TÀI LIỆU Hướng Dẫn cài đặt Triển khai

HỆ Thống QUẢN LÝ QUỸ HAV.AM

**Hà Nội, tháng 5 năm 2018**

**Mục lục**

[TÀI LIỆU Hướng Dẫn cài đặt Triển khai 2](#_Toc532544985)

[HỆ Thống QUẢN LÝ QUỸ HAV.AM 2](#_Toc532544986)

[1 Giới thiệu 5](#_Toc532544987)

[2 Tổng quan hệ thống 5](#_Toc532544988)

[2.1 Tổng quan 5](#_Toc532544989)

[2.2 Thông tin hệ thống 6](#_Toc532544990)

[2.2.1 Các máy chủ và các thiết bị mạng 6](#_Toc532544991)

[2.2.2 Phần mềm 6](#_Toc532544992)

[2.2.3 Tài nguyên khác 6](#_Toc532544993)

[2.3 Hệ thống mạng 6](#_Toc532544994)

[2.4 Thông tin cài đặt hệ thống 7](#_Toc532544995)

[2.5 Thông tin dịch vụ 7](#_Toc532544996)

[2.5.1 Các dịch vụ được cấu hình trên hệ thống: 7](#_Toc532544997)

[3 Cài đặt hệ thống 8](#_Toc532544998)

[3.1 Cài đặt chung các máy chủ 8](#_Toc532544999)

[3.1.1 Cài đặt máy chủ ứng dụng ham-app01 8](#_Toc532545000)

[3.1.2 Cài đặt máy chủ cơ sở dữ liệu ham-db01 12](#_Toc532545001)

[4 Quy trình vận hành và giám sát hệ thống 14](#_Toc532545002)

[4.1 Khởi động hệ thống 14](#_Toc532545003)

[4.1.1 Máy chủ ham-app01 14](#_Toc532545004)

[4.1.2 Máy chủ ham-db01 14](#_Toc532545005)

[4.2 Tắt hệ thống 17](#_Toc532545006)

[4.3 Theo dõi giám sát hệ thống 17](#_Toc532545007)

[4.3.1 Kiểm tra hệ thống mạng 17](#_Toc532545008)

[4.3.2 Kiểm tra dịch vụ 18](#_Toc532545009)

[4.3.3 Các máy chủ 19](#_Toc532545010)

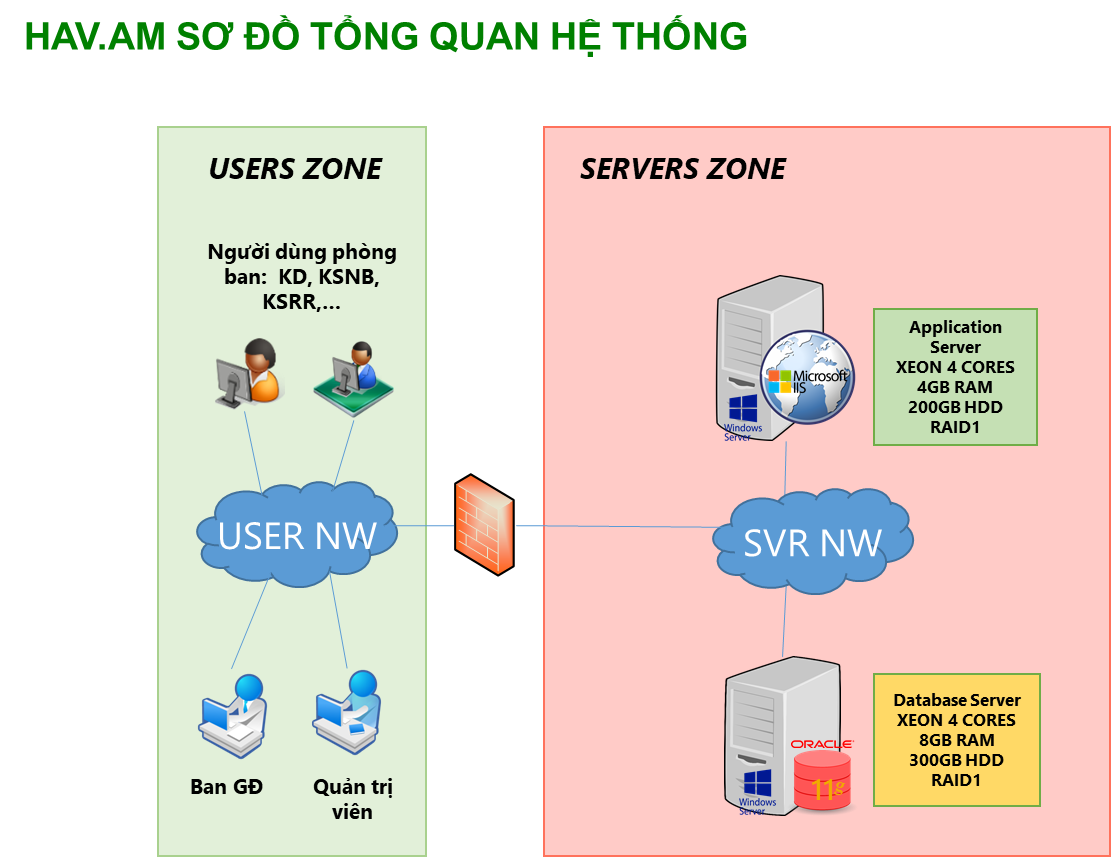
# Giới thiệu

Tài liệu này hướng dẫn cài đặt và triển khai đặt hệ thống quản lý quỹ HAV.AM. Tài liệu cũng bao gồm các hướng dẫn vận hành cho hệ thống.

