|  |  |
| --- | --- |
|  | **TỔNG CÔNG TY VIỄN THÔNG VIETTEL**  **TRUNG TÂM VAS**  Địa chỉ: Tầng 4, tòa nhà CIT, ngõ 15 Duy Tân, Dịch Vọng Hậu, Cầu Giấy |

**BIÊN BẢN NGHIỆM THU KẾT NỐI KỸ THUẬT**

**DỊCH VỤ USHAPPY**

Hà nội, Ngày Tháng Năm 2018

Biên bản được lập giữa:

|  |  |
| --- | --- |
| **TRUNG TÂM VAS - TỔNG CÔNG TY VIỄN THÔNG VIETTEL** | |
| Đại diện: | **Phạm Ngọc Anh** |
| Chức vụ: | **Phó Giám đốc** |
| Địa chỉ: | Tầng 4, Tòa nhà CIT, ngõ 15 Duy Tân, Dịch Vọng Hậu, Cầu Giấy. |

**VÀ**

|  |  |
| --- | --- |
| **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ ALADIN** | |
| Đại diện: | **Ông Trần Quyết Thắng** |
| Chức vụ: | **Giám đốc** |
| Địa chỉ: | Số 89 Ngõ 34 Phố Vĩnh Tuy (nay là Phố Dương Văn Bé) - Phường Vĩnh Tuy - Quận Hai Bà Trưng - Thành phố Hà Nội. |

Hai bên cùng xác nhận các nội dung như sau:

1. **Thông tin hệ thống**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nội dung** | **Thông tin** | **KT** |
| 1 | Tên hệ thống | Dịch vụ USHappy |  |
| 2 | Domain | www.ushappy.vn |  |
| 3 | Đầu số | 1269 |  |
| 4 | Giá cước | USHAPPY\_GOINGAY giá cước 2000/ngày  **1.000đ-20.000đ** (Download lẻ) |  |
| 5 | IP kết nối | Server1: (Application + Database Active)  Ip public : 210.211.126.19  ip private: 10.58.37.205  VIP: 10.58.37.207    Server2: (Application + Database Backup)  Ip public : 210.211.126.20  ip private: 10.58.37.206  VIP: 10.58.37.207 |  |
| 6 | Thông tin bảng route từng server | Server1: 210.211.126.19    Server2: 210.211.126.20 |  |
| 7 | OS Server | Distributor ID: Ubuntu  Description: Ubuntu 16.04.2 LTS  Release: 16.04  Codename: xenial |  |
| 8 | Serial Server | Server1: 210.211.126.19: ZM14BS005344  Server2: 210.211.126.20: ZM14BS005358 |  |

1. **Thông tin kết nối MPS (WAP)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Kết quả** | **KT** |
| 1 | IP return | **NA** |  |
| 2 | URL return | **NA** |  |
| 3 | URL/IP website/  wapsite | www.ushappy.vn |  |
| 4 | Register/Cancel webservice | http://10.58.37.207:8089/subscribe?wsdl  acc: vhappy  pas: xxxx |  |
| 5 | Monfee webservice | http://10.58.37.207:8088/receiveresult?wsdl  acc: vhappy  pas: xxxx |  |
| 6 | Getcontent webservice | http://10.58.37.207:8086/getcontent?wsdl  acc: vhappy  pas: xxxx |  |
| 7 | MO Webservice | http://10.58.37.207:8087/molistener?wsdl  acc: vhappy  pas: xxxx |  |

