**CM-BSC-CTP手冊**

目錄

[CM-BSC-TC00 3](#_Toc12882676)

[CM-BSC 相關主機 3](#_Toc12882677)

[1. 可下載當天的CM檔案 4](#_Toc12882678)

[2. NBI與網管CM內容比對5個值 5](#_Toc12882679)

[3. CM Server收到轉入DB所需時間 3小時內完成 6](#_Toc12882680)

[4. CM file 回補功能測試回補一天CM檔案 7](#_Toc12882681)

[5. 測試GUI各篩選功能是否正常 8](#_Toc12882682)

[6. 驗證housekeeping 9](#_Toc12882683)

[7. TC\_07 檔案數量低於告警門檻值時發Alert email 10](#_Toc12882684)

[7.1 驗證項目 10](#_Toc12882685)

[7.2 驗證方式 10](#_Toc12882686)

[7.3 驗證條件 10](#_Toc12882687)

[7.4 驗證流程 10](#_Toc12882688)

[7.4.1 登入Raw Data Server檢查2個日期檔案數量 10](#_Toc12882689)

[7.4.2 登入到AP Server 檢查2個日期的檔案數量 11](#_Toc12882690)

[7.4.3 比對Raw Data Server與AP Server檔案數量 11](#_Toc12882691)

[7.4.4 在Alert DB修改告警門檻值為原值的2倍 11](#_Toc12882692)

[7.4.5 手動執行Alert回查機制產生下載檔案的告警訊息 11](#_Toc12882693)

[7.4.6 手動執行Alert email功能及執行log確認 13](#_Toc12882694)

[7.4.7 擷取User的Alert email並計算告警筆數 13](#_Toc12882695)

[7.4.8 驗證Alert DB和Alert email告警數量 14](#_Toc12882696)

[7.4.9 驗證Alert DB和Alert email測試告警內容 14](#_Toc12882697)

[7.4.10 環境復原 15](#_Toc12882698)

[7.4.11 環境復原驗證 15](#_Toc12882699)

[7.5 驗證總結 16](#_Toc12882700)

[8. TC\_08 SITE數量低於告警門檻值時發Alert email 17](#_Toc12882701)

[8.1 驗證項目 17](#_Toc12882702)

[8.2 驗證方式 17](#_Toc12882703)

[8.3 驗證條件 17](#_Toc12882704)

[8.4 驗證流程 17](#_Toc12882705)

[8.4.1 登入到AP Server檢查2個日期的下載檔案的SITE數量 17](#_Toc12882706)

[8.4.2 登入到Parsing DB查詢2個日期的SITE數量 18](#_Toc12882707)

[8.4.3 比對下載檔案和Parsing DB的SITE數量 19](#_Toc12882708)

[8.4.4 在Alert DB修改告警門檻值為原值2倍 19](#_Toc12882709)

[8.4.5 手動執行Alert回查機制產生告警訊息 19](#_Toc12882710)

[8.4.6 手動執行Alert email功能及執行log確認 21](#_Toc12882711)

[8.4.7 擷取User的Alert email與並計算告警筆數 21](#_Toc12882712)

[8.4.8 驗證Alert email與Alert DB告警數一致 22](#_Toc12882713)

[8.4.9 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致 22](#_Toc12882714)

[8.4.10 環境復原 24](#_Toc12882715)

[8.4.11 環境復原驗證 24](#_Toc12882716)

[8.5 驗證總結 25](#_Toc12882717)

[9. TC\_09 Mapping Table Cell數量不等於Parsing DB的Cell數量時發Alert email 26](#_Toc12882718)

[9.1 驗證項目 26](#_Toc12882719)

[9.2 驗證方式 26](#_Toc12882720)

[9.3 驗證條件 26](#_Toc12882721)

[9.4 驗證流程 26](#_Toc12882722)

[9.4.1 登入到PM BSC DB查詢Mapping Table 2個日期的Cell數量 26](#_Toc12882723)