# Tổng quan hệ thống

## Tổng quan

Mô hình thiết kế tổng quan hệ thống HAV.AM được mô tả như hình dưới đây:



Hình 2.1 Tổng quan hệ thống

Hệ thống HAV.AM được sử dụng để thực hiện các nghiệp vụ quản lý quỹ phục vụ nội bộ nên được triển khai tại phòng máy chủ của đơn vị. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn thông tin, hệ thống cũng được phân vùng tách biệt giữa người dùng cuối và các máy chủ.

* Phân vùng Người dùng: là nơi người dùng của hệ thống hoạt động và kết nối với hệ thống tại vùng Server dưới sự kiểm soát của hệ thống tường lửa.
* Phân vùng Server: Chứa các máy chủ ứng dụng (thực hiện nghiệp vụ), máy chủ web và máy chủ cơ sở dữ liệu.

Giữa các phân vùng đều có tường lửa để kiểm soát thông tin vào ra để đảm bảo an toàn thông tin.

## Thông tin hệ thống

### Các máy chủ và các thiết bị mạng

Các thiết bị yêu cầu của hệ thống bao gồm:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thiết bị** | **Số lượng** | **Cấu hình** |
| 1 | Máy chủ ứng dụng | 1 | CPU: Xeon 4 cores  RAM: 4GB DDR4  HDD: 200GB HDD RAID 1 |
| 2 | Máy chủ Cơ sở dữ liệu | 2 | CPU: Xeon 4 cores  RAM: 8GB DDR4  HDD: 300GB HDD RAID 1 |

### Phần mềm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Phần mềm** | **Số lượng** | **Mô tả** |
| 2 | Phầm mềm Windows 2012 R2 Standard Edition | 1 | Cài trên các máy chủ ảo Windows (web, app) |
| 4 | Phần mềm CSDL Oracle 11gR2 | 1 | Cài trển máy chủ Database |
| 5 | Phần mềm HT HAV.AM | 1 | Cài trên các máy Windows |

### Tài nguyên khác

IP dùng riêng cung cấp cho 2 máy chủ ứng dụng và máy chủ cơ sở dữ liệu.

## Hệ thống mạng

Hệ thống được mạng được thiết kế phân vùng như sau:

* Vùng 192.168.0.0/24: Đây là phân vùng mạng của người sử dụng cuối dùng để kết nối vào hệ thống
* Vùng 192.168.56.0/24: Dùng cho các máy chủ ứng dụng và cơ sở dữ liệu

Các phân vùng mạng này được quản lý truy cập bởi hệ thống firewall nằm giữa 2 phân vùng.

## Thông tin cài đặt hệ thống

Thông tin cài đặt hệ thống như sau

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên máy** | **IP** | **VLAN** | **OS** | **Zones** |
| 1 | ham-app01 | 192.168.56.10 | 10 | Windows Server 2012 R2 | Server |
| 2 | ham-db01 | 192.168.56.100 | 10 | Windows Server 2012 R2 | Server |

## Thông tin dịch vụ

### Các dịch vụ được cấu hình trên hệ thống:

Các dịch vụ trên hệ thống được tóm tắt trong bảng dưới

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên dịch vụ** | **Địa chỉ** | **Mô tả** |
| 1 | AMVista Web Front | http://192.168.56.10:80 | Web người dùng cuối |
| 2 | AMvista Service | http://192.168.56.100:8080 | Service proxy cho web front |
| 3 | Database | 192.168.56.100 port 1521 | Database service cho Proxy |

* Dịch vụ web cho hệ thống HAV.AM tại địa chỉ ***http://192.168.56.10:80***

Trên firewall sẽ thiết lập cấu hình cho phép địa chỉ mạng của người dùng cuối có thể truy cập vào địa chỉ ***192.168.56.10*** tại cổng ***80***

* Dịch vụ service proxy phục vụ cho web front được cài đặt trên cùng với máy chủ web và hoạt động trên cổng 8080, địa chỉ localhost (127.0.0.1). Do vậy truy cập proxy chỉ có thể thực hiện trên nội tại máy chủ ứng dụng.
* Dịch vụ cơ sở dữ liệu Oracle 11g được cài đặt cung cấp truy cập dữ liệu cho máy chủ ứng dụng. Trên máy này được thiết lập firewall hệ điều hành chỉ cho phép truy cập từ máy chủ ứng dụng kết nối vào. Dịch vụ chạy tại địa chỉ 192.168.56.100 cổng 1521

# Cài đặt hệ thống

## Cài đặt chung các máy chủ

Các máy chủ của hệ thống đều sử dụng hệ điều hành Windows Server 2012 R2. Các máy chủ này sử dụng web server Microsoft IIS (với máy chủ ứng dụng) và các phần mềm ứng dụng phục vụ cho hệ thống, tiếp nhận xử lý dữ liệu, xử lý nghiệp vụ và gửi nhận thông tin khác; hoặc cài đặt cơ sở dữ liệu Oracle Database system 11gR2 để cung cấp dịch vụ quản lý dữ liệu cho hệ thống.