1. **Nội dung test kết nối giữa dịch vụ và MPS**
   1. **Trừ cước qua SMS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** |  | **Dữ liệu** | **KT** |
|  | Regiser Receiver | URL | http://10.58.37.207:8089/subscribe?wsdl | ok |
| 1 | Request | <?xml version="1.0" ?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  <S:Body>  <subRequest xmlns="http://contentws/xsd">  <username>vhappy</username>  <password>123456aA#vhappy</password>  <serviceid>USHAPPY\_GOINGAY5K</serviceid>  <msisdn>384967719</msisdn>  <chargetime>20190512173036</chargetime>  <params>0</params>  <mode>REAL</mode>  <amount>2500</amount>  <command>DK5</command>  </subRequest>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |
| Response | <?xml version="1.0"?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" >  <S:Body>  <smsRequestResponse xmlns="http://smsws/xsd">  <return>0</return>  </smsRequestResponse>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |
| 2 | Monfee Receiver | URL | http://10.58.37.207:8088/receiveresult?wsdl | ok |
| Request | <?xml version="1.0" ?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  <S:Body>  <resultRequest xmlns="http://resultws/xsd">  <username>vhappy</username>  <password>123456aA#vhappy</password>  <serviceid>USHAPPY\_GOINGAY5K</serviceid>  <msisdn>866467710</msisdn>  <chargetime>20190513140021</chargetime >  <params>0</params>  <mode>REAL</mode>  <amount>5000</amount>  </resultRequest>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |
| Response | <?xml version="1.0"?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  <S:Body>  <resultRequestResponse xmlns="http://callws/xsd">  <return>0</return>  </resultRequestResponse>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |
| 3 | Getcontent webservice | URL | http://10.58.37.207:8086/getcontent?wsdl | ok |
| Request | <?xml version="1.0" ?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  <S:Body>  <contentRequest xmlns="http://contentws/xsd">  <username>vhappy</username>  <password>123456aA#vhappy</password>  <serviceid>USHAPPY\_GOINGAY5K</serviceid>  <msisdn>984417199</msisdn>  <params></params>  <mode>REAL</mode>  <amount>5000</amount>  <chargetime>20190513161045</chargetime>  </contentRequest>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |
| Response | <?xml version="1.0"?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" >  <S:Body>  <smsRequestResponse xmlns="http://smsws/xsd">  <return>0</return>  </smsRequestResponse>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |
| 4 | MO receive | URL | http://10.58.37.207:8087/molistener?wsdl | ok |
| Request | <?xml version="1.0"?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  <S:Body>  <moRequest xmlns="http://mtws/xsd">  <username>vhappy</username>  <password>123456aA#vhappy</password>  <source>84966468686</source>  <dest>1269</dest>  <content>Lch</content>  </moRequest>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |
| Response | <?xml version="1.0"?>  <S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" >  <S:Body>  <smsRequestResponse xmlns="http://smsws/xsd">  <return>0</return>  </smsRequestResponse>  </S:Body>  </S:Envelope> | ok |

* 1. **Trừ cước qua WAP/CLIENT**

**N/A**

1. **Nội dung test đẩy CDR giao dịch nhận được từ MPS sang FTP server Viettel**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** |  | **Dữ liệu** | **KT** |
|  | Đẩy File CDR giao dịch sang FTP server Viettel | IP + account server CDR đối tác | IP : 10.58.37.205, 10.58.37.206, 10.58.37.207  Account: cp\_aladin\_cdr |  |
|  | IP server FTP viettel | IP : 10.60.94.137 |  |
|  | Nội dung CDR đẩy sang FTP server Viettel của số test 84988985247 | **TTDSCDR\_USHAPPY\_ALADIN\_20190512:**  21926630,84386647485,USHAPPY,USHAPPY\_GOINGAY,1269,MONFEE,20190512201617,2000,1,1  21926710,84964962300,USHAPPY,USHAPPY\_GOINGAY,1269,MONFEE,20190512201631,2000,1,1  21926849,84368207675,USHAPPY,USHAPPY\_GOINGAY,1269,MONFEE,20190512201652,2000,1,1  21927162,84373060721,USHAPPY,USHAPPY\_GOINGAY,1269,MONFEE,20190512201745,2000,1,1  21736288,84358741065,USHAPPY,USHAPPY\_GOINGAY5K,1269,MONFEE,20190512010015,5000,1,1 |  |

1. **Mô hình kết nối**
   1. **Mô hình logic kết nối với hệ thống MPS**



* 1. **Mô hình kết nối vật lý với MPS**



1. **Flow dịch vụ**
   1. **Giao dịch SMS trong trường hợp MPS xử lý MO**

 **Các cú pháp MPS xử lý:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Cú pháp** | **Mô tả** |
| 1 | DK | Đăng ký gói Ngày dịch vụ |
| 2 | HUY | Hủy gói Ngày dịch vụ |
| 3 | MUA, MUA5, MUA10 | Mua gói câu hỏi dịch vụ |
| 4 | HD | Lấy hướng dẫn dịch vụ Ringring |

