**CM-ENB-CTP手冊**

目錄

[CM-ENB-TC00 3](#_Toc12871471)

[CM-ENB 相關主機 3](#_Toc12871472)

[1. 可下載當天的CM檔案 4](#_Toc12871473)

[2. Raw Data和資料庫User任選5個值比對 5](#_Toc12871474)

[3. CM Server收到轉入DB所需時間 3小時內完成 8](#_Toc12871475)

[4. CM file 回補功能測試回補一天CM檔案 9](#_Toc12871476)

[5. 測試GUI各篩選功能是否正常 10](#_Toc12871477)

[6. 驗證housekeeping 11](#_Toc12871478)

[7. TC\_07 檔案數量低於告警門檻值時發Alert email 12](#_Toc12871479)

[7.1 驗證項目 12](#_Toc12871480)

[7.2 驗證方式 12](#_Toc12871481)

[7.3 驗證條件 12](#_Toc12871482)

[7.4 驗證流程 12](#_Toc12871483)

[7.4.1 登入Raw Data Server檢查2個日期檔案數量 12](#_Toc12871484)

[7.4.2 登入到AP Server 檢查2個日期的檔案數量 13](#_Toc12871485)

[7.4.3 比對Raw Data Server與AP Server檔案數量 13](#_Toc12871486)

[7.4.4 在Alert DB修改告警門檻值為原值的2倍 13](#_Toc12871487)

[7.4.5 手動執行Alert回查機制產生下載檔案的告警訊息 14](#_Toc12871488)

[7.4.6 手動執行Alert email功能及執行log確認 15](#_Toc12871489)

[7.4.7 擷取User的Alert email並計算告警筆數 15](#_Toc12871490)

[7.4.8 驗證Alert DB和Alert email告警數量 16](#_Toc12871491)

[7.4.9 驗證Alert DB和Alert email測試告警內容 16](#_Toc12871492)

[7.4.10 環境復原 17](#_Toc12871493)

[7.4.11 環境復原驗證 18](#_Toc12871494)

[7.5 驗證總結 18](#_Toc12871495)

[8. TC\_08 Site數量低於告警門檻值時發Alert email 20](#_Toc12871496)

[8.1 驗證項目 20](#_Toc12871497)

[8.2 驗證方式 20](#_Toc12871498)

[8.3 驗證條件 20](#_Toc12871499)

[8.4 驗證流程 20](#_Toc12871500)

[8.4.1 登入到AP Server檢查2個日期的下載檔案的Site數量 20](#_Toc12871501)

[8.4.2 登入到Parsing DB查詢2個日期的ENB數量 21](#_Toc12871502)

[8.4.3 比對下載檔案和Parsing DB的Site數量 22](#_Toc12871503)

[8.4.4 在Alert DB修改告警門檻值為原值2倍 22](#_Toc12871504)

[8.4.5 手動執行Alert回查機制產生告警訊息 22](#_Toc12871505)

[8.4.6 手動執行Alert email功能及執行log確認 24](#_Toc12871506)

[8.4.7 擷取User的Alert email與並計算告警筆數 25](#_Toc12871507)

[8.4.8 驗證Alert email與Alert DB告警數一致 25](#_Toc12871508)

[8.4.9 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致 25](#_Toc12871509)

[8.4.10 環境復原 26](#_Toc12871510)

[8.4.11 環境復原驗證 27](#_Toc12871511)

[8.5 驗證總結 28](#_Toc12871512)

[9. TC\_09 Mapping Table Cell數量不等於Parsing DB的Cell數量時發Alert email 29](#_Toc12871513)

[9.1 驗證項目 29](#_Toc12871514)

[9.2 驗證方式 29](#_Toc12871515)

[9.3 驗證條件 29](#_Toc12871516)

[9.4 驗證流程 29](#_Toc12871517)

[9.4.1 登入到PM ENB DB查詢Mapping Table 2個日期的Cell數量 29](#_Toc12871518)

[9.4.2 登入到Parsing DB查詢2個日期的Cell數量 30](#_Toc12871519)

[9.4.3 比對Mapping Table和Parsing DB上的相同日期的Cell數量 30](#_Toc12871520)

[9.4.4 Mapping Table的2個日期的資料各刪除100筆 31](#_Toc12871521)

[9.4.5 手動執行Alert回查機制產生告警訊息 32](#_Toc12871522)

[9.4.6 手動執行Alert email功能及執行log確認 33](#_Toc12871523)

[9.4.7 擷取User的Alert email並計算筆數 33](#_Toc12871524)

[9.4.8 驗證Alert email與Alert DB告警數一致 34](#_Toc12871525)

[9.4.9 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致 34](#_Toc12871526)

[9.4.10 環境復原 35](#_Toc12871527)

[9.4.11 環境復原驗證 35](#_Toc12871528)

[9.5 驗證總結 36](#_Toc12871529)

CM-ENB-TC00

CTP測試項目:

TC01: 下載當天的CM檔案

TC02: Raw Data和資料庫User任選5個值比對

TC03: CM Server收到轉入DB 所需時間 3小時內完成

TC04: CM file 回補功能測試 回補一天CM檔案

TC05: 測試GUI各式選單功能是否正常

TC06: 驗證housekeeping

TC07: 檔案數量低於告警門檻值時發Alert email

TC08: Site數量低於告警門檻值時發Alert email

TC09: Mapping Table Cell數量不等於Parsing DB的Cell數量時發Alert email

CM-ENB 相關主機

* AP server: 172.26.37.4
* DB server: 172.26.37.4
* RAW file server: 172.26.59.36
* mail server: 10.108.58.152
* web address: <http://172.21.1.181/ERT_CM/ert_enodeb_cm_view/cm.php>

