The Cluster object

Introduction

- Thực thi Tomcat cluster cung cấp nhân bản session, nhân bản context atrribute và cluster wide WAR file deployment (Triển khai diện rộng). Trong khai Cluster config khá phức tạp, config mặc định sẽ làm việc cho hầu hết mọi người (không quan tâm nhiều đến tùy chỉnh bên trong).

- Thực thi Tomcat Cluster rất rộng, và vì thế ta cần hiểu các tùy chọn cơ bản, để làm được điều này, ta phải hiểu các vấn đề bên trọng.

Security

- Thực thi Cluster hoạt động dựa trên sự đảm bảo cơ bản, sử dụng trusted network cho tất cả cluster các network traffic liên quan đến cluster. Nó sẽ không an toàn nếu chạy cluster trong phân vùng không đảm bảo.

- Có rất nhiều option cung câp sử bảo đảm, trusted network cho Tomcat cluster. Bao gồm:

private LAN

a Virtual Private Network (VPN)

IPSEC

Engine vs Host placement

- Ta có thể lưu <Cluster> element trong <Engine> hoặc <Host> container.

- Lưu nó trong engine nghĩa là bạn sẽ hỗ trợ clustering cho tất cả virtual host of Tomcat và chia sẻ messaging component. Khi bạn lưu <cluster> bên trong <Engine> element, cluster sẽ thêm host name cho mỗi session manager để 2 context có cùng tên sẽ đặt bên trong 2 host khác nhau dễ phân biệt.

Context Attribute Replication

- Để cấu hình cấu hình context atribute replication, thực hiện đơn giản bằng cách tráo đổi thực thi context được sử dụng cho app context.

<Context className="org.apache.catalina.ha.context.ReplicatedContext"/>

Nested Components

Manager:

- Session manager element là 1 loại session manager được sử dụng cho việc thực thi cluster. Cấu hình manager giống cấu hình sử dụng trong <Context> config thuông thường.

- Giá trị mặc định là “org.apache.catalina.ha.session.DeltaManager” được liên kết chắt chẽ với thực thi “SimpleTcpCluster”. Manager khác như “org.apache.catalina.ha.session.BackupManager” có thể không có quan hệ chặt chẽ với “SimpleTcpCluster” cho việc replication data.

Channel:

- Channel và sub component của nó là các phần trong IO layer trong cluster group, và ta đặt tên cho nó là “Tribes”

Valve:

- Thực thi Tomcat Cluster sử dụng “Tomcat Valves” để theo dõi request truy cập và đi ra khởi servlet container. Nó sử dụng valve để đưa ra các quyết định thông minh khi replication date mà luôn luôn ở cuối request.

Deployer:

- Thành phần Deployer là Tomcat Farim Deployer. Nó cho pháp bạn deploy hoặc undeploy app suốt cluster.

ClusterListener:

- ClusterListener được sử dụng để theo dõi message gửi và nhận sử dụng “SimpleTcpCluster”. Nếu bạn mong muốn theo dõi messsage, bạn có thể thêm listener tại đây, hoặc có thể thêm valve tới channel object.

Attributes

SimpleTcpCluster Attributes

|  |  |
| --- | --- |
| **Attribute** | **Description** |
| **className** | The main cluster class, currently only one is available,org.apache.catalina.ha.tcp.SimpleTcpCluster |
| **channelSendOptions** | The Tribes channel send options, default is 8. This option is used to set the flag that all messages sent through the SimpleTcpCluster uses. The flag decides how the messages are sent, and is a simple logical OR.  int options = Channel.SEND\_OPTIONS\_ASYNCHRONOUS |  Channel.SEND\_OPTIONS\_SYNCHRONIZED\_ACK |  Channel.SEND\_OPTIONS\_USE\_ACK;  Some of the values are: Channel.SEND\_OPTIONS\_SYNCHRONIZED\_ACK = 0x0004 Channel.SEND\_OPTIONS\_ASYNCHRONOUS = 0x0008 Channel.SEND\_OPTIONS\_USE\_ACK = 0x0002 So to use ACK and ASYNC messaging, the flag would be 10 (8+2)  Note that if you use ASYNC messaging it is possible for update messages for a session to be processed by the receiving nodes in a different order to the order in which they were sent. |
| channelStartOptions | Sets the start and stop flags for the <Channel> object used by the cluster. The default is Channel.DEFAULT which starts all the channel services, such as sender, receiver, multicast sender and multicast receiver. The following flags are available today:  Channel.DEFAULT = Channel.SND\_RX\_SEQ (1) |  Channel.SND\_TX\_SEQ (2) |  Channel.MBR\_RX\_SEQ (4) |  Channel.MBR\_TX\_SEQ (8);  To start a channel without multicasting, you would want to use the value Channel.SND\_RX\_SEQ | Channel.SND\_TX\_SEQ that equals to 3. |
| heartbeatBackgroundEnabled | Flag whether invoke channel heartbeat at container background thread. Default value is false. Enable this flag don't forget to disable the channel heartbeat thread. |
| notifyLifecycleListenerOnFailure | Flag whether notify LifecycleListeners if all ClusterListener couldn't accept channel message. Default value is false. |

e