[9.4.2 登入到Parsing DB查詢2個日期的Cell數量 27](#_Toc12882724)

[9.4.3 比對Mapping Table和Parsing DB上的相同日期的Cell數量 27](#_Toc12882725)

[9.4.4 Mapping Table的2個日期的資料各刪除100筆 28](#_Toc12882726)

[9.4.5 手動執行Alert回查機制產生告警訊息 29](#_Toc12882727)

[9.4.6 手動執行Alert email功能及執行log確認 30](#_Toc12882728)

[9.4.7 擷取User的Alert email並計算筆數 30](#_Toc12882729)

[9.4.8 驗證Alert email與Alert DB告警數一致 31](#_Toc12882730)

[9.4.9 驗證Alert email與Alert DB測試告警內容一致 31](#_Toc12882731)

[9.4.10 環境復原 32](#_Toc12882732)

[9.4.11 環境復原驗證 32](#_Toc12882733)

[9.5 驗證總結 33](#_Toc12882734)

CM-BSC-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-BSC 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_bsc_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20181105上午06:10:03有下載到20181105的檔案 |

# NBI與網管CM內容比對5個值

|  |  |
| --- | --- |
| Test Case | TC\_02 |
| Description | NBI與網管CM內容比對5個值 |
| Test Execution | 1. 在NBI選出5個值 2. 從資料庫撈出相應的值進行比對 |
| Excepted Result | 1. NBI截圖   C:\Users\beck\Desktop\螢幕快照 2018-11-05 上午11.22.34.png   1. 從資料庫撈出相應的值進行比對     AW, CHAP, DHA, QOFFSETUL, QOFFSETULAFR兩個系統的值相同 |

# 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：    2018-11-05 06:10:01開始執行，2018-11-05 06:20:50執行結束，執行時間10分鐘49秒 |

# 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 |
| Excepted Result | 1. 目前有SITE有4592筆2018-09-19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 DB housekeeping執行後會留下90天內的資料   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
  + 2019-05-31
  + 2019-06-01

## 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172.26.60.56，用戶名為metm02
* ​​保存位置
  + 2019-05-31

/home/ossadm/production/Ericsson/CNAI\_EXPORT/data/CNAI\_daily\_\*20190531\*

* + 2019-06-01

/home/ossadm/production/Ericsson/CNAI\_EXPORT/data/CNAI\_daily\_\*20190601\*

* 檔案數量：
  + 2019-05-31:1
  + 2019-06-01:1
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

ssh metm02@172.26.60.56

# 2019-05-31

ll -h /home/ossadm/production/Ericsson/CNAI\_EXPORT/data/CNAI\_daily\_\*20190531\* | wc -l

​ 1

# 2019-06-01

​​ll -h /home/ossadm/production/Ericsson/CNAI\_EXPORT/data/CNAI\_daily\_\*20190601\* | 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
  + 2019-05-31

/DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_\*20190531\*

* + 2019-06-01

/DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_\*20190601\*

* 檔案數量
  + 2019-05-31:1
  + 2019-06-01:1
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

ls /DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_\*20190531\* | wc -l

​​1

​​ls /DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_\*20190601\* | 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 |
| 2019-05-31 | 1 | 1 |
| 2019-06-01 | 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\_BSC\_CM' AND type='RawData'\G

min\_size: 1

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

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_BSC\_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: 2019-05-31
  + 時段2: 2019-06-01
* 產生告警訊息
  + 時段1
    - 系統: ERT\_BSC\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-06-03 16:02:36
    - sdate: 2019-05-31 00:00:00
    - edate: 2019-05-31 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\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190531 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190531
  + 時段2
    - 系統: ERT\_BSC\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-06-03 16:02:45
    - sdate: 2019-06-01 00:00:00
    - edate: 2019-06-01 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\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190601 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190601
* 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 20190531 20190531

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190601 20190601

#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 = '2019-05-31' AND system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND type = 'RawData' AND `status` = 1\G

