

亲和组 使用教程

产品版本 : ZStack 3.0.0

文档版本 : V3.0.0

版权声明

版权所有©上海云轴信息科技有限公司 2018。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标说明

ZStack商标和其他云轴商标均为上海云轴信息科技有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受上海云轴公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，上海云轴公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

版权声明	1
1 介绍	1
2 前提	3
3 使用入口	4
3.1 亲和组.....	4
3.2 云主机.....	7
4 场景实践	12
4.1 云主机 物理机 反亲和组(非强制).....	12
4.2 云主机 物理机 反亲和组(强制).....	15
术语表	19

1 介绍

亲和组 (Affinity Group) 是一种针对IaaS资源的简单编排策略，可用于保障用户业务的高性能或高可用。

亲和组策略

目前ZStack提供针对云主机与物理机的两种亲和组策略：反亲和组(非强制)、反亲和组(强制)。

- 反亲和组(非强制)：

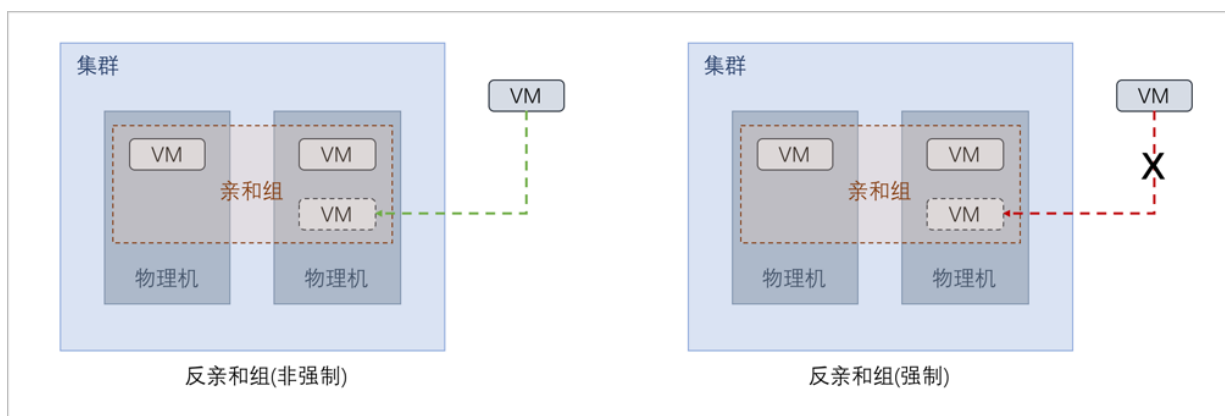
将亲和组内的云主机尽量分配到不同物理机上，当没有更多物理机可分配时，回归普通分配策略。

- 反亲和组(强制)：

将亲和组内的云主机严格分配到不同物理机上，当没有更多物理机可分配时，则分配失败。

如图 1: 反亲和组(非强制)与反亲和组(强制)所示：

图 1: 反亲和组(非强制)与反亲和组(强制)



应用场景

以下介绍反亲和组(非强制)和反亲和组(强制)策略的应用场景。

- 反亲和组(非强制)策略应用场景举例：

希望Hadoop不同角色的节点尽量分散部署在不同的物理机上，提高系统整体性能。

- 例如用户部署Hadoop系统，对于namenode、datanode、jobtracker、tasktracker等不同角色，事先并不能预知总共有多少个节点，但显然部署到不同物理机上效率更高。采用反亲和组(非强制)策略，可使Hadoop集群尽量分散部署在不同物理机上，分散IO压力提高系统整体性能。

- 反亲和组(强制)策略应用场景举例：

承载主备数据库的两台云主机要求部署在不同的物理机上，保障业务高可用。

- 例如用户部署两台业务云主机分别承载主备MySQL数据库，并要求主备数据库不能同时宕机，因此两台云主机必须部署在不同物理机上。由于部署自动化，用户事先并不能预知哪些物理机上有资源，采用反亲和组(强制)策略，可选出两个不同的物理机分别运行这两台云主机，保障业务高可用。