* 1. **Flow forward MO do đối tác xử lý**



**Các cú pháp CP xử lý:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Cú pháp** | **Mô tả** |
| 1 | Các cú pháp ngoài MPS xử lý | Các cú pháp ngoài MPS xử lý |
| 2 |  |  |

* 1. **Flow trừ cước gia hạn**



**7.** **Các nội dung khác**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nội dung** | **Kết quả** | **Kiểm tra** |
| 1 | Tính sẵn sàng của hệ thống (backup vật lý, ứng dụng, database, network) | Hệ thống có 02 server , chạy mô hình ứng dụng active-active qua IP VIP và CSDL mô hình Active-Stanby (manual switch) => đảm bảo tính backup về mặt vật lý.  - Trên các server cài đặt các ứng dụng theo mô hình active-active -> đảm bảo tính backup về mặt ứng dụng  - Hai server database đồng bộ tự động theo thời gian thực=> đảm bảo tính backup về mặt dữ liệu. khi 01 server/DB down, sẽ cần thực hiện switch ứng dụng trỏ sang DB còn lại bằng tay. Thời gian thực hiện từ 1-5 phút  *- Chi tiết phần phụ lục 1* | ok |
| 3 | Khả năng đáp ứng/tải hệ thống | 200 request/s | ok |
| 4 | Hệ thống cảnh báo giám sát | SMS: đầu số  Thời gian mỗi lần cảnh báo 10’ | ok |
| 5 | Cấp user view cho KT-VAS check log các module trên server, | Server 1: 210.211.126.19, ip private: 10.58.37.205  Server 2: 210.211.126.20, ip private: 10.58.37.206  UserName: telco  Password: R4&kQ6hU-tAxG28w  Địa chỉ ghi log:  Log nhận request từ MPS:  /home/ushappy/ushappy\_register/log  /home/ushappy/ushappy\_content\_process/log  /home/ushappy/MonfeeWS/log  /home/ushappy/ushappy\_mo\_process/log  Log send sms:  /home/ushappy/SendingQuestion/log | ok |
| 6 | Cấp user CMS cho KT-VAS | http://210.211.126.19:8082/#/  User: kinhdoanh  Password: usr^&\*876 | ok |

**8. Các yêu cầu từ phía Viettel:**

- Yêu cầu giám sát tải hệ thống khi lauching để đánh giá đúng tải năng lực của hệ thống và xử lý kịp thời các sự cố liên quan đến tải hệ thống

- Mọi tác động thay đổi hệ thống phải thông báo cho Viettel (kinh doanh và kỹ thuật) và thực hiện sau 23h đêm để phối hợp theo dõi hoạt động của hệ thống sau tác động và không gây ảnh hưởng đến dịch của khách hàng đang sử dụng.

- Yêu cầu đối tác lưu log hệ thống tối thiếu 06 tháng để giải quyết các khiếu nại phát sinh.

- Yêu cầu về thiết lập ATTT: Đối tác đảm bảo triển khai ATTT theo guildline Viettel ban hành

Biên bản được lập thành 04 bản có giá trị như nhau, mỗi bên lưu 02 bản.

|  |  |
| --- | --- |
| **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ ALADIN** | |
| **Người tạo:** | **Phê duyệt:** |
| **Ngày**: | **Ngày**: |
| **TỔNG CÔNG TY VIỄN THÔNG VIETTEL** | |
| **TRUNG TÂM VAS** | |
| **TRƯỞNG PHÒNG** | **PHÓ GIÁM ĐỐC** |
| **Ngày**: | **Ngày**: |

