



School of Technology - School of Life > [Unix & Linux Zone](#) > [Linux](#)

[Networking](#)

Để website luôn online với cluster Apache High Availability Linux

Tài khoản ☐ Ghi Nhớ?
Mật mã

[Đăng Kí](#)

[Hỏi/Đáp](#)



[Thành Viên](#)

[Lịch](#)

[vbSPY](#)

[Tags](#)

[New Thread](#) [Post Reply](#)

[LinkBack](#) [Điều Chinh](#) [Xếp Bài](#)

09-14-2007, 03:46 PM

#1 (permalink)

Water_sky

Moderator



Tham gia ngày: Jun 2007

Bài gửi: 773

:

: ()

Để website luôn online với cluster Apache High Availability Linux

Cluster sửa chữa lỗi (failover cluster) được dùng để đảm bảo tính sẵn sàng cho các dịch vụ và ứng dụng hệ thống khi bị tấn công, xử lý các lỗi phần cứng và rủi ro do môi trường. Trong bài này chúng tôi sẽ hướng dẫn các bạn cách thức thực hiện một cluster Apache hai nút, chắc chắn tin cậy và hiệu quả cao với ứng dụng thú vị của dự án **[Only registered and activated users can see links.]**

[Click Here To Register...](#)]. Cluster này đã được kiểm tra trên các phân phối **[Only registered and activated users can see links.]**

[Click Here To Register...](#)], **[Only registered and activated users can see links.]** [Click Here To Register...](#)], và **[Only registered and activated users can see links.]** [Click Here To Register...](#)].

Trong môi trường cluster, hệ thống 'có tính sẵn sàng cao' (high ability - HA) chịu trách nhiệm bắt đầu và kết thúc các dịch vụ, cài đặt và gỡ bỏ tài nguyên, giám sát khả năng sẵn sàng của hệ thống trong môi trường cluster và điều khiển quyền sở hữu địa chỉ IP ảo chia sẻ giữa các nút cluster. Dịch vụ heartbeat (trung tâm) cung cấp các tính năng cơ sở cần thiết cho hệ thống HA.

Cấu hình cluster phổ biến nhất là *standby*, sẽ được mô tả dưới đây. Trong cấu hình cluster này, một nút thực hiện tất cả các việc, còn các nút khác ở trạng thái nghỉ ngơi. Heartbeat giám sát "sức khỏe" của từng dịch vụ cụ thể, thông thường qua một giao diện Ethernet phân tách vốn chỉ dùng cho hệ thống HA sử dụng câu lệnh đặc biệt ping. Nếu vì một lý do nào đó, nút đang thực hiện bị hỏng, heartbeat sẽ chuyển tất cả thành phần HA sang nút khỏe mạnh khác. Khi nút

cũ phục hồi, nó có thể khôi phục lại tình trạng cũ trước đó của mình.

Cài đặt và cấu hình

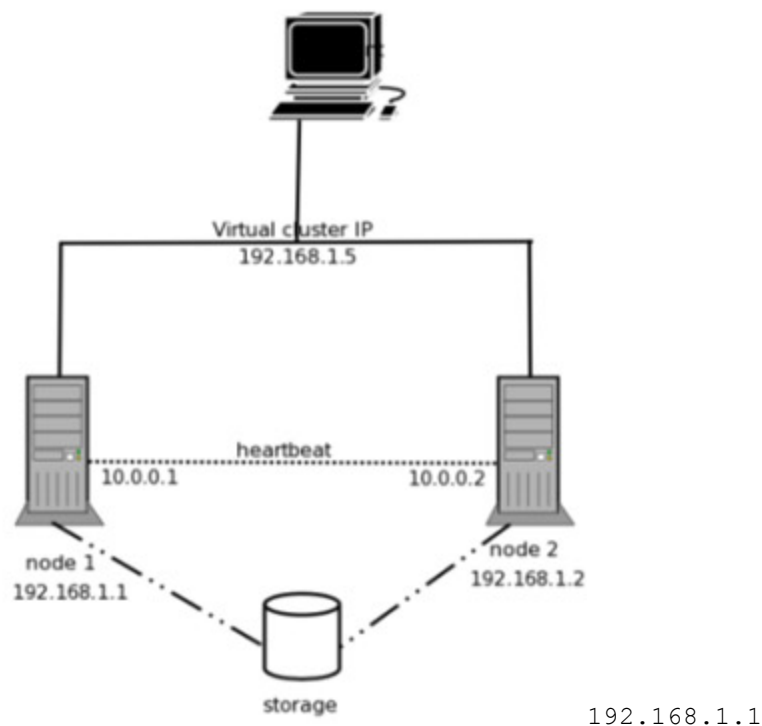
Để kiểm tra hệ thống High Availability Linux, bạn cần một bộ điều hợp Ethernet thứ hai trên từng nút dành cho heartbeat. Cài đặt Web server Apache và chương trình heartbeat phải trên cả hai nút. Nếu gói heartbeat không nằm trong bất kỳ phần lưu trữ của các phân phối đã có, bạn có thể download **[Only registered and activated users can see links.** [Click Here To Register...](#) **]**. Trên server CentOS, tôi dùng *yum* để cài đặt phần mềm cần thiết:

```
yum install -y httpd heartbeat
```

