

Configuração do JGroups no trabalho final de sistemas distribuídos

Para que seu projeto funcione teremos que realizar 3 configurações, sendo elas:

- Definir IP multicast no arquivo udp.xml do JGroups.
- Definir Ipv4 como padrão da JVM.
- Habilitar protocolo IGMP no roteador.

Definição do IP multicast no udp.xml

Você terá que descompactar seu arquivo .jar do JGroups para poder realizar essa configuração. Após descompactado, busque na raiz o arquivo udp.xml e adicione a linha destacada na imagem abaixo, na mesma posição no arquivo.

```
<UDP  
  mcast_addr="${jgroups.udp.mcast_addr:228.10.10.10}"  
  mcast_port="${jgroups.udp.mcast_port:45588}"
```

Quando você for realizar a importação da biblioteca para seu projeto, importe a pasta descompactada com o arquivo já configurado. Tentar compactar a pasta com a extensão .jar vai te causar problemas maiores.

Definir IPV4 como padrão na JVM

A definição do Ipv4 como padrão ao invés do IPV6 é configurado com apenas uma linha de código, porém diferente no windows e no linux.

No windows, execute no prompt de comando:

```
setx _JAVA_OPTIONS -Djava.net.preferIPv4Stack=true
```

No linux, execute o seguinte comando no terminal:

```
export _JAVA_OPTIONS="-Djava.net.preferIPv4Stack=true"
```

Habilitar protocolo IGMP no roteador

Essa configuração é diferente em diferentes roteadores, inclusive existem roteadores que esse protocolo já vem habilitado. No nosso caso, foi utilizado um roteador D-link, que já vem com esse protocolo habilitado. Caso você tenha problemas em seu projeto, verifique essa configuração do seu roteador.

Adicional: Resolvendo múltiplos warnings ao executar o projeto no linux, indicando tamanho de buffer incompatível:

Durante a execução do projeto em uma máquina linux, eram exibidos diversos warnings, indicando que a configuração do SO tinha um tamanho de buffer muito pequeno em relação ao que o JGroups estava configurado para usar. A solução para o problema foi a seguinte:

Era necessária a modificação do arquivo **sysctl.conf**, localizado na pasta **etc**. Abra um terminal e execute o seguinte comando:

```
sudo nano /etc/sysctl.conf
```

Com as configurações exibidas no terminal, caso você tenha os parâmetros exibidos abaixo no arquivo, altere o valor deles. Caso não tenha, acrescente as duas linhas no final do arquivo. Lembre-se de salvar o arquivo após editá-lo.

```
net.core.rmem_max = 25480000  
net.core.wmem_max = 25480000
```

Após salvar o arquivo, force a atualização dos parâmetros no seu sistema operacional com o seguinte comando:

```
sudo sysctl -p
```