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

系統: ERT\_BSC\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-06-03 16:02:36

sdate: 2019-05-31 00:00:00

edate: 2019-05-31 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\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190531 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190531

-- 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 = '2019-06-01' AND system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND type = 'RawData' AND `status` = 1\G

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

系統: ERT\_BSC\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-06-03 16:02:45

sdate: 2019-06-01 00:00:00

edate: 2019-06-01 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\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190601 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190601

### 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/trace2019-06-03.log #shift + G然後從後面找最近的執行紀錄

[2019-06-03 16:16:50][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\_BSC\_CM</td><td></td><td>2019-06-03 16:02:36</td><td>2019-05-31 00:00:00</td><td>2019-05-31 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\_BSC\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190531 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190531</td></tr>

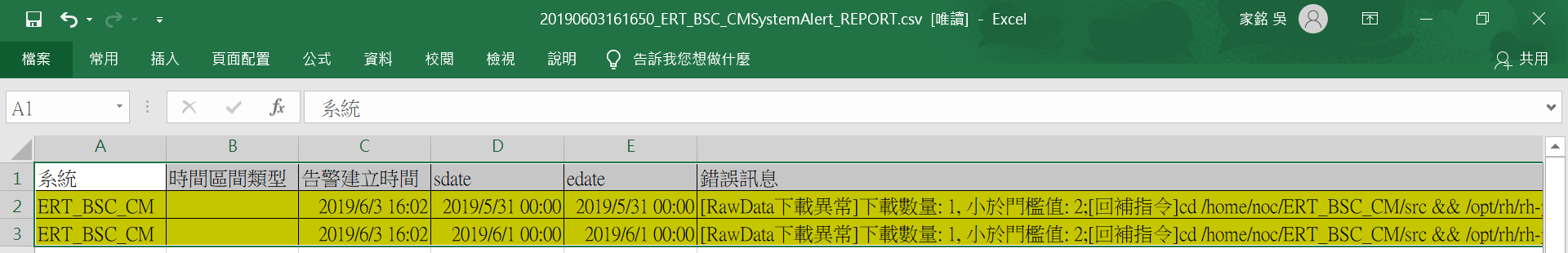
<tr><td>ERT\_BSC\_CM</td><td></td><td>2019-06-03 16:02:45</td><td>2019-06-01 00:00:00</td><td>2019-06-01 00:00:00</td><td>[RawData下載異常]下載數量: 1, 小於門檻值: 2;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_BSC\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php Y 20190601 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190601</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: 2019-06-03 16:02:36
  + 迄: 2019-06-03 16:02:45
  + 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 >= '2019-06-03 16:02:36' AND create\_time <= '2019-06-03 16:02:45' AND system = 'ERT\_BSC\_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\_BSC\_CM' AND type='RawData';

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

SELECT min\_size FROM ERT\_Alert.compare\_config WHERE system = 'ERT\_BSC\_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 >= '2019-06-03 16:02:36' AND system = 'ERT\_BSC\_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 20190531 20190531

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190601 20190601

#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 = '2019-05-31' AND system = 'ERT\_BSC\_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 = '2019-06-01' AND system = 'ERT\_BSC\_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, 7.4.9)

# 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
  + 2019-05-01
  + 2019-06-04

## 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
  + 2019-05-01
    - /DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_export\_20190501.txt.gz
  + 2019-06-04
    - /DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_\*20190604\*
* 檢查SITE數量
  + 2019-05-01
    - SITE數量: 4853
  + 2019-06-04
    - SITE數量: 4853
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