Các file cấu hình cho heartbeat không nằm ở nơi phần mềm được cài đặt. Bạn cần copy chúng từ thư mục *documentation* tới thư mục */etc/ha.d/*:

```
cp /usr/share/doc/heartbeat*/ha.cf /etc/ha.d/  
cp /usr/share/doc/heartbeat*/haresources /etc/ha.d/  
cp /usr/share/doc/heartbeat*/authkeys /etc/ha.d/
```

Trong file */etc/hosts* bạn phải bổ sung thêm tên hostname và địa chỉ IP để hai nút có thể giao tiếp được với nhau. Trong trường hợp của tôi sẽ như thế này:



```
node1.example.com node1
192.168.1.2 node2.example.com node2
```

Phải đảm bảo file `/etc/hosts` là giống nhau ở cả hai nút. Sau đó *ping* chúng, copy file từ nút này tới nút khác, sử dụng câu lệnh copy an toàn:

```
scp /etc/hosts root@node2:/etc/
```

Tiếp theo, chỉnh sửa file cấu hình `/etc/ha.d/ha.cf` theo các điểm vào để heartbeat có thể hoạt động:

```
logfile /var/log/ha-log # chỗ để log mọi thứ từ
heartbeat
logfacility local0 # tiện ích sử dụng cho syslog hoặc
logger
keepalive 2 # thời gian giữa các heartbeat
deadtime 30 # thời gian đến khi host được đưa ra
'chết'
warntime 10 # thời gian trước khi cung cấp cảnh báo
chậm trễ "late heartbeat".
initdead 120 # thời gian chết đầu tiên (initdead)
udpport 694 # cổng udp cho truyền thông bcast hoặc
ucast
bcast eth1 # giao diện quảng bá (broadcast)
ucast eth1 10.0.0.1 # cluster 2 nút, vì thế không cần
dùng dạng đa quảng bá (multicast)
auto_failback on # tự động gửi tài nguyên sai trở lại
nút chính
node node1.example.com # tên của nút đầu tiên
node node2.example.com # tên của nút thứ hai
```

Đây là các tùy chọn cơ sở cần thiết để heartbeat hoạt động. File này phải được cấu hình giống hệt nhau trên cả hai nút, ngoại trừ phần "ucast" (nơi để địa chỉ IP của hàng để gửi các gói tới).

File tiếp theo là `/etc/ha.d/haresources`. Trong file này bạn cần định nghĩa tên nút chính, địa chỉ IP ảo (cluster IP) và tài nguyên dùng để bắt đầu. Ở trường hợp của chúng ta thì đó là Web server Apache.

Chỉ cần một dòng dữ liệu ở đây:

```
node1.example.com 192.168.1.5 httpd
```

Hãy chắc chắn rằng file này giống nhau hoàn toàn trên cả hai nút. Chú ý tên tài nguyên là tên script khởi tạo đặt trong thư mục `/etc/init.d`. Nếu tên tài nguyên trong `/etc/init.d` không hoàn toàn giống nhau, heartbeat sẽ không thể tìm thấy khi cố gắng đọc nó và cả Apache lẫn heartbeat đều không thể khởi động được.