Quy trình cài đặt máy chủ Windows thực hiện bình thường theo các hướng dẫn chuẩn của nhà cung cấp Microsoft.

Các phần mềm ứng dụng được cài đặt:

* Phần mềm IIS 8.5 của hệ điều hành Windows 2012 R2 với cung cấp chức năng:
  + Web front người dùng cuối và người quản trị
* Các phần mềm ứng dụng của HAV.AM là AMVistaServer
* Phần mềm Oracle Database 11gR2

### Cài đặt máy chủ ứng dụng ham-app01

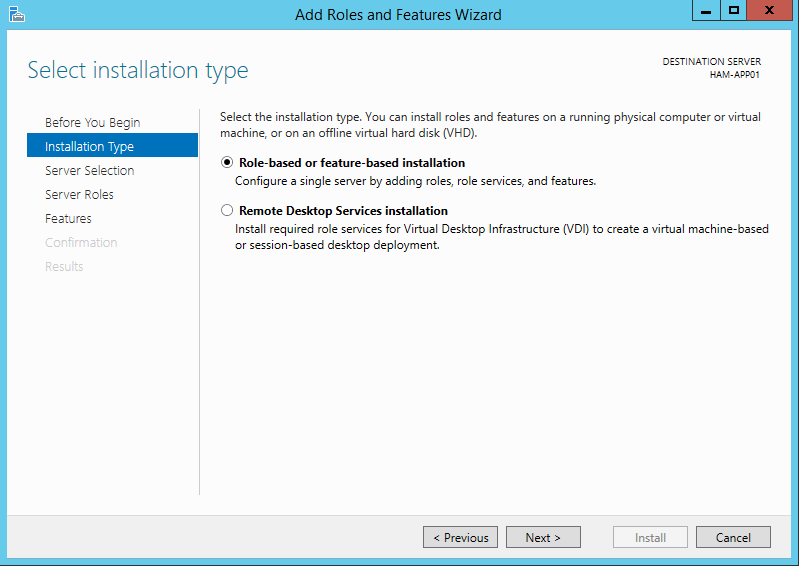
#### Cài đặt Web Server (IIS) role

Sau khi cài đặt hệ điều hành windows 2012R2 với các update patch mới nhất thực hiện cài đặt *Web server (IIS) role* như hướng dẫn tại *https://docs.microsoft.com/en-us/iis/install/installing-iis-85/installing-iis-85-on-windows-server-2012-r2*

Mở biểu tượng *Server Manager* trên desktop

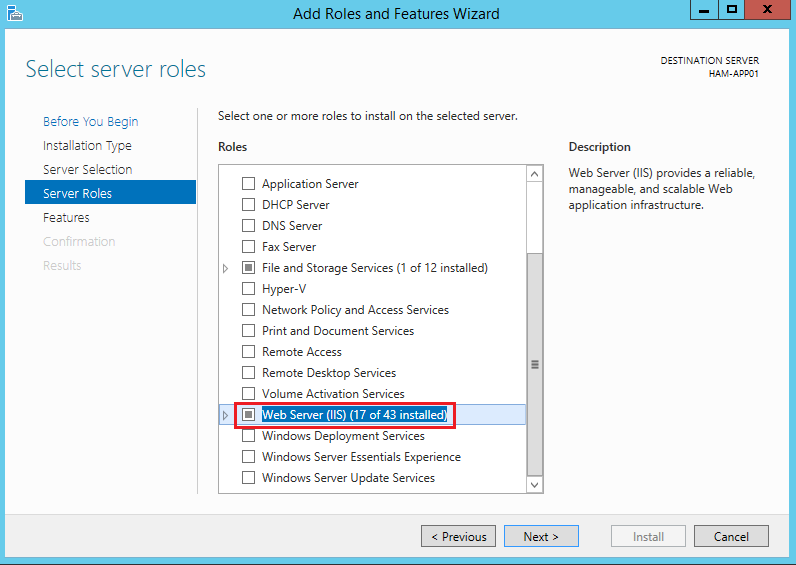
Chọn menu *Manage* 🡪 *Add roles and Features*

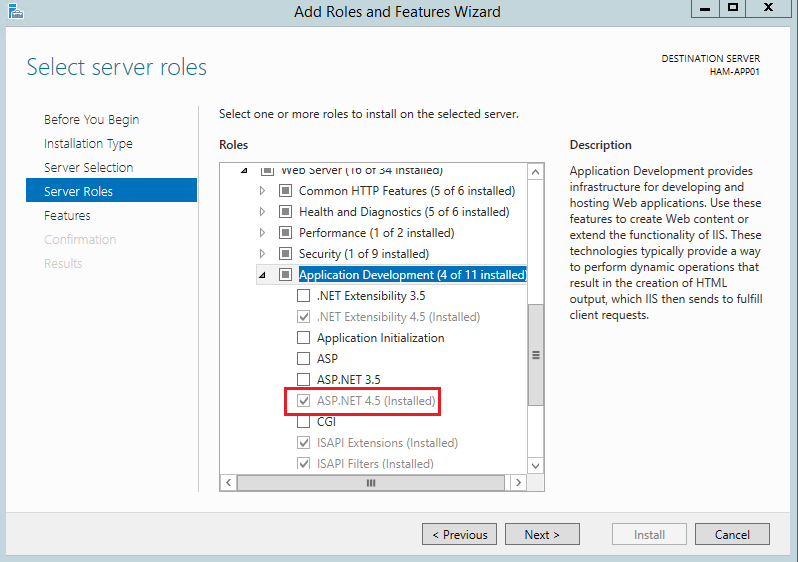
*­*Chọn *Installation Type* 🡪 *Role-based or feature-based installation*