#2019-05-01 SITE數量

cd ~

rm -rf /DATA/checkCMData/\*

cp /DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_export\_20190501.txt.gz /DATA/checkCMData

cd /DATA/checkCMData

gunzip -c CNAI\_daily\_export\_20190501.txt.gz > CNAI\_daily\_export\_20190501.txt

rm CNAI\_daily\_export\_20190501.txt.gz

split -b 50M CNAI\_daily\_export\_20190501.txt "part"

mkdir split

mv part\* split

rm CNAI\_daily\_export\_20190501.txt

cd split

grep '.set .\*:[A].\* PG' \* | wc -l

4853

#2019-06-04 SITE數量

cd ~

rm -rf /DATA/checkCMData/\*

cp /DATA/ERT\_BSC\_CM/download/CNAI\_daily\_export\_20190604.txt.gz /DATA/checkCMData

cd /DATA/checkCMData

gunzip -c CNAI\_daily\_export\_20190604.txt.gz > CNAI\_daily\_export\_20190604.txt

rm CNAI\_daily\_export\_20190604.txt.gz

split -b 50M CNAI\_daily\_export\_20190604.txt "part"

mkdir split

mv part\* split

rm CNAI\_daily\_export\_20190604.txt

cd split

grep '.set .\*:[A].\* PG' \* | wc -l

4863

### 登入到Parsing DB查詢2個日期的SITE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\_BSC\_CM
  + Table: SITE
* 檢查SITE數量
  + 2019-05-01
    - SITE數量: 4853
  + 2019-06-04
    - SITE數量: 4863
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 2019-05-01

SELECT COUNT(\*) AS 'SITE數量' FROM ERT\_BSC\_CM.SITE WHERE varDateTime = '2019-05-01' AND SITE\_NAME LIKE 'A%'\G

SITE數量: 4853

-- 2019-06-04

SELECT COUNT(\*) AS 'SITE數量' FROM ERT\_BSC\_CM.SITE WHERE varDateTime = '2019-06-04' AND SITE\_NAME LIKE 'A%'\G

SITE數量: 4863

### 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 |
| 2019-05-01 | 4853 | 4853 |
| 2019-06-04 | 4863 | 4863 |

* 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: 4732
* 修改後告警門檻值: 9464
* 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\_BSC\_CM' AND type='Site'\G

min\_size: 4732

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

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

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

min\_size: 9464

### 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: 2019-05-01
  + 時段2: 2019-06-04
* 產生告警訊息
  + 時段1
    - 系統: ERT\_BSC\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-06-05 10:59:16
    - sdate: 2019-05-01 00:00:00
    - edate: 2019-05-01 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4853, 小於門檻值:9464;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190501 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190501
  + 時段2
    - 系統: ERT\_BSC\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-06-05 10:59:27
    - sdate: 2019-06-04 00:00:00
    - edate: 2019-06-04 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4863, 小於門檻值:9464;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190604 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190604
* 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 20190501 20190501

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190604 20190604

#登入MySQL

#查詢條件注解: status = 1表示未處理告警，period = ''的原因是CM一天只執行一次，不需要區分period

# type = 'Site'表示是關於Site數量的告警，雖然未限制其值，但為了參照方便會填與compare\_config的type相同的值

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 = '2019-05-01' AND system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND type = 'Site' AND `status` = 1\G

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

系統: ERT\_BSC\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-06-05 10:59:16

sdate: 2019-05-01 00:00:00

edate: 2019-05-01 00:00:00

錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4853, 小於門檻值:9464;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190501 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190501

-- 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 = '2019-06-04' AND system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND type = 'Site' AND `status` = 1\G

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

系統: ERT\_BSC\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-06-05 10:59:27

sdate: 2019-06-04 00:00:00

edate: 2019-06-04 00:00:00

錯誤訊息: [Site數量異常]解析Site數量=4863, 小於門檻值:9464;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_BSC\_CM/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190604 && cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190604

### 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/trace2019-06-05.log #shift + G然後從後面找最近的執行紀錄

[2019-06-05 11:09:59][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\_BSC\_CM</td><td></td><td>2019-06-05 10:59:16</td><td>2019-05-01 00:00:00</td><td>2019-05-01 00:00:00</td><td>[Site數量異常]解析Site數量=4853, 小於門檻值:9464;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_BSC\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190501 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190501</td></tr>