**PHỤ LỤC 1**

**1. Show Cấu hình HA server app**

***1.1 App1: 10.58.37.205***

a. Đường dẫn file cấu hình: /etc/keepalived/keepalived.conf

Chi tiết file cấu hình

vim /etc/keepalived/keepalived.conf

vrrp\_script chk\_http\_port {

script "/usr/bin/killall -0 nginx"

interval 2

weight 2

}

vrrp\_instance VI\_1 {

interface enp8s0

state MASTER ## BACKUP

virtual\_router\_id 51

priority 101 ##100

authentication {

auth\_type PASS

auth\_pass 123456

}

track\_script {

chk\_http\_port

}

virtual\_ipaddress {

10.58.37.207

}

}

b. Đường dẫn file cấu hình: vim /etc/nginx/conf.d/vhappy\_proxy.conf

Chi tiết file cấu hình

vim /etc/nginx/conf.d/vhappy\_proxy.conf

## Connect to backend servers via LAN ##

## Reverse Proxy Load Balancer Logic ##

upstream monfee {

#ip\_hash; # keep session tren 1 node

server 10.58.37.205:8188 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8188 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8088;

# REAL

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

#rewrite ^/mps/(.\*)$ /$1;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

# Only requests to our Host are allowed

#if ($host !~ ^(nixcraft.in|www.nixcraft.in|subdomain.nixcraft.in)$ ) {

# return 444;

#}

# redirect www to nowww

# if ($host = 'www.nixcraft.in' ) {

# rewrite ^/(.\*)$ http://nixcraft.in/$1 permanent;

# }

## Only allow these request methods

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

#if ($host = 'localhost' ) {

# rewrite ^/(.\*)$ https://$servername/$1 permanent;

# }

location / {

proxy\_pass http://monfee/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

upstream register\_process {

server 10.58.37.205:8189 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8189 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8089;

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

location / {

proxy\_pass http://register\_process/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

upstream mo\_process {

server 10.58.37.205:8187 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8187 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8087;

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

location / {

proxy\_pass http://mo\_process/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

upstream get\_content {

server 10.58.37.205:8186 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8186 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8086;

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

location / {

proxy\_pass http://get\_content/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

***1.2 App2: 10.58.37.206***

a. Đường dẫn file cấu hình: /etc/keepalived/keepalived.conf

Chi tiết file cấu hình

vi /etc/keepalived/keepalived.conf

vrrp\_script chk\_http\_port {

script "/usr/bin/killall -0 nginx"

interval 2

weight 2

}

vrrp\_instance VI\_1 {

interface enp8s0

state BACKUP

virtual\_router\_id 51

priority 100

authentication {

auth\_type PASS

auth\_pass 123456

}

track\_script {

chk\_http\_port

}

virtual\_ipaddress {

10.58.37.207

}

}

b. Đường dẫn file cấu hình: /u01/…ngix.cfg

Chi tiết file cấu hình

vi /etc/nginx/conf.d/vhappy\_proxy.conf

## Connect to backend servers via LAN ##

## Reverse Proxy Load Balancer Logic ##

upstream monfee {

#ip\_hash; # keep session tren 1 node

server 10.58.37.205:8188 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8188 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8088;

# REAL

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

#rewrite ^/mps/(.\*)$ /$1;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

# Only requests to our Host are allowed

#if ($host !~ ^(nixcraft.in|www.nixcraft.in|subdomain.nixcraft.in)$ ) {

# return 444;

#}

# redirect www to nowww

# if ($host = 'www.nixcraft.in' ) {

# rewrite ^/(.\*)$ http://nixcraft.in/$1 permanent;

# }

## Only allow these request methods

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

#if ($host = 'localhost' ) {

# rewrite ^/(.\*)$ https://$servername/$1 permanent;

# }

location / {

proxy\_pass http://monfee/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

upstream register\_process {

server 10.58.37.205:8189 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8189 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8089;

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

location / {

proxy\_pass http://register\_process/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

upstream mo\_process {

server 10.58.37.205:8187 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8187 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8087;

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

location / {

proxy\_pass http://mo\_process/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

upstream get\_content {

server 10.58.37.205:8186 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

server 10.58.37.206:8186 weight=10 max\_fails=3 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen \*:8086;

access\_log /var/log/nginx/access.log main;

error\_log /var/log/nginx/error.log;

index index.html;

root /usr/local/nginx/html;

server\_name 10.58.37.207;

proxy\_ignore\_client\_abort on;

proxy\_next\_upstream off;

if ($request\_method !~ ^(GET|HEAD|POST)$ ) {

return 444;

}

location / {

proxy\_pass http://get\_content/;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

**2. Show Cấu hình HA Database**

- Hệ thống sử dụng database oracle Active-Standby dùng chung VIP cho ứng dụng kết nối.

