng thái sử dụng VAS trong tháng. |  |  |
| 9. Kiểm tra chức năng tính cước VAS/Network services cho tất cả thuê bao, tính đến thời điểm hiện tại | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + All subscribers of cycle   + RC of VAS/Network services * Chương trình tính cước VAS từ đầu tháng đến thời điểm hiện tại cho tất cả các thuê bao sử dụng VAS. |  |  |
| 10. Kiểm tra chức năng tính cước VAS/Network services cho các thuê bao có thay đổi trạng thái trong tháng, tính đến thời điểm hiện tại. | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + Changed PO subscribers   + RC of VAS/Network services * Chương trình tính cước VAS cho tất cả các thuê bao thay đổi trạng thái sử dụng VAS trong tháng. |  |  |
| 11. Kiểm tra chức năng tính cước cho các gói cấu hình full cycle | * Cấu hình gói cước chọn:   + Full cycle * Chương trình tính cước từ ngày đầu tháng tới ngày cuối tháng cho thuê bao đăng ký gói cước có luật tính full cycle. |  |  |
| 12. Kiểm tra chức năng tính cước cho các gói cấu hình không full cycle | * Cấu hình gói cước không chọn:   + Full cycle * Chương trình tính cước theo cấu hình của gói cước thuê bao đăng ký (tính theo số ngày cố định/số ngày trong tháng/%/ fix cứng giá tiền). |  |  |
| 13. Kiểm tra chức năng tính cước gói cho tất cả thuê bao theo số ngày cố định | * Cấu hình gói cước:   + Subscriber status: Bình thường   + RC tariff type: Chia cho số ngày cố định * Chương trình tính cước theo số ngày sử dụng(NSD) của thuê bao: RC=[RC/Fixday] \*Number\_of\_day\_use |  |  |
| 14. Kiểm tra chức năng tính cước cho tất cả thuê bao theo số ngày trong tháng | * Cấu hình gói cước:   + Subscriber status: Bình thường   + RC tariff type: Chia theo số ngày trong tháng * Chương trình tính cước theo số ngày sử dụng(NSD) của thuê bao: RC=[RC/Day\_of\_month] \*Number\_of\_day\_use |  |  |
| 15. Kiểm tra chức năng tính gói cước cho tất cả thuê bao theo tỉ lệ phần trăm. | * Cấu hình gói cước:   + Subscriber status: Bình thường   + RC tariff type: Chia theo tỉ lệ %   + From day: 1; To day: 15; Value: 100   + From day: 16; To day: 30; Value: 50 * Chương trình tính cước 100% với thuê bao đăng ký trước ngày 15. (RC=RC\*100%) * Tính cước 50% với thuê bao đăng ký từ ngày 15. (RC=RC\*50%) |  |  |
| 16. Kiểm tra chức năng tính gói cước cho tất cả thuê bao fix cứng giá tiền | * Cấu hình gói cước:   + Subscriber status: Bình thường   + RC tariff type: Gán cứng giá tiền * Chương trình tính cước gói theo giá tiền đã fix cho tất cả các thuê bao /đăng ký gói cước bất kỳ ngày nào trong tháng. |  |  |
| 17. Kiểm tra chức năng tính gói cước cho các thuê bao khóa 1 chiều | * Cấu hình gói cước:   + Subscriber status: Khóa 1 chiều   + RC tariff type: Gán cứng giá tiền * Chương trình tính cước gói đối với các thuê bao bị khóa 1 chiều trong tháng theo giá tiền đã fix |  |  |
| 18. Kiểm tra chức năng tính gói cước cho các thuê bao khóa 2 chiều | * Cấu hình gói cước:   + Subscriber status: Khóa 2 chiều   + RC tariff type: Gán cứng giá tiền * Chương trình tính cước gói đối với các thuê bao bị khóa 2 chiều trong tháng theo giá tiền đã fix |  |  |
| 19. Kiểm tra chức năng tính cước khi chọn tùy chọn Using bulk insert into Oracle | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + Using bulk insert into Oracle * Hệ thống sẽ insert trực tiếp vào CSDL của oracle |  |  |
| 20. Kiểm tra chức năng tính cước khi chọn tùy chọn Using SQL loader from CSV | * Vào chức năng RC Rating, chọn:   + Using SQL loader from CSV * Hệ thống sẽ xuất ra file CSV rồi sau đó dùng SQL Loader để đổ vào bảng dữ liệu |  |  |
| 21. Kiểm tra tính năng điều chỉnh cước gói theo quy định của VNP | * - Tính lại cước gói theo điều chỉnh của VNP. * - Tính cước gói riêng cho một tập thuê bao. |  |  |