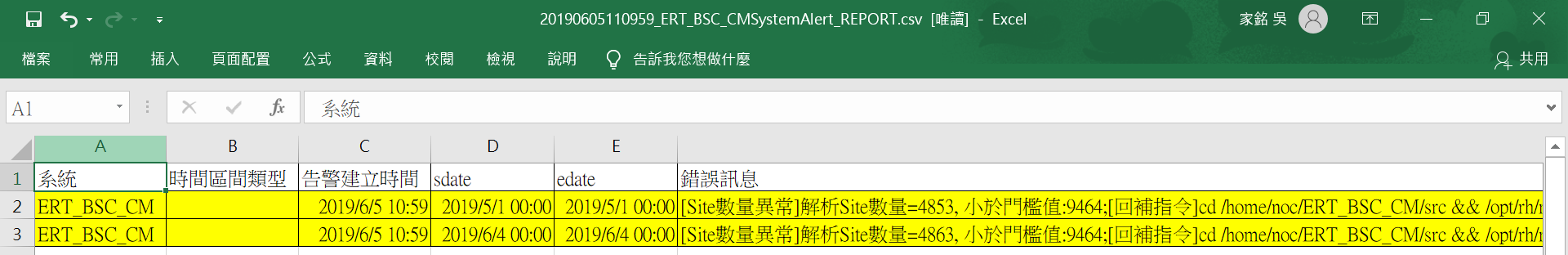
<tr><td>ERT\_BSC\_CM</td><td></td><td>2019-06-05 10:59:27</td><td>2019-06-04 00:00:00</td><td>2019-06-04 00:00:00</td><td>[Site數量異常]解析Site數量=4863, 小於門檻值:9464;[回補指令]cd /home/noc/ERT\_BSC\_CM/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php main.php N 20190604 &amp;&amp; cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src &amp;&amp; /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190604</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
* 現場根據亞太人員的意思全部改成用error\_id驗證告警是否一致
* 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 error\_id

INTO @error\_id\_1

FROM ERT\_Alert.system\_alert

WHERE system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND sdate = '2019-05-01' AND type = 'Site';

SELECT error\_id

INTO @error\_id\_2

FROM ERT\_Alert.system\_alert

WHERE system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND sdate = '2019-06-04' AND type = 'Site';

SELECT COUNT(\*)

FROM ERT\_Alert.system\_alert

WHERE error\_id IN (@error\_id\_1, @error\_id\_2)\G

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

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 = 4732
* 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\_BSC\_CM' AND type='Site';

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

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

min\_size: 4732

-- 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 >= '2019-06-05 10:59:16' AND system = 'ERT\_BSC\_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 20190501 20190501

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190604 20190604

#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 = '2019-05-01' AND system = 'ERT\_BSC\_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 = '2019-06-04' AND system = 'ERT\_BSC\_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SITE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SITE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與Parsing DB的Cell數量不一致會產生告警訊息
* 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 BSC 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)
  + 2019-06-04
  + 2019-06-06

## 驗證流程

### 登入到PM BSC 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\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping
* 檢查Mapping Table Cell數量
  + 2019-06-04
    - cell數量: 14081
  + 2019-06-06
    - cell數量: 14087
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

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

-- 2019-06-04

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-04'\G

cell數量: 14081

-- 2019-06-06

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-06'\G

cell數量: 14087

### 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\_BSC\_CM
  + Table: INTERNAL\_CELL
  + 關聯Table: SITE
* 檢查Cell數量
  + 2019-06-04
    - cell數量: 14081
  + 2019-06-06
    - cell數量: 14087
* 查詢指令如下：