# 可下載當天的CM檔案

|  |  |
| --- | --- |
| Test Case | TC\_01 |
| Description | 下載當天的CM檔案 |
| Test Execution | 1. 檢視檔案備份資料夾檔案是否有下載 |
| Excepted Result | 1. 下圖可以看到20181009上午05:11:51有下載20181009的檔案，檔名: scheduled\_export\_3GPP\_2018-10-09T05-00-00-002\_afcaba2c-4ae0-4c82-83dd-2dbad5ee5bd3.zip 檔名: 2018-10-09.zip是複製上述檔案更名方便後續程式處理。 |

# Raw Data和資料庫User任選5個值比對

|  |  |
| --- | --- |
| Test Case | TC\_02 |
| Description | Raw Data和資料庫User任選5個值比對 |
| Test Execution | 1. 客戶在網管系統選出5個值 2. 從資料庫撈出相應的值進行比對 |
| Excepted Result | 1. vsdatarilink.riportref1     ERT 管理系統截圖     1. vsdatarilink.riportref2     ERT管理系統截圖     1. vsdataretsubunit.electricalantennatilt     ERT管理系統截圖     1. vsdataretsubunit.electricalantennatilt     ERT管理系統截圖     1. vsdatarfbranch. rfportref     ERT管理系統截圖 |

# CM Server收到轉入DB所需時間 3小時內完成

|  |  |
| --- | --- |
| Test Case | TC\_03 |
| Description | CM Server收到轉入DB 所需時間 3小時內完成 |
| Test Execution | 1. 紀錄啟動時間 2. 確認檔案沒有異常的解析完成 3. 檢驗執行時間 |
| Excepted Result | 執行紀錄：  start log    end log    起始時間2018-10-22 05:10:01，結束時間2018-10-22 06:51:54  費時1時41分53秒，合格 |

# CM file 回補功能測試回補一天CM檔案

|  |  |
| --- | --- |
| Test Case | TC\_04 |
| Description | 測試資料回補功能 |
| Test Execution | 1. 選擇一個天的資料刪除 2. 執行回補指令 3. 驗證結果 |
| Excepted Result | 1. 目前有managedelement有4609筆2018-10-01的資料     使用housekeeping的刪除功能    刪除成功     1. 執行回補     回補結果 |

# 測試GUI各篩選功能是否正常

|  |  |
| --- | --- |
| Test Case | TC\_05 |
| Description | 驗證UI個條件 |
| Test Execution | 1. 驗證UI功能是否正常 |
| Excepted Result | 1. 首頁必須先選擇MO Class      1. 選擇MO之後會出現這個MO專屬的參數      1. 查詢功能正常      1. 匯出功能正常   內文 |

# 驗證housekeeping

|  |  |
| --- | --- |
| Test Case | TC\_06 |
| Description | 驗證housekeeping |
| Test Execution | 1. 驗證是否能定時刪除檔案 2. 驗證是否能定時刪除解析後的資料 |
| Excepted Result | 1. 執行main.php下載及解析結束後會自動刪除30天之前的檔案      1. CM housekeeping執行後會留下60天內的資料 (執行時間:2018-10-09)   執行前：    執行    執行後 |

# TC\_07 檔案數量低於告警門檻值時發Alert email

## 驗證項目

* ​​驗證Raw Data Server的檔案數量與實際下載檔案數量一致
* 驗證告警門檻值調整流程
* 驗證下載的檔案數量小於告警門檻值會產生告警訊息
* 驗證Alert機制根據告警訊息產生Alert email
* 驗證Alert email告警訊息內容與Alert DB內容一致

## 驗證方式

* 登入Raw Data Server檢查2個日期檔案數量
* 登入到AP Server 檢查2個日期的檔案數量
* 比對Raw Data Server與AP Server檔案數量
* ​​在Alert DB修改告警門檻值為原值的2倍
* 手動執行Alert回查機制產生下載檔案的告警訊息
* 手動執行Alert email功能及執行log確認
* 驗證Alert DB和Alert email告警數量
* 驗證Alert DB和Alert email測試告警內容

## 驗證條件

* 指定測試2個日期進行驗證
  + 2019-05-17
  + 2019-05-20

## 驗證流程

### 登入Raw Data Server檢查2個日期檔案數量

* ssh登入跳板機AP Server，​IP為172.26.37.4，用戶名為 noc
* ssh登入Raw Data Server，IP為172.26.59.36，用戶名為metm01
* ​​保存位置
  + 2019-05-17

/ericsson/batch/data/export/3gpp\_export/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-17\*

* + 2019-05-20

/ericsson/batch/data/export/3gpp\_export/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-20\*

* 檔案數量：
  + 2019-05-17:1
  + 2019-05-20:1
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

ssh metm01@172.26.59.36

# 2019-05-17

ll -h /ericsson/batch/data/export/3gpp\_export/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-17\* | wc -l

​ 1

# 2019-05-20

​​ll -h /ericsson/batch/data/export/3gpp\_export/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-20\* | wc -l

​      1

### 登入到AP Server 檢查2個日期的檔案數量

* ssh登入AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為 noc
* ​​保存位置
  + 2019-05-17

/DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-17\*

* + 2019-05-20

/DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-20\*

* 檔案數量
  + 2019-05-17:1
  + 2019-05-20:1
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

ls /DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-17\* | wc -l

​​1

​​ls /DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-20\* | wc -l

1

### 比對Raw Data Server與AP Server檔案數量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 檔案時間 | Raw Data檔案數量 | AP檔案數量 |
| 2019-05-17 | 1 | 1 |
| 2019-05-20 | 1 | 1 |