## Tổng hợp cước thuê bao

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng tổng hợp cước thuê bao. | | | |
| **Điều kiện ban đầu:**   * Đã tính cước thuê bao các gói cước đăng ký sử dụng trong tháng | | | |
|  | **Ngày test:** | **Người test:** | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| Kiểm tra chức năng tổng hợp cước thuê bao | * Chương trình tổng hợp cước thuê bao các gói cước đăng ký trong tháng. * Tổng hợp dữ liệu cước đúng/đủ, insert vào bảng Hot\_Aggregated\_RC |  |  |

# KỊCH BẢN KIỂM TRA CHỨC NĂNG ORP REFORMAT CỦA HỆ THỐNG

## Kiểm tra tính năng pull file

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng pull file từ server VNP. | | | |
| **Điều kiện ban đầu:**  Chương trình đã cấu hình kết nối tới server VNP. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Collect CDR từ các server | Collect tất cả CDR từ các nguồn dữ liệu do VNP chỉ định |  |  |
| 2. Collect CDR từ nhiều thư mục trên 1 server | Chương trình lấy toàn bộ file trên tất cả các thư mục trên server đã được cấu hình. |  |  |

## Kiểm tra tính năng mapping các trường dữ liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Mapping nội dung file đúng theo tài liệu bên Comverse cung cấp, và theo phụ lục II. Mapping ORP CDR | | | |
| **Điều kiện ban đầu:**  Mapping các trường dữ liệu theo tài liệu 40 - COMONE\_3\_5\_RT\_TR\_3\_0\_Rating\_Technical\_ Reference.pdf. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Mapping định dạng roaming quốc tế VOICE MO theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 2. Mapping định dạng roaming quốc tế VOICE MT theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 3. Mapping định dạng roaming quốc tế SMS MO theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 4. Mapping định dạng roaming quốc tế Data theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 5. Mapping định dạng Data theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 6. Mapping định dạng MMS theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 7. Mapping định dạng OCG SMPP theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 8. Mapping định dạng OCG XML theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 9. Mapping định dạng SDP theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 10. Mapping định dạng Portal theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 11. Mapping định dạng dữ liệu QTAN theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 12. Mapping định dạng roaming trong nước Voice theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 13. Mapping định dạng dữ liệu MEG VOICE Onnet theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 14. Mapping định dạng dữ liệu MEG VOICE Offnet theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |
| 15. Mapping định dạng dữ liệu MEG SMS theo tài liệu | Mapping dữ liệu của các trường CDR đầu vào của VNP với định dạng ORP của C1RT. |  |  |

## Kiểm tra tính năng push file sang server UPM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng push file đã được chuyển sang định dạng ORP lên server UPM. | | | |
| **Điều kiện ban đầu:**  Các file theo định dạng ORP đã có trong thư mục output của server ELCOM. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Đẩy file định dạng ORP vào hệ thống C1RT tính cước offline. | Chương trình đẩy file định dạng ORP lên server UPM đúng thư mục. |  |  |
| 2. Tính cước offline, sinh rated CDR. | Chương trình C1RT thực hiện tính cước offline. Thông tin được cập nhật trên hệ thống CCC, sinh rated CDR. |  |  |

# KỊCH BẢN KIỂM TRA CHỨC NĂNG ĐỒNG BỘ THUÊ BAO GÓI CƯỚC CỦA HỆ THỐNG

## Kiểm tra tính năng đồng bộ qua Notify

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng đồng bộ thông tin thay đổi trạng thái của thuê bao qua notify từ Comverse gửi sang ELCOM. | | | |
| **Điều kiện ban đầu:**  Thuê bao test đã đăng ký trên hệ thống CCC. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Notify thuê bao chuyển trạng thái khóa 1 chiều. | ELCOM nhận được notification, cập nhật thông tin thuê bao vào DB. Các bảng liên quan:  + vnp\_common.SUBSCRIBER\_VERSION  + vnp\_common.SUBS\_STATUS\_MAP |  |  |
| 1. Notify thuê bao chuyển trạng thái khóa 2 chiều | ELCOM nhận được notification, cập nhật thông tin thuê bao vào DB. Các bảng liên quan:  + vnp\_common.SUBSCRIBER\_VERSION  + vnp\_common.SUBS\_STATUS\_MAP |  |  |