Bấm *Next* chọn *HAM-APP01* server và *Next* tiếp

Chọn *Web Server (IIS)* role và *Application Development*



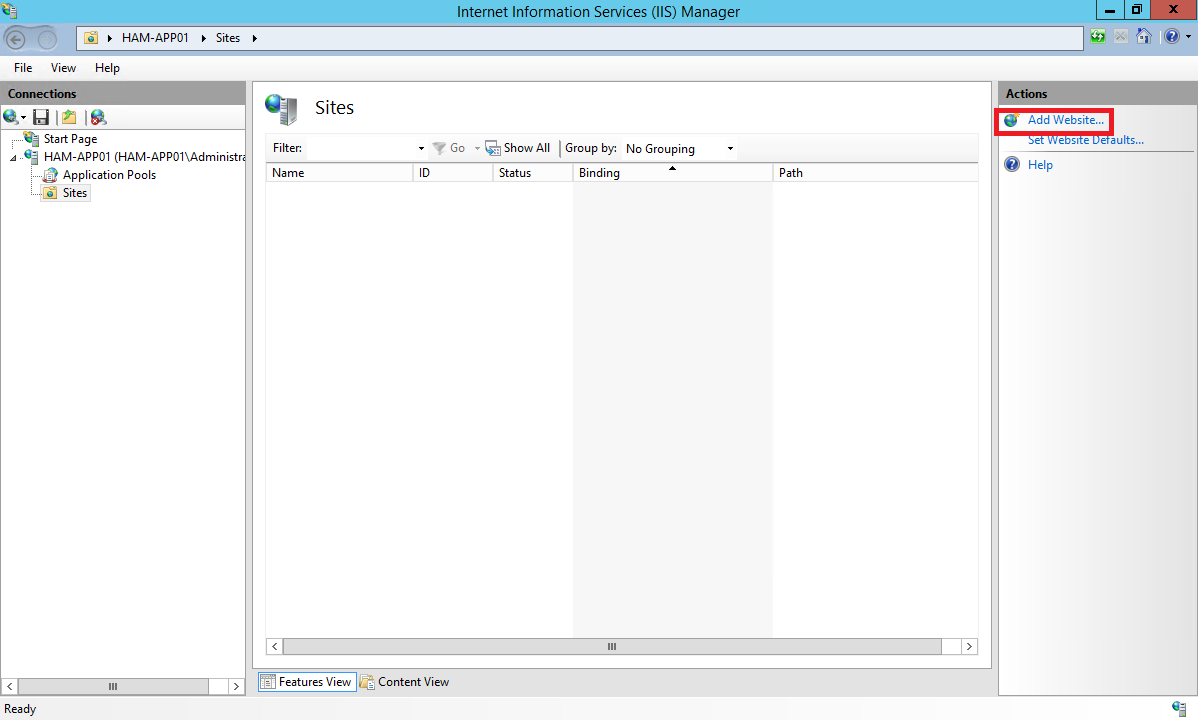


#### Cài đặt web site AM.WebFront

Các web site HAV.AM được cài đặt tại **E:\HAV.AM\AMVistaWeb**

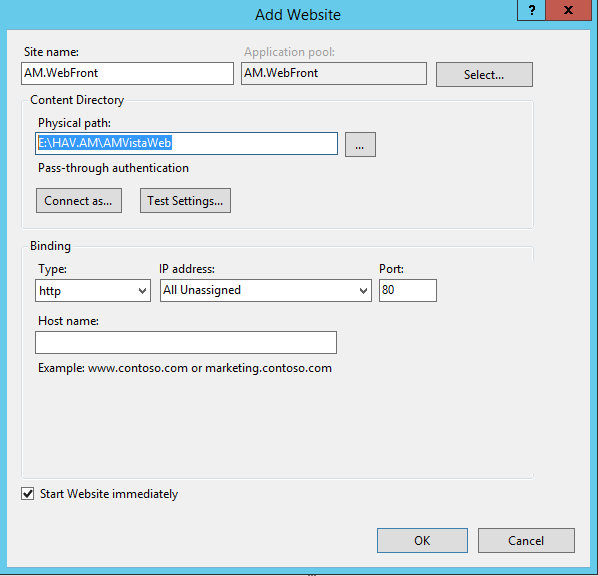
Unzip các gói chương trình *AMVistaWeb.zip* vào thư mục E:\HAV.AM

Thực hiện thêm web site thông qua chương trình *Internet Information Service (IIS) Manager* (truy cập qua *Server Manager* 🡪 menu *Tools* 🡪 *Internet Information Service (IIS) Manager*)