File liên quan đến heartbeat cuối cùng là `/etc/ha.d/authkeys`. File này cũng phải hoàn toàn giống nhau trên cả hai nút và chỉ được đọc hoặc ghi bởi người dùng root. Nếu quyền hạn bị thiết lập khác đi, heartbeat sẽ từ chối khởi động. Bạn cần phải cấu hình file như thế này:

```
auth 1
1 crc
```

và giới hạn quyền đọc hoặc ghi chỉ dành cho người dùng root:

```
chmod 600 /etc/ha.d/authkeys
```

Bây giờ là cấu hình Apache service. Chúng ta muốn Apache nghe địa chỉ IP ảo 192.168.1.5 và cần trở thư mục Apache gốc tới điểm cài đặt dữ liệu `/data`, nơi các file Web được lưu lại. Chú ý là nơi lưu trữ dành cho Apache có thể là một nơi cụ thể từ thư mục file hệ thống cục bộ tới mạng khu vực lưu trữ. Tất nhiên nếu dữ liệu trong cả hai nút không giống nhau thì sẽ chẳng có điểm nào trong cluster failover cả. Nếu bạn không có thiết bị lưu trữ mạng mở rộng (như Fibre Channel chẳng hạn), bạn có thể cài đặt bất kỳ file hệ thống nào như SMB, NFS, iSCSI, hoặc SAN là thư mục địa phương để dữ liệu có thể được truy cập trên từng nút khi các nút hoạt động. Điều này được thực hiện bằng cách chỉnh sửa các thông số đầu vào trong file `/etc/httpd/conf/httpd.conf` như sau (ít nhất là trên phân phối CentOS):

```
Listen 192.168.1.5:80
DocumentRoot "/data"
```

Bỏ chức năng bắt đầu tự động khởi động trong thời gian boot cho Apache service là khá quan trọng. Khi đó heartbeat sẽ bắt đầu và kết thúc dịch vụ khi cần thiết. Vô hiệu hoá chức năng bắt đầu với câu lệnh sau (trên hệ thống Red Hat):

```
chkconfig httpd remove
```

Phải đảm bảo cấu hình Apache giống nhau trên cả hai nút.

Kiểm tra

Bây giờ chúng ta sẽ kiểm tra thử chương trình làm việc với cấu hình vừa thiết lập, bắt đầu tạo cluster mới, khởi động dịch vụ heartbeat trên cả hai nút:

```
/etc/init.d/heartbeat start
```

Xem thư mục `/var/log/ha-log` trên cả hai nút. Nếu tất cả được cấu hình chính xác, bạn sẽ thấy thông tin trong các file log như sau:

```
Configuration validated. Starting heartbeat
1.2.3.cvs.20050927
heartbeat: version 1.2.3.cvs.20050927
Link node1.example.com:eth1 up.
Link node2.example.com:eth1 up.
Status update for node node2.example.com: status
active
Local status now set to: 'active'
remote resource transition completed.
Local Resource acquisition completed. (none)
node2.example.com wants to go standby [foreign]
acquire local HA resources (standby).
local HA resource acquisition completed (standby).
Standby resource acquisition done [foreign].
Initial resource acquisition complete (auto_failback)
remote resource transition completed.
```

Tiếp theo là kiểm tra failover, khởi động lại server master (server chính). Server slave (server phụ) là dịch vụ Apache. Nếu mọi thứ hoạt động tốt bạn sẽ thấy như sau:

```
Received shutdown notice from 'node1.example.com'.
Resources being acquired from node1.example.com.
acquire local HA resources (standby).
local HA resource acquisition completed (standby).
Standby resource acquisition done [foreign].
Running /etc/ha.d/rc.d/status status
Taking over resource group 192.168.1.5
Acquiring resource group: node1.example.com
192.168.1.5 httpd
mach_down takeover complete for node
node1.example.com.
node node1.example.com: is dead
Dead node node1.example.com gave up resources.
Link node1.example.com:eth1 dead.
```