## Kiểm tra tính năng đồng bộ qua SAPI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng đồng bộ thông tin thay đổi về gói cước, calling circle, đăng ký mới, hủy của thuê bao qua SAPI. | | | |
| **Điều kiện ban đầu:**  Thuê bao test thuộc mạng VNP. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Thuê bao đăng ký mới trên CCC. | ELCOM tự động đồng bộ thông tin thuê bao mới đăng ký. Các bảng liên quan:  - vnp\_common.SUBSCRIBER,  - vnp\_common.SUBSCRIBER\_VERSION,  - vnp\_common.SUBS\_OFFER\_MAP,  - vnp\_common.SUBS\_STATUS\_MAP |  |  |
| 1. Thuê bao đăng ký thêm gói cước trên CCC. | ELCOM tự động đồng bộ thông tin gói cước thuê bao mới đăng ký. Các bảng liên quan:  - vnp\_common.SUBSCRIBER,  - vnp\_common.SUBSCRIBER\_VERSION,  - vnp\_common.SUBS\_OFFER\_MAP,  - vnp\_common.SUBS\_STATUS\_MAP |  |  |
| 1. Thuê bao hủy gói cước trên CCC | ELCOM tự động đồng bộ thông tin gói cước thuê bao mới hủy. Các bảng liên quan:  - vnp\_common.SUBSCRIBER,  - vnp\_common.SUBSCRIBER\_VERSION,  - vnp\_common.SUBS\_OFFER\_MAP,  - vnp\_common.SUBS\_STATUS\_MAP |  |  |
| 1. Thuê bao gia nhập nhóm. Thực hiện trên CCC. | ELCOM tự động đồng bộ thông tin nhóm thuê bao. Thôg tin đồng bộ vào bảng dữ liệu :  - vnp\_common.CALLING\_CIRCLE,  - vnp\_common.CALLING\_CIRCLE\_MEMBER |  |  |
| 1. Thuê bao rời nhóm. Thực hiện trên CCC. | ELCOM tự động đồng bộ thông tin nhóm thuê bao. Thôg tin đồng bộ vào bảng dữ liệu :  - vnp\_common.CALLING\_CIRCLE,  - vnp\_common.CALLING\_CIRCLE\_MEMBER |  |  |
| 1. Thuê bao hủy trên CCC. | ELCOM tự động đồng bộ thông tin thuê bao hủy. Các bảng liên quan:  - vnp\_common.SUBSCRIBER,  - vnp\_common.SUBSCRIBER\_VERSION,  - vnp\_common.SUBS\_OFFER\_MAP,  - vnp\_common.SUBS\_STATUS\_MAP |  |  |
| 1. Đồng bộ định kỳ | ELCOM tự động đồng bộ toàn bộ các thông tin của thuê bao về gói cước, trạng thái, nhóm theo định kỳ đã cấu hình (Ex: 15’). |  |  |

# KỊCH BẢN KIỂM TRA CHỨC NĂNG ĐỒNG BỘ PCAT

## Kiểm tra tính năng đồng bộ dữ liệu PCAT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu:**  Kiểm tra chức năng đồng bộ dữ liệu PCAT từ Comverse sang database ELCOM. | | | |
| **Điều kiện ban đầu:**  Các module đồng bộ dữ liệu của ELCOM đã được dựng lên.  PCAT thực hiện propagate. | | | |
| **Các case thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| 1. Sau khi PCAT propagate, thực hiện nortify cho job đồng bộ dữ liệu trên C1RT.  2. Job trên C1RT thực hiện export dữ liệu thay đổi dưới dạng file text, nén các file dữ liệu dạng text thành một file duy nhất. Và đẩy sang server C1Rerate PCAT. | Server C1Rerate PCAT nhận được file dữ liệu đồng bộ PCAT. |  |  |
| 3. Cập nhật dữ liệu từng file vào từng bảng tạm trên ELCOM Rerate DB. | Dữ liệu PCAT được cập nhật trên bảng tạm trên C1Rerate DB. |  |  |
| 4. Đồng bộ dữ liệu PCAT | Thực hiện cập nhật dữ liệu trên bảng tạm với version PCAT đang chạy trên C1Rerate DB. Dữ liệu PCAT trên C1Rerate đồng bộ với dữ liêu PCAT trên C1RT sau khi propagate. |  |  |