* 從上表可知Raw Data Server與AP Server檔案數量一致

### 在Alert DB修改告警門檻值為原值的2倍

* 登入DB Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為ert\_pm\_parser
* ​​資料保存於DB: ERT\_Alert、Table: compare\_config
* 目前告警門檻值: 1
* 修改後告警門檻值: 2
* 查詢及修改指令如下：

​​用putty登入172.26.37.4後

mysql -uert\_pm\_parser -p

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='RawData'\G

min\_size: 1

UPDATE ERT\_Alert.compare\_config SET min\_size = min\_size\*2 WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='RawData';

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='RawData'\G

min\_size: 2

### 手動執行Alert回查機制產生下載檔案的告警訊息

* 登入AP Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為noc
* Alert回查
  + 時段1: 2019-05-17
  + 時段2: 2019-05-20
* 產生告警訊息
  + 時段1
    - 系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-05-21 11:25:41
    - sdate: 2019-05-17 00:00:00
    - edate: 2019-05-17 00:00:00
    - 錯誤訊息: [RawData下載異常]下載數量: 1, 小於門檻值: 2;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190517 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190517
  + 時段2
    - 系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-05-21 11:27:01
    - sdate: 2019-05-20 00:00:00
    - edate: 2019-05-20 00:00:00
    - 錯誤訊息: [RawData下載異常]下載數量: 1, 小於門檻值: 2;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190520 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190520
* 告警數量: 2筆
* 確認指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190517 20190517

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190520 20190520

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 查詢告警1

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-17' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'RawData' AND `status` = 1\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-05-21 11:25:41

sdate: 2019-05-17 00:00:00

edate: 2019-05-17 00:00:00

錯誤訊息: [RawData下載異常]下載數量: 1, 小於門檻值: 2;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190517 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190517

-- 查詢告警2

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-20' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'RawData' AND `status` = 1\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-05-21 11:27:01

sdate: 2019-05-20 00:00:00

edate: 2019-05-20 00:00:00

錯誤訊息: [RawData下載異常]下載數量: 1, 小於門檻值: 2;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190520 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190520

### 手動執行Alert email功能及執行log確認

* 從172.26.37.4 ssh登入Mail AP Server 主機，​IP 為10.108.58.152，用戶名為 noc
* 發送email給user
* Log有2筆告警，如下所示
* 發送指令

​​用putty登入172.26.37.4後

ssh noc@10.108.58.152

#發送指令

cd /home/noc/ParsingAlarm/pm\_cm\_src && /opt/lampp/bin/php sendSystemAlert.php

#檢查發送結果

vi ~/ParsingAlarm/log/trace2019-05-21.log #shift + G然後從後面找最近的執行紀錄

[2019-05-21 11:34:00][INFO][send mail success

Body=[

<html><body><table border = '2'>

<tr><td>﻿系統</td><td>時間區間類型</td><td>告警建立時間</td><td>sdate</td><td>edate</td><td>錯誤訊息</td></tr>

<tr><td>ERT\_eNodeB\_ENM\_CM</td><td></td><td>2019-05-21 11:25:41</td><td>2019-05-17 00:00:00</td><td>2019-05-17 00:00:00</td><td>[RawData下載異常]下載數量: 1, 小於門檻值: 2;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190517 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190517</td></tr>

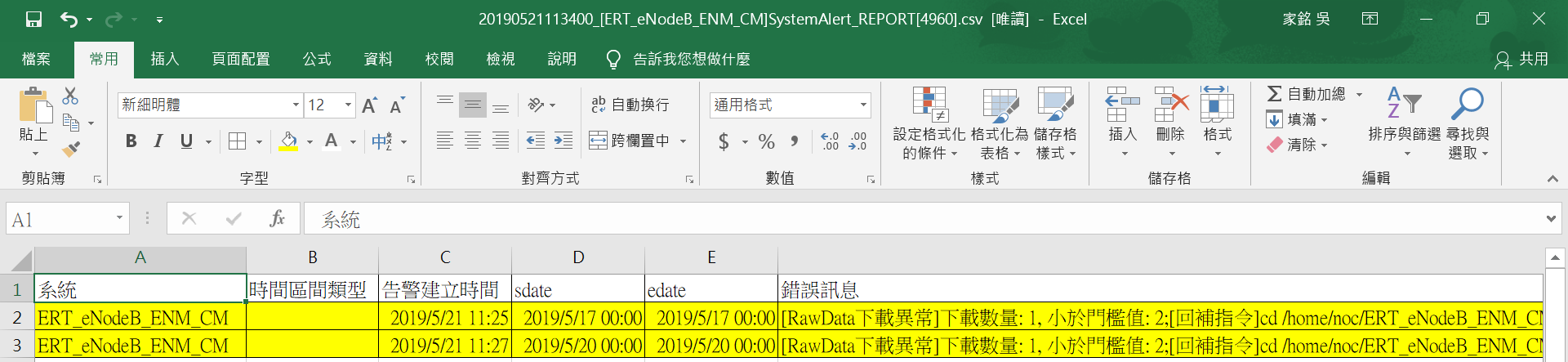
<tr><td>ERT\_eNodeB\_ENM\_CM</td><td></td><td>2019-05-21 11:27:01</td><td>2019-05-20 00:00:00</td><td>2019-05-20 00:00:00</td><td>[RawData下載異常]下載數量: 1, 小於門檻值: 2;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190520 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190520</td></tr>

</table></body></html>

]]

### 擷取User的Alert email並計算告警筆數

* 請User轉寄收到的告警email
* 截圖email附加的csv
  + 黃色是測試告警
  + 沒有變色的是排程程式受修改告警門檻值產生的告警
  + 共有2筆告警