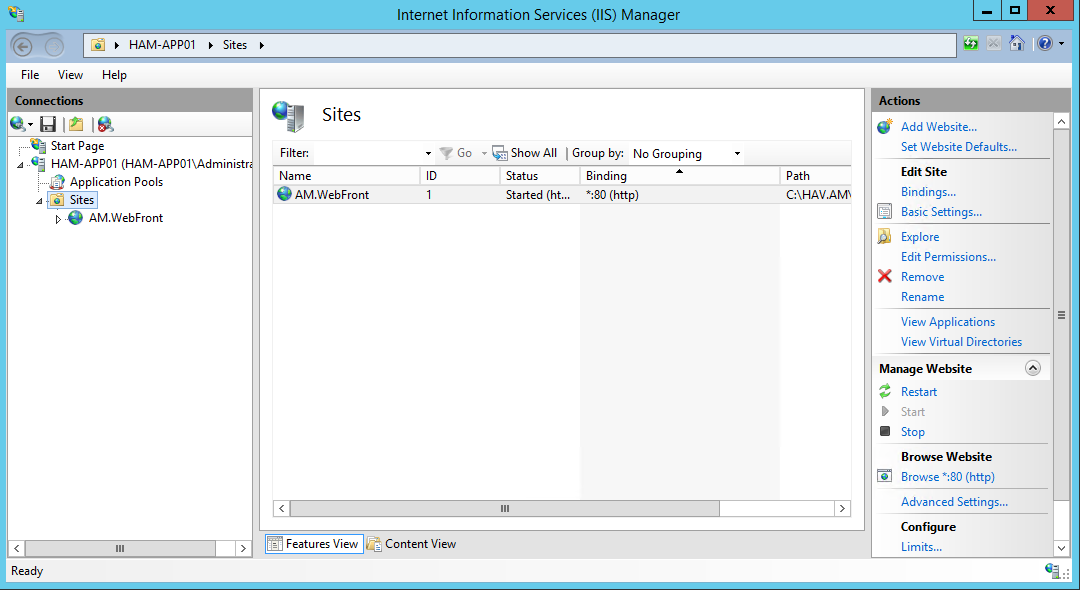


Thêm vào các web site như dưới đây:

- AM.WebFront tại đường dẫn E:\HAV.AM\AMVistaWeb; chạy trên cổng 80



Sau khi hoàn thành web site sẽ tự động start như hình dưới:



Cấu hình cho các web site AM.WebFront được lưu tại *E:\HAV.AM\AMVistaWeb\vnipt\helper\config.js.* Tại đây lưu cấu hình địa chỉ truy cập dịch vụ proxy cho web site. Cấu hình có dạng:

…

Ext.define('vnipt.helper.config', {

statics : {

baseUrl : 'http://localhost:8080'

}

});

…

### Cài đặt máy chủ cơ sở dữ liệu ham-db01

#### Cài đặt hệ cơ sở dữ liệu Oracle 11gR2

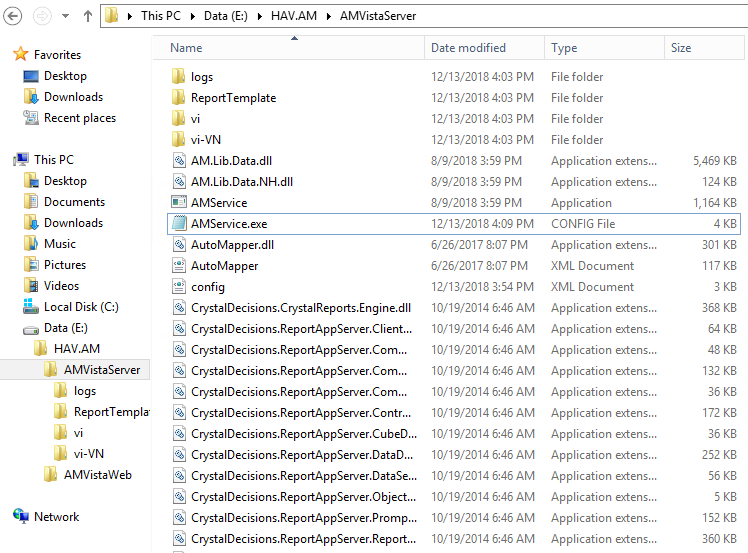
Máy chủ CSDL *ham-db01* được cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle 11gR2 phiên bản cho hệ điều hành Windows server. Quy trình cài đặt được thực hiện theo các hướng dẫn chuẩn của Oracle.

* + Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle DB 11gR2 thông qua các tệp cài đặt được tải về từ trang web của Oracle là win64\_11gR2\_database\_1of2.zip và win64\_11gR2\_database\_2of2.zip.
    - Tải lên máy chủ CSDL và unzip vào cùng thư mục tạm C:\Temp.
    - Thực thi chương trình setup.exe và theo các hướng dẫn trên màn hình để thực hiện việc cài đặt.
    - Thông số user database cho truy cập của hệ thống:
      * User amvista mật khẩu \*\*\* với và connect với SID=ora11g. Ứng dụng AMVistaServer sẽ truy cập DB thông qua user amvista này.
      * Gán quyền CONNECT, RESOURCE cho user amvista.