用putty登入172.26.37.4後

mysql -uert\_pm\_parser -p

-- 2019-06-04

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_BSC\_CM.`INTERNAL\_CELL` AS CELL LEFT JOIN ERT\_BSC\_CM.`SITE`

ON CELL.varDateTime = SITE.varDateTime AND CELL.subnetwork = SITE.subnetwork AND

LEFT (CELL.CELL\_NAME, 6) = RIGHT(SITE.SITE\_NAME, 6) WHERE CELL.varDateTime = '2019-06-04' AND

SITE\_NAME IS NOT NULL ORDER BY SITE.SITE\_NAME, CELL.CELL\_NAME\G

cell數量: 14081

-- 2019-06-06

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_BSC\_CM.`INTERNAL\_CELL` AS CELL LEFT JOIN ERT\_BSC\_CM.`SITE`

ON CELL.varDateTime = SITE.varDateTime AND CELL.subnetwork = SITE.subnetwork AND

LEFT (CELL.CELL\_NAME, 6) = RIGHT(SITE.SITE\_NAME, 6) WHERE CELL.varDateTime = '2019-06-06' AND

SITE\_NAME IS NOT NULL ORDER BY SITE.SITE\_NAME, CELL.CELL\_NAME\G

cell數量: 14087

### 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 |
| 2019-06-04 | 14081 | 14081 |
| 2019-06-06 | 14087 | 14087 |

* 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\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping
* 檢查目前Cell數量
  + 2019-06-04: 14081
  + 2019-06-06: 14087
* 檢查修改後Cell數量
  + 2019-06-04: 13981
  + 2019-06-06: 13987
* 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2019-06-04現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-04'\G

cell數量: 14081

-- 檢查2019-06-06現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-06'\G

cell數量: 14087

-- 刪除2019-06-04的100筆資料

DELETE FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-04' LIMIT 100;

Query OK, 100 rows affected (0.00 sec)

-- 刪除2019-06-06的100筆資料

DELETE FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-06' LIMIT 100;

Query OK, 100 rows affected (0.01 sec)

-- 檢查2019-06-04現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-04'\G

cell數量: 13981

-- 檢查2019-06-06現有

SELECT COUNT(\*) AS 'cell數量' FROM ERT\_Config.ERT\_BSC\_Site\_Cell\_Mapping WHERE sdate = '2019-06-06'\G

cell數量: 13987

### 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\_BSC\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-06-14 09:49:49
    - sdate: 2019-06-04 00:00:00
    - edate: 2019-06-04 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有14081個Cell, Mapping Table有13981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\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190604
  + 告警2
    - 系統: ERT\_BSC\_CM
    - 時間區間類型:
    - 告警建立時間: 2019-06-14 09:50:44
    - sdate: 2019-06-06 00:00:00
    - edate: 2019-06-06 00:00:00
    - 錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有14087個Cell, Mapping Table有13987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\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190606
* 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 20190604 20190604

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190606 20190606

#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 = '2019-06-04' AND system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND type = 'MappingTable' AND `status` = 1\G

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

系統: ERT\_BSC\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-06-14 09:49:49

sdate: 2019-06-04 00:00:00

edate: 2019-06-04 00:00:00

錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有14081個Cell, Mapping Table有13981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\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190604

-- 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 = '2019-06-06' AND system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND type = 'MappingTable' AND `status` = 1\G

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

系統: ERT\_BSC\_CM

時間區間類型:

告警建立時間: 2019-06-14 09:50:44

sdate: 2019-06-06 00:00:00

edate: 2019-06-06 00:00:00

錯誤訊息: [Mapping Table數量異常]Parsing DB有14087個Cell, Mapping Table有13987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\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190606

### 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/trace2019-06-14.log #shift + G然後從後面找最近的執行紀錄

[2019-06-14 9:55:05][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\_BSC\_CM</td><td></td><td>2019-06-14 09:49:49</td><td>2019-06-04 00:00:00</td><td>2019-06-04 00:00:00</td><td>[Mapping Table數量異常]Parsing DB有14081個Cell, Mapping Table有13981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\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190604</td></tr>