### 驗證Alert DB和Alert email告警數量

* ssh登入 AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為 noc
* 接收email涵蓋的告警時間範圍
  + 起: 2019-05-21 11:25:41
  + 迄: 2019-05-21 11:27:01
  + 總告警數: 2筆
* Alert DB和Alert mail資料筆數
  + Alert mail: 2
  + Alert DB: 2
* 資料筆數一致
* 查詢指令

用putty登入172.26.37.4後

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

SELECT COUNT(\*) FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE create\_time >= '2019-05-21 11:25:41' AND create\_time <= '2019-05-21 11:27:01' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND `status` = 1\G

COUNT(\*): 2

### 驗證Alert DB和Alert email測試告警內容

* ssh登入AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為noc
* 複製Alert DB和Alert email的告警內容到下圖
* 內容一致





### 環境復原

* 登入DB Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為ert\_pm\_parser
* 設定值改回原本設定值
  + 復原後 min\_size = 1
* close測試告警
* 內容一致
* Alert DB查詢指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 使用原本告警門檻值，下個週期如果正常用作必須不會發出告警

UPDATE ERT\_Alert.compare\_config SET min\_size = min\_size/2 WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='RawData';

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='RawData'\G

min\_size: 1

-- 清除測試期間的告警 status 2就是不發mail

UPDATE ERT\_Alert.`system\_alert` SET `status` = 2 WHERE create\_time >= '2019-05-21 11:25:41' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='RawData';

Rows matched: 2 Changed: 2 Warnings: 0

### 環境復原驗證

* ssh登入 AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為noc
* 手動執行Alert回查機制不會產生新的告警
* 執行完下文的確認指令後確實沒有產生告警
* 確認指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190517 20190517

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190520 20190520

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 查詢告警1

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-17' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'RawData' AND `status` = 1\G

Empty set (0.00 sec)

-- 查詢告警2

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-20' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'RawData' AND `status` = 1\G

Empty set (0.00 sec)

## 驗證總結

* ​​驗證Raw Data Server的檔案數量與實際下載檔案數量一致(7.4.3)
* 驗證告警門檻值調整流程(7.4.4)
* 驗證下載的檔案數量小於告警門檻值會產生告警訊息(7.4.5)
* 驗證Alert機制根據告警訊息產生Alert email(7.4.6)
* 驗證Alert email告警訊息內容與Alert DB內容一致(7.4.8, 1.4.9)

# TC\_08 Site數量低於告警門檻值時發Alert email

## 驗證項目

* ​​驗證下載檔案與Parsing DB的Site數量一致
* 驗證手動調整告警門檻值流程
* 驗證Parsing DB的Site數量小於告警門檻值會產生告警訊息
* 驗證Alert機制根據告警訊息產生Alert email
* 驗證Alert email告警訊息內容與Alert DB內容一致

## 驗證方式

* 登入到AP Server檢查2個日期的下載檔案的Site數量
* 登入到Parsing DB查詢2個日期的Site數量
* ​​比對下載檔案和Parsing DB的Site數量
* 在Alert DB修改告警門檻值為原值2倍
* 手動執行Alert回查機制產生告警訊息
* 手動執行Alert email功能及執行log確認
* 擷取User的Alert email與並計算告警筆數
* 驗證Alert email與Alert DB告警數一致
* 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致

## 驗證條件

* 指定測試2個日期進行驗證
  + 2019-05-23
  + 2019-05-24

## 驗證流程

### 登入到AP Server檢查2個日期的下載檔案的Site數量

* ​​ssh登入AP Server，​IP為172.26.37.4，用戶名為 noc
* 檔案路徑
  + 2019-05-23
    - /DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-23\*
  + 2019-05-24
    - /DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-24\*
* 檢查Site數量
  + 2019-05-23
    - Site數量: 4899
  + 2019-05-24
    - Site數量: 4899
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

#2019-05-23 ENB數量

cd ~

rm -rf /DATA/checkCMData/\*

cp /DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-23\*.zip /DATA/checkCMData

cd /DATA/checkCMData

unzip scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-23T(按tab)

rm scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-23\*.zip

split -b 50M scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-23T\*.xml "part"

mkdir split

mv part\* split

rm scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-23T\*.xml

cd split

grep -rnw \* -H -e '<xn:MeContext id=' | wc -l

4899

#2019-05-24 ENB數量

cd ~

rm -rf /DATA/checkCMData/\*

cp /DATA/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/download/scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-24\*.zip /DATA/checkCMData

cd /DATA/checkCMData

unzip scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-24T(按tab)

rm scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-24\*.zip

split -b 50M scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-24T\*.xml "part"

mkdir split

mv part\* split

rm scheduled\_export\_3GPP\_2019-05-24T\*.xml

cd split

grep -rnw \* -H -e '<xn:MeContext id=' | wc -l

4900

### 登入到Parsing DB查詢2個日期的ENB數量

* ssh登入AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為 noc
* MySQL user: ert\_pm\_parser
* ​​資料保存於
  + DB: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
  + Table: vsdatamecontext
* 檢查ENB數量
  + 2019-05-23
    - Site數量: 4899
  + 2019-05-24
    - Site數量: 4900
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 2019-05-23

SELECT COUNT(\*) AS 'Site數量' FROM ERT\_eNodeB\_ENM\_CM.vsdatamecontext WHERE vardatetime = '2019-05-23' \G

Site數量: 4899

-- 2019-05-24

SELECT COUNT(\*) AS 'Site數量' FROM ERT\_eNodeB\_ENM\_CM.vsdatamecontext WHERE vardatetime = '2019-05-24' \G