Sau khi cài đặt CSDL, thực hiện kết nối từ máy client có chạy công cụ truy cập cơ sở dữ liệu (ví dụ Navicat, SQL Developer…) để tạo schema cho cơ sở dữ liệu bằng cách import file định nghĩa CSDL AMVISTA\_20170517\_nv12.sql. CSDL khi đó đã sẵn sàng để phục vụ cho hệ thống.

#### Cài đặt dịch vụ AMVistaServer

Unzip các gói chương trình *AMVistaServer.zip* vào thư mục E:\HAV.AM



Thực hiện cấu hình dịch vụ tại file E:\HAV.AM\AMVistaServer\AMService.exe.config với các tham số như sau:

<appSettings>

…

<add key="allowhosts" value="http://192.168.56.10,http://localhost" />

<add key="FileRootPath" value="E:\HAV.AM\AMVista.Files" /

…

</appSettings>

<connectionStrings>

<add name="ConnectionString" connectionString="DATA SOURCE=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=192.168.56.100)(PORT=1521))(CONNECT\_DATA=(SID=ora11g)));PASSWORD=\*\*\*\*;USER ID=amvista" providerName="Oracle.ManagedDataAccess.Client" />

</connectionStrings>

<client>

<endpoint address="http://x.x.x.x/VnIPTStockVistaService/basic"

binding="basicHttpBinding" bindingConfiguration="epbasic2" contract="FDCWebService.IStockVistaService"

name="epbasic2" />

<endpoint address="http://x.x.x.x/VnIPTSharesAMService/basic"

binding="basicHttpBinding" bindingConfiguration="epbasic3" contract="ShareAMServiceReference.IStockVistaServiceAM"

name="epbasic3" />

</client>

# Quy trình vận hành và giám sát hệ thống

Hầu hết các chương trình trên hệ thống được vận hành tự động ngoại trừ một số chương trình cần phải chạy thủ công. Do vậy, để đảm bảo cho hệ thống hoạt động suôn sẻ, cần tuần thủ theo thứ tự vận hành được đã được quy định. Đối với các chương trình trên máy chủ Windows, thường được chạy dưới dạng service để có thể khởi động tự động. Các chương trình độc lập cần có sự tương tác của người quản trị, vận hành hệ thống

## Khởi động hệ thống

### Máy chủ ham-app01

Máy chủ này có nhiệm vụ chạy dịch vụ IIS, cung cấp giao diện người dùng cuối truy cập hệ thống HAV.AM.

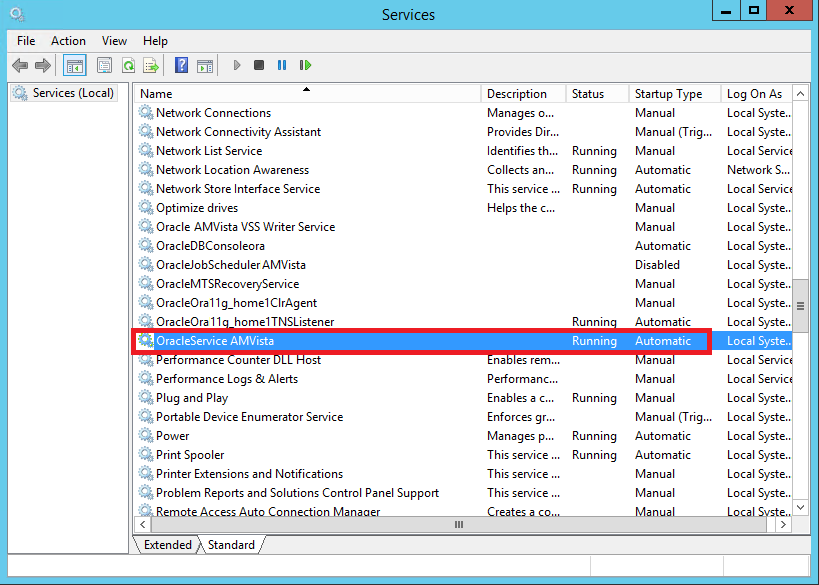
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả ứng dụng** | **Kiểu khởi động** | **Kiểm tra** | **Độ ưu tiên** | **Phụ thuộc** |
| 1 | IIS – Web site AM.WebFront | Tự động | Windows Service | Bình thường | Cần kết nối đến AMVistaServer để thao có thể hoạt động |

* Khi cần khởi động hoặc dừng thủ công, sử dụng IIS (Server Manager 🡪 Tools 🡪 Internet Information Services (IIS) Manager) để thao tác việc start/stop.