Khi master online trở lại, thông số trên Apache service như sau:

```
Heartbeat restart on node node1.example.comheartbeat
Link node1.example.com:eth1 up.
node2.example.com wants to go standby [foreign]
standby: node1.example.com can take our foreign
resources
give up foreign HA resources (standby).
Releasing resource group: node1.example.com
```

```
192.168.1.5 httpd
Local standby process completed [foreign].
remote resource transition completed.
Other node completed standby takeover of foreign
resources.
```

Kết luận

Đó là tất cả các bước để xây dựng một Web server cluster mang tính sẵn sàng cao với chi phí thấp. Tất nhiên có nhiều sản phẩm thương mại khác cũng được cung cấp với cùng mục đích này. Nhưng với các doanh nghiệp nhỏ hay các tổ chức tương tự thì High Availability Linux và heartbeat là một lựa chọn sáng suốt.



11-01-2007, 05:34 PM

#2 (permalink)

[halh](#)

Junior Member

Tham gia ngày: Nov 2007

Bài gửi: 2

:

: ()



Đây là giải pháp cho dạng Web tĩnh thôi còn về web động thì phải có storage ở giữa 2 node cluster. Mình đang nghiên cứu cái này nhưng thành công ít quá, lúc được lúc không rất chập chờn nói chung là chưa làm chủ được công nghệ này.



04-26-2008, 12:16 AM

#3 (permalink)

[quan0509](#)

Member

Tham gia ngày: Apr 2007

Bài gửi: 56

:

: ()



Trích:

Nguyên văn bởi [halh](#)

Đây là giải pháp cho dạng Web tĩnh thôi còn về web động thì phải có storage ở giữa 2 node cluster. Mình đang nghiên cứu cái này nhưng thành công ít quá, lúc được lúc không rất chập chờn nói chung là chưa làm chủ được công nghệ này.

thành công ít quá là sao hả bạn ? web tĩnh thì ko dùng được mô hình này à, bạn định đặt mỗi node 1 cái web tĩnh sau đó thay đổi cái gì thì vào cả hai cái để thay đổi giống hệt nhau à ?
mà bạn đã nhìn thấy cái storage ở giữa hai node trong hình chưa ?





Tags: [apache](#), [availability](#), [cluster](#), [high](#), [linux](#), [luôn](#), [online](#), [với](#), [website](#), [Để](#)

« [Đề Tài Trước](#) | [Đề Tài Kế](#) »

Đang đọc: 1 (0 thành viên và 1 khách)

Quyền Sử Dụng Ở Diễn Đàn

- You **may not** post new threads
- You **may not** post replies
- You **may not** post attachments
- You **may not** edit your posts

[BB code](#) is **Mở**
[Smilies](#) đang **Mở**
[\[IMG\]](#) đang **Mở**
HTML đang **Tắt**
[Trackbacks](#) are **Mở**
[Pingbacks](#) are **Mở**
[Refbacks](#) are **Mở**

Múi giờ GMT. Hiện tại là 11:56 AM.

-- Vietnamese

[Liên Lạc](#) - [Cộng đồng tự học CNTT Việt Nam](#) - [Lưu Trữ](#) - [Trở Lên Trên](#)

Powered by: **vBulletin Version 3.7.2** Copyright © **Cộng đồng Mạng Việt Nam**

Search Engine Friendly URLs by vBSEO 3.1.0 ©2007, Crawlability, Inc.