Site數量: 4900

### 比對下載檔案和Parsing DB的Site數量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 檔案時間 | 下載檔案Site數量 | Parsing DB Site數量 |
| 2019-05-23 | 4899 | 4899 |
| 2019-05-24 | 4900 | 4900 |

* 從上表可知下載檔案Site數量與Parsing DB Site數量一致

### 在Alert DB修改告警門檻值為原值2倍

* 登入DB Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為ert\_pm\_parser
* ​​資料保存於DB: ERT\_Alert、Table: compare\_config
* 目前告警門檻值: 4736
* 修改後告警門檻值: 9472
* 查詢及修改指令如下：

​​用putty登入172.26.37.4後

mysql -uert\_pm\_parser -p

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='Site'\G

min\_size: 4736

UPDATE ERT\_Alert.compare\_config SET min\_size = min\_size\*2 WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='Site';

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='Site'\G

min\_size: 9472

### 手動執行Alert回查機制產生告警訊息

* 登入AP Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為noc
* Alert回查
  + 時段1: 2019-05-23
  + 時段2: 2019-05-24
* 產生告警訊息
  + 時段1
    - 系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-05-24 11:01:05
    - sdate: 2019-05-23 00:00:00
    - edate: 2019-05-23 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4899, 小於門檻值:9472;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190523 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190523
  + 時段2
    - 系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-05-24 11:01:52
    - sdate: 2019-05-24 00:00:00
    - edate: 2019-05-24 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4900, 小於門檻值:9472;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190524 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190524
* 告警數量: 2筆
* 確認指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190523 20190523

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190524 20190524

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 查詢告警1

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-23' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'Site' AND `status` = 1\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-05-24 11:01:05

sdate: 2019-05-23 00:00:00

edate: 2019-05-23 00:00:00

錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4899, 小於門檻值:9472;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190523 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190523

-- 查詢告警2

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-24' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'Site' AND `status` = 1\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-05-24 11:01:52

sdate: 2019-05-24 00:00:00

edate: 2019-05-24 00:00:00

錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4900, 小於門檻值:9472;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190524 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190524

### 手動執行Alert email功能及執行log確認

* 從172.26.37.4 ssh登入Mail AP Server 主機，​IP 為10.108.58.152，用戶名為 noc
* 發送email給user
* Log有2筆告警，如下所示
* 發送指令

​​用putty登入172.26.37.4後

ssh noc@10.108.58.152

#發送指令

cd /home/noc/ParsingAlarm/pm\_cm\_src && /opt/lampp/bin/php sendSystemAlert.php

#檢查發送結果

vi ~/ParsingAlarm/log/trace2019-05-24.log #shift + G然後從後面找最近的執行紀錄

[2019-05-24 11:06:07][INFO][send mail success

Body=[

<html><body><table border = '2'>

<tr><td>﻿系統</td><td>時間區間類型</td><td>告警建立時間</td><td>sdate</td><td>edate</td><td>錯誤訊息</td></tr>

<tr><td>ERT\_eNodeB\_ENM\_CM</td><td></td><td>2019-05-24 11:01:05</td><td>2019-05-23 00:00:00</td><td>2019-05-23 00:00:00</td><td>[Site數量異常]解析Site數量=4899, 小於門檻值:9472;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190523 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190523</td></tr>

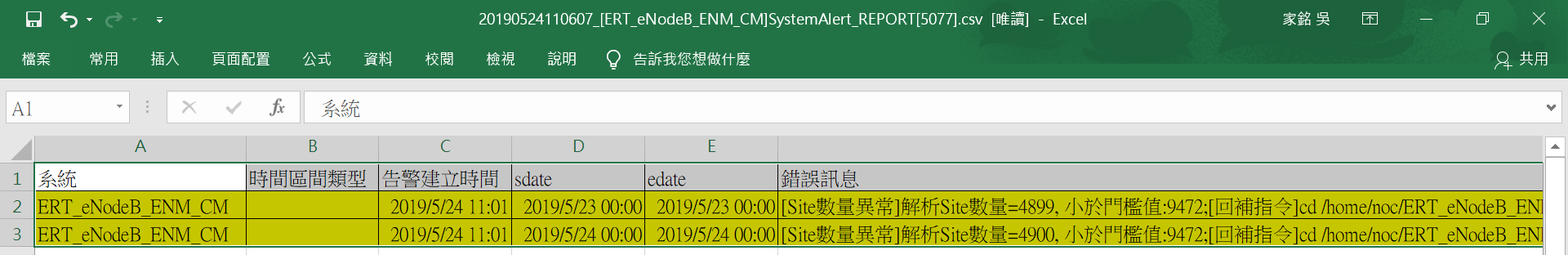
<tr><td>ERT\_eNodeB\_ENM\_CM</td><td></td><td>2019-05-24 11:01:52</td><td>2019-05-24 00:00:00</td><td>2019-05-24 00:00:00</td><td>[Site數量異常]解析Site數量=4900, 小於門檻值:9472;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_eNodeB\_ENM\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190524 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190524</td></tr>

</table></body></html>

]]

### 擷取User的Alert email與並計算告警筆數

* 請User轉寄收到的告警email
* 截圖email附加的csv
  + 黃色是測試告警
  + 沒有變色的是排程程式受修改告警門檻值產生的告警
  + 共有2筆告警



### 驗證Alert email與Alert DB告警數一致

* ssh登入 AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為 noc
* 接收email涵蓋的告警時間範圍:
  + 起: 2019-05-24 11:01:05
  + 迄: 2019-05-24 11:01:52
  + 總告警數: 2筆
* Alert DB和Alert mail資料筆數:
  + Alert mail: 2
  + Alert DB: 2
* 資料筆數一致
* 查詢指令