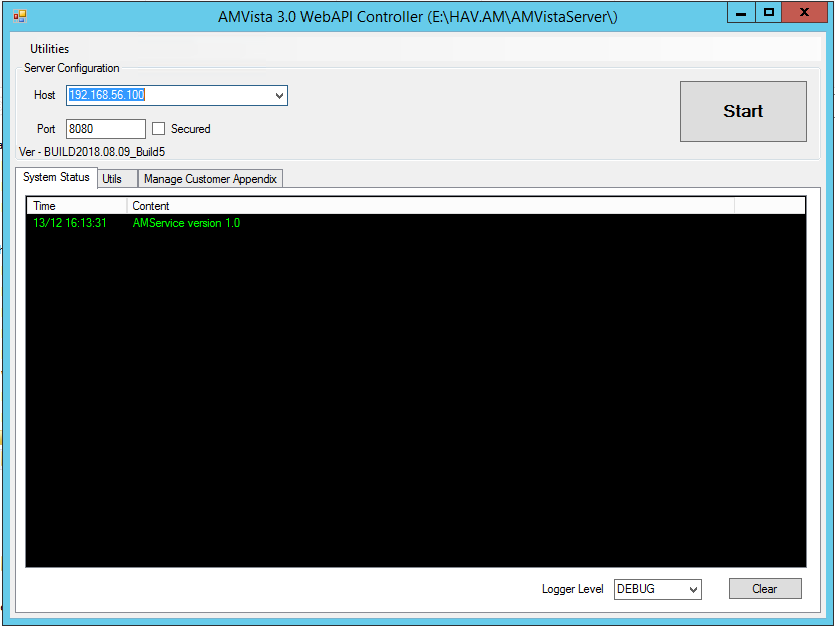
### Máy chủ ham-db01

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả ứng dụng** | **Kiểu khởi động** | **Kiểm tra** | **Độ ưu tiên** | **Phụ thuộc** |
| 1 | Oracle DB server | Tự động | Windows Service | Cao |  |
| 2 | AMVistaServer | Thủ công | Màn hình log và logs của chương trình | Cao | Cần kết nối đến CSDL để thực hiện các thao tác nghiệp vụ  - Các kết nối đến máy chủ cung cấp thông tin thị trường |

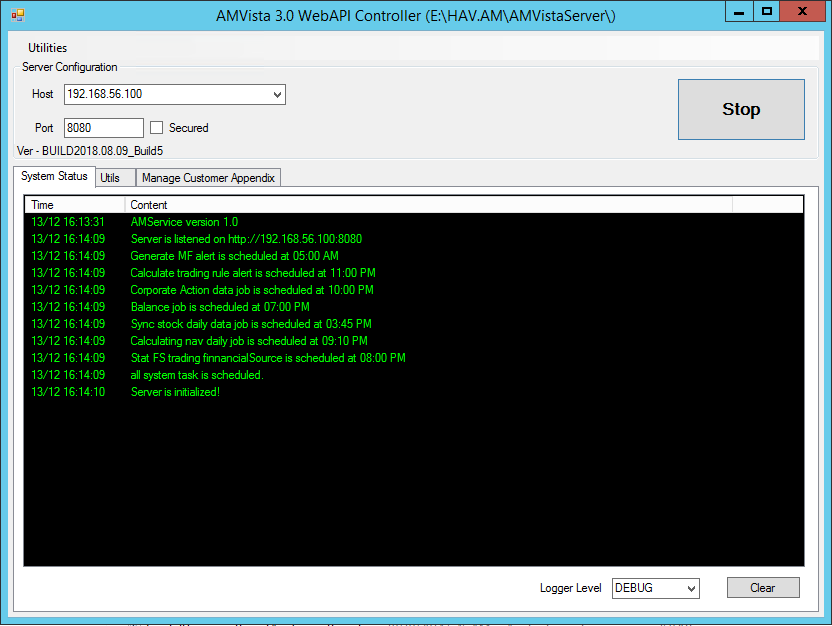
* Dịch vụ Oracle Database
* Dùng Windows Service (**Run🡪services.msc**) để kiểm tra trạng thái hoặc Start/Stop Oracle thủ công. Nếu là trạng thái *Running* thì hoạt động bình thường.



* Dịch vụ AMVistaServer
* Truy cập chương trình AMVistaServer tại đường dẫn E:\HAV.AM\AMVista\AMVistaService.exe và click đúp để chạy chương trình.



* Nhấn nút Start để khởi động chương trình. Khi chương trình hoạt động bình thường, màn hình sẽ như dưới đây:

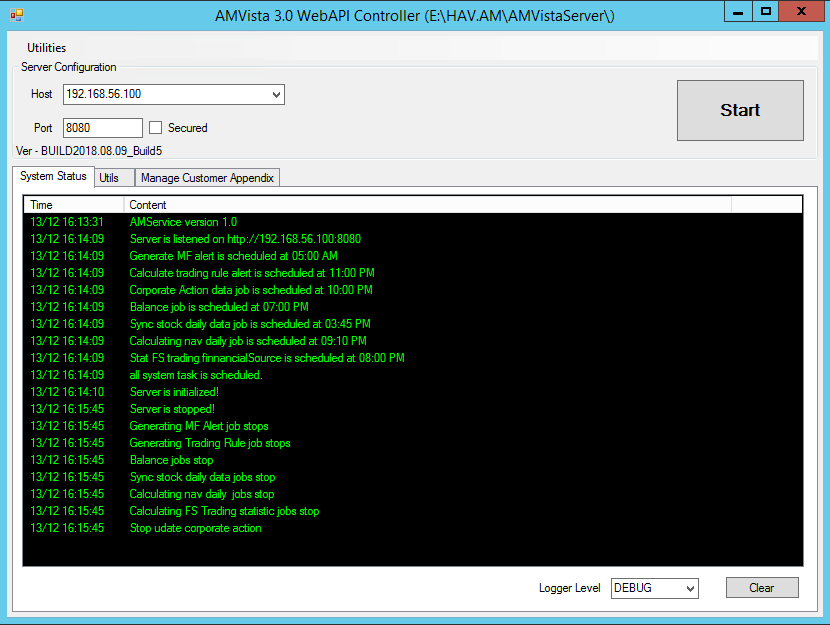


Trên cửa sổ ứng dụng sẽ thể hiện các trạng thái hoạt động của dịch vụ.