- Khi DB Active down, DB Stanby sẽ chuyển chế độ Active, các ứng dụng kết nối DB qua VIP không ảnh hưởng.

***2.1 DB1: 10.58.37.205***

###########On Active database Server.

SQL> select name, open\_mode, database\_role from v$database;

NAME OPEN\_MODE DATABASE\_ROLE

——— ———- —————-

ushappy READ WRITE PRIMARY

***2.2 DB2: 10.58.37.206***

########On Standby database Server.

SQL> select name, open\_mode, database\_role from v$database;

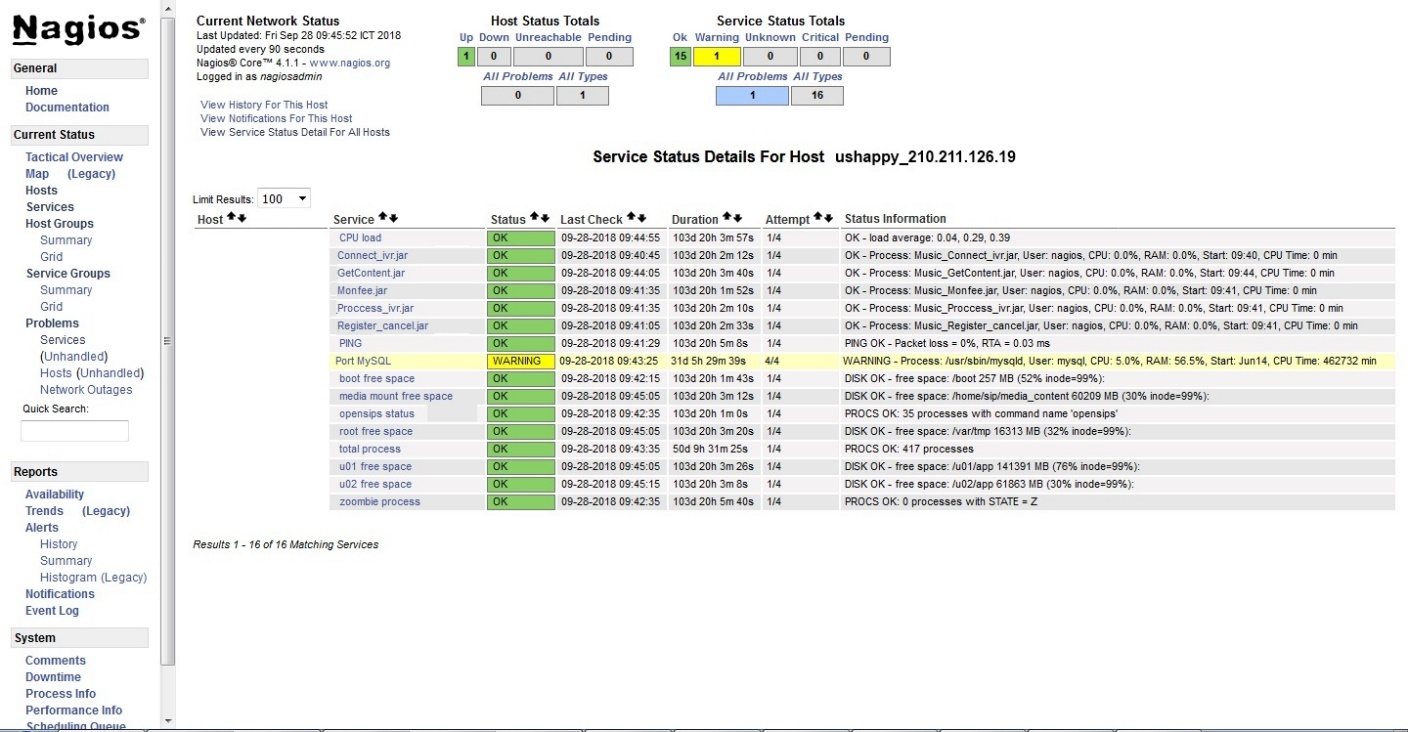
NAME OPEN\_MODE DATABASE\_ROLE

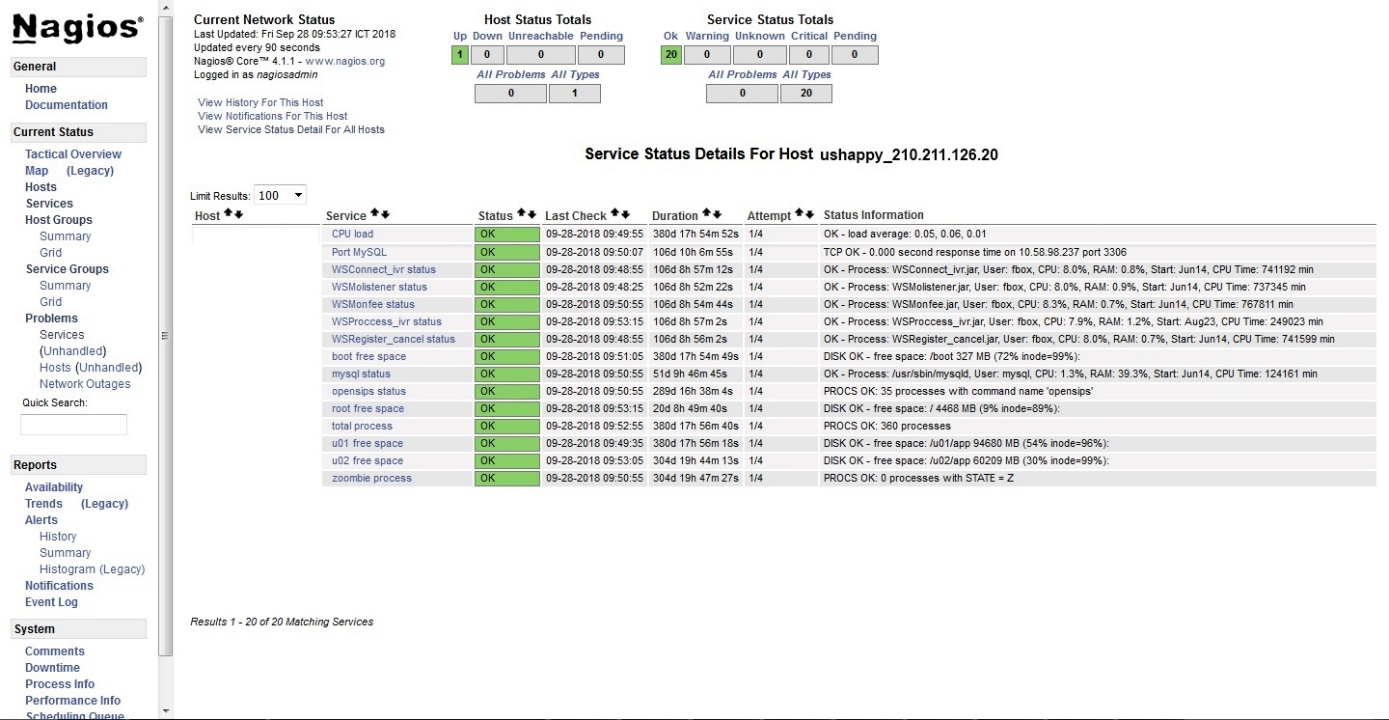
——— ———- —————-

ushappy MOUNTED PHYSICAL STANDBY

**3. Show cảnh báo giám sát**

- chụp màn hình sms hoặc email hoặc màn hình giám sát cảnh báo khi ON/OFF server/module mà nhân sự quản trị hệ thống của đối tác sẽ nhận được





**4. Show/chứng minh hiệu năng hệ thống (TPS/CCU max mà hệ thống đáp ứng) các module Register/cancel, Monfee, Molistener**