用putty登入172.26.37.4後

#登入MySQL

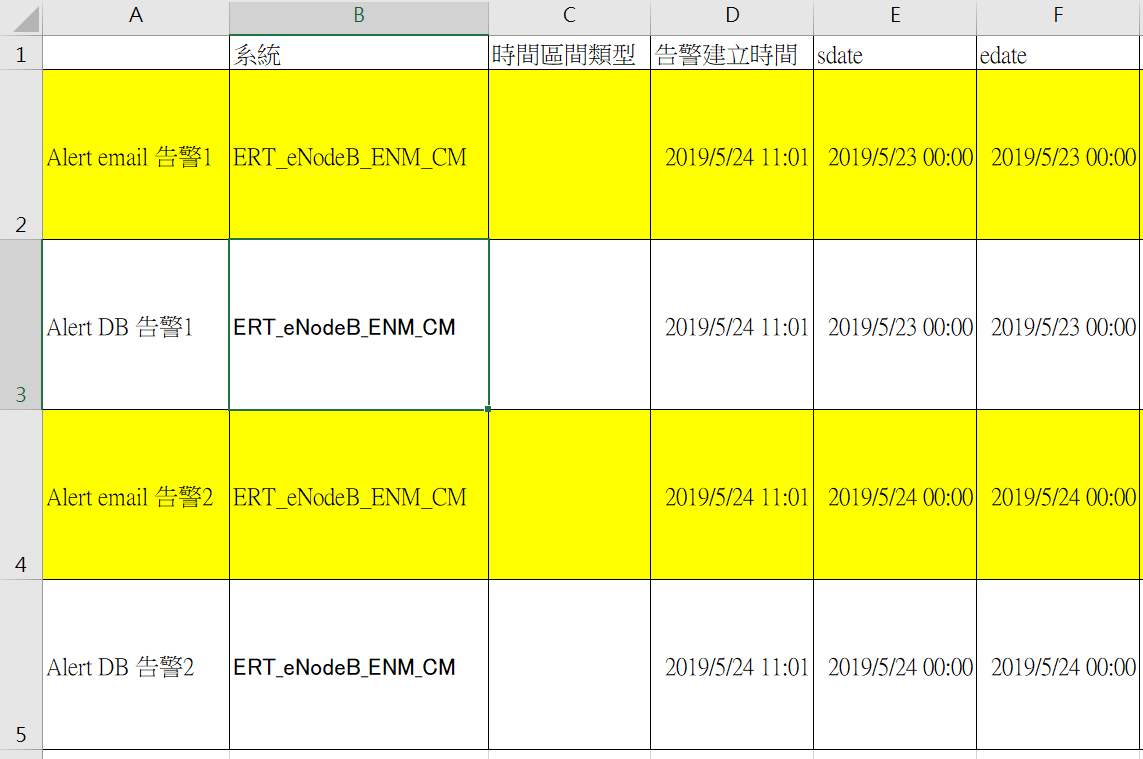
mysql -uert\_pm\_parser -p

SELECT COUNT(\*) FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE create\_time >= '2019-05-24 11:01:05' AND create\_time <= '2019-05-24 11:01:52' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND `status` = 1\G

COUNT(\*): 2

### 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致

* ssh登入 AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為noc
* 複製Alert DB和Alert mail的告警內容到下圖
* 內容一致





### 環境復原

* 登入DB Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為ert\_pm\_parser
* 設定值改回原本設定值
  + 復原後 min\_size = 4736
* close測試告警
* 內容一致
* Alert DB查詢指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 使用原本告警門檻值，下個週期如果正常用作必須不會發出告警

UPDATE ERT\_Alert.compare\_config SET min\_size = min\_size/2 WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='Site';

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='Site'\G

min\_size: 4736

-- 清除測試期間的告警 status 2就是不發mail

UPDATE ERT\_Alert.`system\_alert` SET `status` = 2 WHERE create\_time >= '2019-05-24 11:01:05' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND type='Site';

Rows matched: 2 Changed: 2 Warnings: 0

### 環境復原驗證

* ssh登入 AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為noc
* 手動執行Alert回查機制不會產生新的告警
* 執行完下文的確認指令後確實沒有產生告警
* 確認指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190523 20190523

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190524 20190524

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 查詢告警1

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-23' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'Site' AND `status` = 1\G

Empty set (0.00 sec)

-- 查詢告警2

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-24' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'Site' AND `status` = 1\G

Empty set (0.00 sec)

## 驗證總結

* ​​驗證下載檔案與Parsing DB的ENB數量一致(8.4.3)
* 驗證手動調整告警門檻值流程(8.4.4)
* 驗證Parsing DB的ENB數量小於告警門檻值會產生告警訊息(8.4.5)
* 驗證Alert機制根據告警訊息產生Alert email(8.4.6)
* 驗證Alert email告警訊息內容與Alert DB內容一致(8.4.8, 8.4.9)

# TC\_09 Mapping Table Cell數量不等於Parsing DB的Cell數量時發Alert email

## 驗證項目

* ​​驗證Mapping Table與Parsing DB的Cell數量一致
* 驗證Mapping Table的Cell數量不等於告警門檻值會產生告警訊息
* 驗證Alert機制根據告警訊息產生Alert email
* 驗證Alert email告警訊息內容與Alert DB內容一致

## 驗證方式

* 登入到PM ENB DB查詢Mapping Table 2個日期的Cell數量
* 登入到Parsing DB查詢2個日期的Cell數量
* ​​比對Mapping Table和Parsing DB上的相同日期的Cell數量
* Mapping Table的2個日期的資料各刪除100筆
* 手動執行Alert回查機制產生告警訊息
* 手動執行Alert email功能及執行log確認
* 擷取User的Alert email與並計算告警筆數
* 驗證Alert email與Alert DB告警數一致
* 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致
* 執行告警的回補指令
* 再次手動執行Alert回查機制不會產生告警訊息