## Tắt hệ thống

Quá trình tắt hệ thống cũng cần tuân thủ theo trình tự để không bị mất các giao dịch. Các dịch vụ và máy chủ được tắt theo trình tự để không bị ảnh hưởng dữ liệu.

* Tắt máy chủ ham-app01
  + Shutdown/restart server Windows. Các chương trình khác sẽ tự shutdown.
* Tắt máy chủ ham-db01
  + Tắt chương trình dịch vụ AMVistaServer bằng cách ấn nút Stop. Kết quả sẽ như màn hình dưới đây.



* + Sau khi AMVistaServer dừng, đóng chương trình và thực hiện shutdown máy chủ như bình thường. Cơ sở dữ liệu Oracle sẽ tự động tắt.

## Theo dõi giám sát hệ thống

Mục đích việc theo dõi hệ thống nhằm đảm bảo nắm bắt kịp thời các diễn biến của hệ thống, nhận biết các sự cố và xử lý khi cần thiết.

### Kiểm tra hệ thống mạng

Kiểm tra giám sát hệ thống mạng bao gồm:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Kết nối** | **Thời gian** | **Thực hiện** | **Độ ưu tiên** | **Kết quả mong đợi** |
| 1 | Nội bộ hệ thống HAV.AM | Thường xuyên | Từ mạng nội bộ hệ thống HAV.AM truy cập vào các máy chủ kiểm tra kết nối qua lệnh ping | Cao | 1. Các kết nối thành công.  2. Nếu không thành công tìm hiểu nguyên nhân và xử lý (kết nối mạng, firewall, switch, nguồn…). |
| 2 | Kiểm tra kết nối đến địa chỉ cung cấp dịch vụ dữ liệu | Thường xuyên | Từ máy chủ ham-db01, kiểm tra kết nối đến dịch vụ http://x.x.x.x/VnIPTSharesAMService/basic | Cao | 1. Các kết nối thành công.  2. Nếu không thành công tìm hiểu nguyên nhân và xử lý (kết nối mạng, firewall, switch, nguồn…). |

### Kiểm tra dịch vụ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dịch vụ kiểm tra** | **Thời gian** | **Thực hiện** | **Độ ưu tiên** | **Kết quả mong đợi** |
| 1 | Giao diện người dùng | Đầu ngày  8h-8h30 | Truy cập trang web http://192.168.56.10, thực hiện đăng nhập thử | Cao | 1. Hệ thống hoạt động bình thường, đăng nhập thành công  2. Nếu không thành công:  - Thực hiện kiểm tra các kết nối mạng ok chưa  - Nếu không kết nối đươc: thực hiện kiểm tra xem Web Site đã start chưa, (trong IIS)  - Nếu không đăng nhập được: kiểm tra các dịch vụ liên quan: AMVistaServer, CSDL |
| 2 | Kiểm tra Dịch vụ AMVistaServer | Đầu ngày  8h-8h30 | Truy cập vào máy chủ ham-db01, kiểm tra màn hình log của chương trình AMVistaServer | Cao | 1. Hệ thống hoạt động bình thường  2. Nếu không, kiểm tra kết nối mạng; hoặc nhà cung cấp dịch vụ |

### Các máy chủ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Máy chủ** | **Nội dung** | **Thời gian** | **Thực hiện** | **Kết quả** |
| 1 | ham-app01 | - Log hệ thống | Hàng ngày | - Kiểm tra qua EventViewer của hệ điều hành Windows | 1. Không có gì bất thường  2. Nếu có, tìm hiểu nguyên nhân và xử lý |
| - Log các trang web | Hàng ngày | Truy cập thư mục logs của từng web site, kiểm tra thông tin bất thường | 1. Không có gì bất thường  2. Nếu có, đánh giá và tìm hiểu nguyên nhân; phối hợp với nhà cung cấp để xử lý |
| 2 | ham-db01 | - Log hệ thống | Hàng ngày | - Kiểm tra qua EventViewer của hệ điều hành Windows | 1. Không có gì bất thường  2. Nếu có, tìm hiểu nguyên nhân và xử lý |
| Kiểm tra log dịch vụ AMVistaServer | Hàng ngày | Kiểm tra màn hình log; truy cập thư mục logs của từng ứng dụng, kiểm tra thông tin bất thường và các cảnh báo nếu có | 1. Không có gì bất thường  2. Nếu có, đánh giá và tìm hiểu nguyên nhân; phối hợp với nhà cung cấp để xử lý |
| Oracle Service | Kiểm tra log hệ thống | Hàng ngày | - Kiểm tra log file CSDL  - Kiểm tra EventViewer của hệ điều hành Windows | 1. Không có gì bất thường  2. Nếu có, đánh giá và tìm hiểu nguyên nhân; phối hợp với nhà cung cấp để xử lý |