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [21](#) [22](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#) [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#) [41](#)
[42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#)
[79](#) [80](#) [81](#) [82](#) [83](#) [84](#) [85](#) [86](#) [87](#) [88](#) [89](#) [90](#) [91](#) [92](#) [93](#) [94](#) [95](#) [96](#) [97](#) [98](#) [99](#) [100](#) [101](#) [102](#) [103](#) [104](#) [105](#) [106](#) [107](#) [108](#) [109](#) [110](#) [111](#)
[112](#) [113](#) [114](#) [115](#) [116](#) [117](#) [118](#) [119](#) [120](#) [121](#) [122](#) [123](#) [124](#) [125](#) [126](#) [127](#) [128](#) [129](#) [130](#) [131](#) [132](#) [133](#) [134](#) [135](#) [136](#) [137](#) [138](#)
[139](#) [140](#) [141](#) [142](#) [143](#) [144](#) [145](#) [146](#) [147](#) [148](#) [149](#) [150](#) [151](#) [152](#) [153](#) [154](#) [155](#) [156](#) [157](#) [158](#) [159](#) [160](#) [161](#) [162](#) [163](#) [164](#) [165](#)
[166](#) [167](#) [168](#) [169](#) [170](#) [171](#) [172](#) [173](#) [174](#) [175](#) [176](#) [177](#) [178](#) [179](#) [180](#) [181](#) [182](#) [183](#) [184](#) [185](#) [186](#) [187](#) [188](#) [189](#) [190](#) [191](#) [192](#)
[193](#) [194](#) [195](#) [196](#) [197](#) [198](#) [199](#) [200](#) [201](#) [202](#) [203](#) [204](#) [205](#) [206](#) [207](#) [208](#) [209](#) [210](#) [211](#) [212](#) [213](#) [214](#) [215](#) [216](#) [217](#) [218](#) [219](#)
[220](#) [221](#) [222](#) [223](#) [224](#) [225](#) [226](#) [227](#) [228](#) [229](#) [230](#) [231](#) [232](#) [233](#) [234](#) [235](#) [236](#) [237](#) [238](#) [239](#) [240](#) [241](#) [242](#) [243](#) [244](#) [245](#) [246](#)
[247](#) [248](#) [249](#) [250](#) [251](#) [252](#) [253](#) [254](#) [255](#) [256](#) [257](#) [258](#) [259](#) [260](#) [261](#) [262](#) [263](#) [264](#) [265](#) [266](#) [267](#) [268](#) [269](#) [270](#) [271](#) [272](#) [273](#)
[274](#) [275](#) [276](#) [277](#) [278](#) [279](#) [280](#) [281](#) [282](#) [283](#) [284](#) [285](#) [286](#) [287](#) [288](#) [289](#) [290](#) [291](#) [292](#) [293](#) [294](#) [295](#) [296](#) [297](#) [298](#)
[1](#) [2](#) [3](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#) [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#)
[36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#) [41](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [50](#) [51](#) [52](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#)
[67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [76](#) [82](#) [87](#) [89](#) [90](#) [91](#) [95](#) [96](#) [97](#) [98](#) [99](#) [101](#) [102](#) [108](#) [110](#) [111](#) [112](#) [113](#)
[115](#) [116](#) [117](#) [118](#) [119](#) [120](#) [121](#) [122](#) [123](#) [124](#) [125](#) [126](#) [127](#) [128](#) [129](#) [130](#) [131](#) [132](#) [133](#)

[134](#) [135](#) [136](#) [137](#) [138](#) [139](#) [140](#) [141](#) [142](#) [166](#) [167](#) [168](#) [170](#) [172](#) [173](#) [174](#) [176](#) [177](#) [178](#)
[179](#) [180](#) [181](#) [183](#) [184](#) [185](#) [186](#) [189](#) [192](#) [193](#) [194](#) [195](#) [196](#) [197](#) [198](#) [199](#) [200](#) [201](#) [202](#)
[203](#) [205](#) [206](#) [207](#) [209](#) [210](#) [211](#) [212](#) [213](#) [214](#) [215](#) [216](#) [217](#) [218](#) [219](#) [224](#) [225](#) [226](#) [228](#)
[229](#) [230](#) [231](#) [232](#) [234](#) [235](#) [236](#) [239](#) [240](#) [243](#) [244](#) [245](#) [246](#) [247](#) [260](#) [264](#) [265](#) [266](#) [267](#)
[268](#) [269](#) [270](#) [271](#) [272](#) [275](#) [276](#) [277](#) [283](#) [284](#) [285](#) [286](#) [287](#) [288](#) [289](#) [290](#) [291](#) [292](#) [293](#)
[294](#) [295](#) [296](#) [297](#) [298](#) [299](#) [300](#) [301](#) [302](#) [303](#) [304](#) [305](#) [306](#) [308](#) [309](#) [310](#) [311](#) [312](#) [313](#)
[314](#) [315](#) [317](#) [318](#) [319](#) [320](#) [321](#) [322](#) [324](#) [325](#) [326](#) [327](#) [329](#)