## 驗證條件

* 指定測試2個日期進行驗證(不能選擇測試當天日期，因為會影響到PM)
  + 2019-05-22
  + 2019-05-23

## 驗證流程

### 登入到PM ENB DB查詢Mapping Table 2個日期的Cell數量

* ​​ssh登入AP Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為 noc
* MySQL ip:172.26.37.3, user: ert\_pm\_parser
* 資料保存於DB: ERT\_Config，Table: ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping
* 檢查Mapping Table Cell數量
  + 2019-05-22
    - cell數量: 19809
  + 2019-05-23
    - cell數量: 19712
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

mysql -h172.26.37.3 -uert\_pm\_parser -p

-- 2019-05-22

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-22'\G

cell數量: 19809

-- 2019-05-23

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-23'\G

cell數量: 19712

### 登入到Parsing DB查詢2個日期的Cell數量

* ssh登入AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為 noc
* MySQL user: ert\_pm\_parser
* ​​資料保存於
  + DB: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
  + Table: vsdataeutrancelltdd、vsdataeutrancellfdd
* 檢查Cell數量(vsdataeutrancelltdd + vsdataeutrancellfdd)
  + 2019-05-22
    - cell數量: 19809
  + 2019-05-23
    - cell數量: 19712
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 2019-05-22

SELECT SUM(count) AS 'cell數量' FROM (

SELECT COUNT(\*) AS count FROM ERT\_eNodeB\_ENM\_CM.vsdataeutrancelltdd WHERE vardatetime = '2019-05-22'

UNION ALL

SELECT COUNT(\*) AS count FROM ERT\_eNodeB\_ENM\_CM.vsdataeutrancellfdd WHERE vardatetime = '2019-05-22'

) a\G

cell數量: 19809

-- 2019-05-23

SELECT SUM(count) AS 'cell數量' FROM (

SELECT COUNT(\*) AS count FROM ERT\_eNodeB\_ENM\_CM.vsdataeutrancelltdd WHERE vardatetime = '2019-05-23'

UNION ALL

SELECT COUNT(\*) AS count FROM ERT\_eNodeB\_ENM\_CM.vsdataeutrancellfdd WHERE vardatetime = '2019-05-23'

) a\G

cell數量: 19712

### 比對Mapping Table和Parsing DB上的相同日期的Cell數量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | Mapping Table Cell數量 | Parsing DB Cell數量 |
| 2019-05-22 | 19809 | 19809 |
| 2019-05-23 | 19712 | 19712 |

* 從上表可知Mapping Table和Parsing DB cell數量一致

### Mapping Table的2個日期的資料各刪除100筆

* ssh登入AP Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為 noc
* MySQL ip:172.26.37.3, user: ert\_pm\_parser
* ​​資料保存於DB: ERT\_Config，Table: ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping
* 檢查目前Cell數量
  + 2019-05-22: 19809
  + 2019-05-23: 19812
* 檢查修改後Cell數量
  + 2019-05-22: 19709
  + 2019-05-23: 19712
* 查詢指令如下：

​​用putty登入172.26.37.4後

mysql -h172.26.37.3 -uert\_pm\_parser -p

-- 檢查2019-05-22現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-22'\G

cell數量: 19809

-- 檢查2019-05-23現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-23'\G

cell數量: 19812

-- 刪除2019-05-22的100筆資料

DELETE FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-22' LIMIT 100;

-- 刪除2019-05-23的100筆資料

DELETE FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-23' LIMIT 100;

-- 檢查2019-05-22現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-22'\G

cell數量: 19709

-- 檢查2019-05-23現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_eNodeB\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-05-23'\G

cell數量: 19712

### 手動執行Alert回查機制產生告警訊息

* ssh登入AP Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為 noc
* MySQL ip: 172.26.37.4, user: ert\_pm\_parser
* 告警訊息保存於DB: ERT\_Alert、Table: system\_alert
* 產生告警訊息
  + 告警1
    - 系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-05-24 11:42:26
    - sdate: 2019-05-22 00:00:00
    - edate: 2019-05-22 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有19809個Cell, Mapping Table有19709個Cell，相差100個Cell;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190522
  + 告警2
    - 系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-05-24 11:43:25
    - sdate: 2019-05-23 00:00:00
    - edate: 2019-05-23 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有19812個Cell, Mapping Table有19712個Cell，相差100個Cell;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190523
* 指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190522 20190522

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190523 20190523

#登入MySQL

mysql -h172.26.37.4 -uert\_pm\_parser -p

-- 查詢告警1

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-22' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'MappingTable' AND `status` = 1\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-05-24 11:42:26

sdate: 2019-05-22 00:00:00

edate: 2019-05-22 00:00:00

錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有19809個Cell, Mapping Table有19709個Cell，相差100個Cell;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190522

-- 查詢告警2

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-23' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'MappingTable' AND `status` = 1\G

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 1. row \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

系統: ERT\_eNodeB\_ENM\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-05-24 11:43:25

sdate: 2019-05-23 00:00:00

edate: 2019-05-23 00:00:00

錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有19812個Cell, Mapping Table有19712個Cell，相差100個Cell;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190523

### 手動執行Alert email功能及執行log確認

* ​​從172.26.37.4 ssh登入Mail AP Server 主機，​IP 為10.108.58.152，用戶名為 noc
* 發送email給user
* email會包含2筆告警
* 發送指令