## IV. NGHIỆM THU CÁC GIAO DIỆN VÀ KẾT NỐI VỚI HỆ THỐNG BÊN NGOÀI.

* 1. **Kiểm tra giao diện mở dựa trên Diameter**
* Chức năng giao diện **Diameter**: Đây là một giao diện mở được sử dụng để trừ tiền dịch vụ data.
* Nội dung kiểm tra: Kiểm tra kết nối **Diameter** giữa Client và Server (OCS). Client và Server (OCS) trao đổi thành công các thủ tục kết nối bao gồm các bản tin trao đổi khả năng request/response (CER/CEA), các bản tin request/response watchdog
* Phương thức kiểm tra: Gửi các lệnh yêu cầu qua giao diện **Diameter**  để tương tác với hệ thống thực hiện tất cả các nội dung ở bảng dưới.
* Kết quả mong đợi: Thông qua giao diện thực hiện thành công các nội dung ở bảng dưới:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung kiểm tra** | **Kết quả** | | |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
| 1 | Capability exchange (CER/CEA) |  |  |  |
| 2 | Device watchdog request/response |  |  |  |

* 1. **Kiểm tra giao diện SAPI**
* Chức năng giao diện SAPI: Đây là một giao diện mở được sử dụng để trừ tiền dịch vụ data.
* Nội dung kiểm tra: Kiểm tra các chức năng kết nối giữa hệ thống BSS của VNP với hệ thống C1RT để thực hiện các chức năng provisioning hệ thống
* Phương thức kiểm tra: Hệ thống bên ngoài gửi các lệnh yêu cầu qua giao diện SAPI để tương tác với hệ thống thực hiện tất cả các nội dung ở bảng dưới.
* Kết quả mong đợi: Thông qua giao diện thực hiện thành công các nội dung ở bảng dưới:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung kiểm tra** | **Kết quả** | | |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
| 1 | Tạo thuê bao mới |  |  | Thực hiện tạo mới thuê bao thành công |
| 2 | Thay đổi thông tin khách hàng thuê bao |  |  | Thực hiện cập nhật thông tin khách hàng thành công |
| 3 | Hủy thuê bao |  |  | Xóa thuê bao thành công |
| 4 | Thay đổi chuyển đổi các gói cước |  |  | Chuyển đổi PO/SO thành công |
| 5 | Khóa 1 chiều/hai chiều thuê bao thuê bao |  |  | Đưa thuê bao về trạng thái trạng thái S1, S1 thành công |
| 6 | Lấy thông tin về thuê bao trên hệ thống C1RT |  |  | Có được các thông tin về thuê bao như tên, địa chỉ… |

* 1. **Kiểm tra giao diện DWH**

- Chức năng giao diện DWH: Đây là một giao diện cung cấp các file phục vụ cho hệ thống Data Warehouse của nhà mạng theo định dạng của C1RT

- Nội dung kiểm tra: Kiểm tra khả năng xuất các file DWH theo định dạng của Comverse cho hệ thống của VNP xử lí.

- Phương thức kiểm tra: Kiểm tra các file xuất định kì không

- Kết quả mong đợi: Thông qua giao diện thực hiện thành công các nội dung ở bảng dưới:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung kiểm tra** | **Kết quả** | | |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
| 1 | Xuất các file DWH định kì |  |  |  |

* 1. **Kiểm tra giao diện CDR**

- Chức năng giao diện CDR: Đây là giao diện cung cấp các file rated CDR phục vụ cho hệ thống Billing của VNP

- Nội dung kiểm tra: Kiểm tra khả năng xuất các file rated CDR cho hệ thống BSS của VNP để thực hiện các nghiệp vụ billing khác.

- Phương thức kiểm tra: Kiểm tra các file xuất định kì không

- Kết quả mong đợi: Thông qua giao diện thực hiện thành công các nội dung ở bảng dưới:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung kiểm tra** | **Kết quả** | | |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
| 1 | Xuất các file rated CDR định kì theo thời gian hoặc dung lượng |  |  |  |

* 1. **Kiểm tra giao diện tính cước offline**

- Chức năng giao diện tính cước offline: Cho phép hệ thống C1RT tính cước offline dựa trên các file theo định dạng của Comverse

- Nội dung kiểm tra: Kiểm tra khả năng tính cước offline của hệ thống

- Phương thức kiểm tra: Sử dụng các file cước thô ghi theo định dạng URP đẩy vào hệ thống C1RT. Hệ thống C1RT sẽ tính cước trừ vào các tài khoản thuê bao cũng như lưu kết quả ra file rated CDR

- Kết quả mong đợi: Thông qua giao diện thực hiện thành công các nội dung ở bảng dưới:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung kiểm tra** | **Kết quả** | | |
| **Đạt** | **Không đạt** | **Ghi Chú** |
| 1 | Đưa file cước CDR thô vào hệ thống C1RT theo đúng định dạng URP. Hệ thống C1RT tính cước (rating) sau đó ghi kết quả ra file rated CDR |  |  | Hệ thống C1RT tính cước giống như trừ cước qua các giao diện online (CAP2/CAP3) |