<tr><td>ERT\_BSC\_CM</td><td></td><td>2019-06-14 09:50:44</td><td>2019-06-06 00:00:00</td><td>2019-06-06 00:00:00</td><td>[Mapping Table數量異常]Parsing DB有14087個Cell, Mapping Table有13987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\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190606</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: 2019-6-14 09:49:49
  + 迄: 2019-6-14 09:50:44
* 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

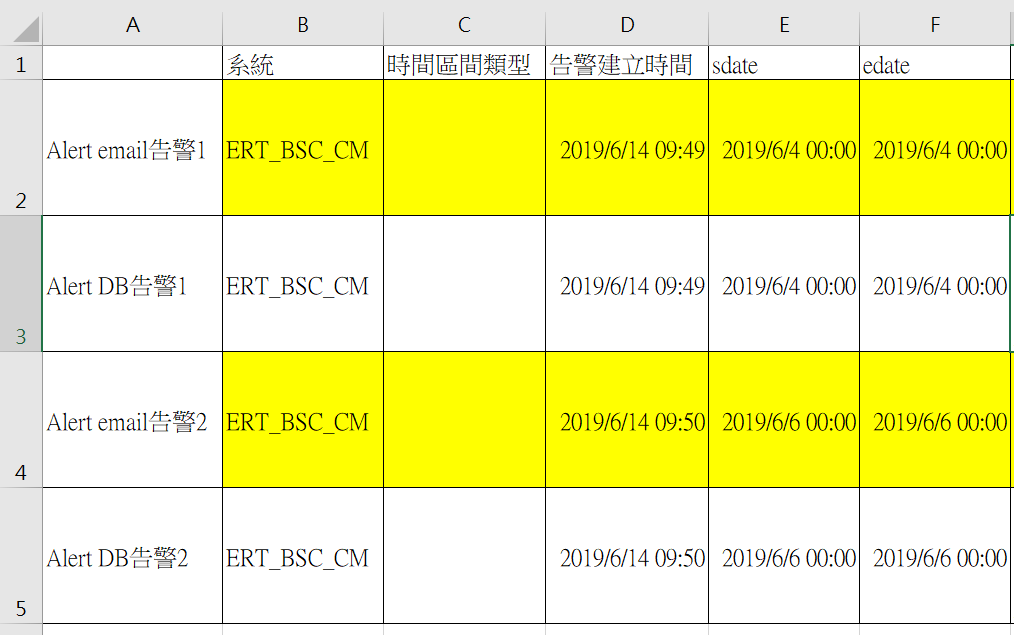
mysql -uert\_pm\_parser -p

SELECT COUNT(\*) FROM ERT\_Alert.`system\_alert` WHERE create\_time >= '2019-6-14 09:49:49' AND create\_time <= '2019-6-14 09:50:44' AND system = 'ERT\_BSC\_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 20190604

cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190604

# 回補Mapping Table 20190606

cd /home/noc/ERT\_PM\_CM\_Mapping\_Table/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php ERT\_Update\_BSC\_Cell\_Mapping.php Manual 20190606

#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 >= '2019-6-14 09:49:49' AND system = 'ERT\_BSC\_CM';

Query OK, 2 rows affected (0.01 sec)

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 20190604 20190604

#回查時段2

cd /home/noc/ERT\_CM\_MONITOR/src && /opt/rh/rh-php56/root/usr/bin/php checkAlert.php Manual 20190606 20190606

#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 = '2019-06-04' AND system = 'ERT\_BSC\_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 = '2019-06-06' AND system = 'ERT\_BSC\_CM' AND period = '' AND type = 'MappingTable' AND `status` = 1\G

Empty set (0.00 sec)

## 驗證總結

* 驗證Mapping Table與Parsing DB的Cell數量一致(9.4.3)
* 驗證Mapping Table與Parsing DB的Cell數量不一致會產生告警訊息(9.4.4, 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(9.4.8, 9.4.9)