​​用putty登入172.26.37.4後

ssh noc@10.108.58.152

#發送指令

cd /home/noc/ParsingAlarm/pm\_cm\_src && /opt/lampp/bin/php sendSystemAlert.php

#檢查發送結果

vi ~/ParsingAlarm/log/trace2019-05-24.log #shift + G然後從後面找最近的執行紀錄

[2019-05-24 11:49:15][INFO][send mail success

Body=[

<html><body><table border = '2'>

<tr><td>﻿系統</td><td>時間區間類型</td><td>告警建立時間</td><td>sdate</td><td>edate</td><td>錯誤訊息</td></tr>

<tr><td>ERT\_eNodeB\_ENM\_CM</td><td></td><td>2019-05-24 11:42:26</td><td>2019-05-22 00:00:00</td><td>2019-05-22 00:00:00</td><td>[Mapping Table數量異常]Parsing DB有19809個Cell, Mapping Table有19709個Cell，相差100個Cell;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190522</td></tr>

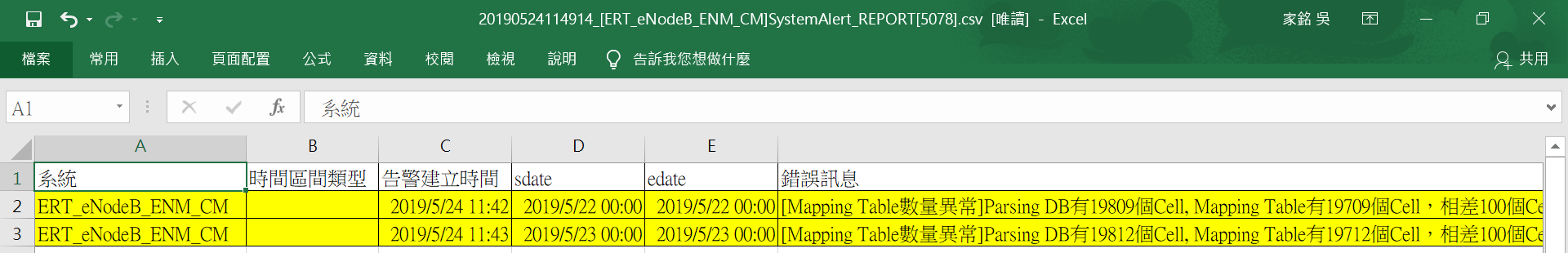
<tr><td>ERT\_eNodeB\_ENM\_CM</td><td></td><td>2019-05-24 11:43:25</td><td>2019-05-23 00:00:00</td><td>2019-05-23 00:00:00</td><td>[Mapping Table數量異常]Parsing DB有19812個Cell, Mapping Table有19712個Cell，相差100個Cell;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190523</td></tr>

</table></body></html>

]]

### 擷取User的Alert email並計算筆數

* 請User轉寄收到的告警email
* 截圖email附加的csv
  + 黃色是測試告警
  + 沒有變色的是排程程式受修改告警門檻值產生的告警
  + 共有2筆告警



### 驗證Alert email與Alert DB告警數一致

* ssh登入AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為 noc
* 接收mail涵蓋的告警時間範圍:
  + 起: 2019-05-24 11:42:26
  + 迄: 2019-05-24 11:43:25
* Alert DB和Alert mail資料筆數:
  + Alert mail: 2
  + Alert DB: 2
* 資料筆數一致
* 查詢指令

用putty登入172.26.37.4後

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

SELECT COUNT(\*) FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE create\_time >= '2019-05-24 11:42:26' AND create\_time <= '2019-05-24 11:43:25' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND `status` = 1\G

COUNT(\*): 2

### 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致

* ssh登入AP Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為 noc
* 複製Alert DB和Alert mail的告警內容到下圖可知內容一致





### 環境復原

* 登入DB Server 主機，​IP為172.26.37.4，用戶名為ert\_pm\_parser
* 執行Mapping Table回補指令並關閉測試的告警
* close測試告警
* 執行指令

用putty登入172.26.37.4後

# 回補Mapping Table 20190522

cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190522

# 回補Mapping Table 20190523

cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_ENB\_Cell\_Mapping.php Manual 20190523

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- close測試期間的告警 status 2就是不發mail

UPDATE ERT\_Alert.`system\_alert` SET `status` = 2 WHERE create\_time >= '2019-05-24 11:42:26' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM';

Rows matched: 2 Changed: 2 Warnings: 0

### 環境復原驗證

* ssh登入 AP Server 主機，​IP 為172.26.37.4，用戶名為noc
* 手動執行Alert回查機制不會產生新的告警
* 執行完下文的確認指令後確實沒有產生告警
* 確認指令

用putty登入172.26.37.4後

#回查時段1

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190522 20190522

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190523 20190523

#登入MySQL

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 查詢告警1

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-22' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'MappingTable' AND `status` = 1\G

Empty set (0.00 sec)

-- 查詢告警2

SELECT system AS '系統', period AS '時間區間類型', create\_time AS '告警建立時間', sdate, edate, error\_info AS '錯誤訊息' FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE sdate = '2019-05-23' AND system = 'ERT\_eNodeB\_ENM\_CM' AND period = '' AND type = 'MappingTable' AND `status` = 1\G

Empty set (0.00 sec)

## 驗證總結

* ​​驗證Mapping Table的ENB數量與CM Parsing DB一致(9.4.3)
* 驗證手動調整告警門檻值流程(9.4.4)
* 驗證Mapping Table的ENB數量小於告警門檻值會產生告警訊息(9.4.5)
* 驗證Alert機制根據告警訊息產生Alert email(9.4.6)
* 驗證Alert email告警訊息內容與Alert DB內容一致(9.4.7, 9.4.8, 9.4.9)
* Mapping Table Cell數量不等於Parsing DB的Cell數量時發Alert email測試通過