2 前提

在此教程中，假定已安装最新版本ZStack，并完成基本的初始化，包括区域、集群、物理机、镜像服务器、主存储等基本资源的添加。具体方式请参考[用户手册](#)安装部署章节和Wizard引导设置章节。

本教程将详细介绍针对 云主机 | 物理机 的两种亲和组策略的使用方法。

3 使用入口

针对 云主机| 物理机 的亲和组策略的使用，主要涉及以下两个入口：

- 云资源池 > 亲和组
- 云资源池 > 云主机

3.1 亲和组

本节主要介绍从**云资源池 > 亲和组**入口，有关 云主机 | 物理机 的亲和组策略的使用。

亲和组管理界面

在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池 > 亲和组**，进入**亲和组**管理界面。

在**亲和组**管理界面，可查看当前已有的全部亲和组信息，包括：亲和组名称、指定策略、绑定云主机数量、亲和组类型、所有者、创建日期，并可对亲和组进行创建、启用、停用、以及更多操作。

如图 2: [亲和组管理界面](#)所示：

图 2: 亲和组管理界面



名称	策略	云主机数量	启用状态	类型	所有者	创建日期
亲和组-反亲和组(强制)	反亲和组(强制)	0	启用	HOST	admin	2018-03-26 16:42:21
亲和组-反亲和组(非强制)	反亲和组(非强制)	4	启用	HOST	admin	2018-03-24 15:45:49

创建亲和组

在**亲和组**管理界面，点击**创建亲和组**，弹出**创建亲和组**界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **名称**：设置亲和组名称
- **简介**：可选项，可留空不填
- **策略**：选择亲和组策略

目前ZStack提供针对云主机与物理机的两种亲和组策略：

- 反亲和组(非强制)：

将亲和组内的云主机尽量分配到不同物理机上，当没有更多物理机可分配时，回归普通分配策略。

- 反亲和组(强制)：

将亲和组内的云主机严格分配到不同物理机上，当没有更多物理机可分配时，则分配失败。

如图 3: 创建反亲和组(非强制)策略的亲和组所示：

图 3: 创建反亲和组(非强制)策略的亲和组



确定 取消

创建亲和组

名称 *

亲和组-反亲和组(非强制)

简介

策略 *

反亲和组(非强制)

亲和组详情页

在亲和组管理界面，点击相应亲和组名称展开其详情页，如图 4: 亲和组详情页所示：

图 4: 亲和组详情页



亲和组详情页包含以下子页面：

- **基本属性：**

显示当前亲和组的基本信息，包括：亲和组名称、简介、绑定云主机数量、指定策略、亲和组类型和UUID等。



注：亲和组创建后，必已指定策略和类型，且只可修改名称和简介，其它参数不可修改。

- **云主机：**

显示当前亲和组绑定的全部云主机列表，支持绑定新的云主机到亲和组、或从亲和组解绑云主机。

- **审计：**

显示当前亲和组的相关操作日志。

亲和组支持的操作

亲和组支持以下操作：

- **创建：**在当前区域中创建一个新的亲和组。
- **启用：**重新启用选中的亲和组，将检查组内云主机是否满足所属组策略，若均满足，亲和组成功启用，否则亲和组启用失败。
- **停用：**停止使用选中的亲和组，组内云主机将停止遵循所属组策略。

- 绑定云主机：绑定新的云主机到亲和组，组策略即时生效。
- 解绑云主机：将云主机从亲和组解绑，组策略即时生效。
- 更改所有者：更改亲和组的所有者。
- 删除：删除选中的亲和组，组内云主机下次启动时不再遵循组策略。

约束条件

- 亲和组策略目前支持反亲和组(非强制)和亲和组(强制)，亲和组类型目前支持HOST，即云主机与物理机的亲和。
- 亲和组绑定的云主机数量可自行控制，没有上限限制。亲和组也没有配额限制，可创建无限个。
- 亲和组的作用域为整个区域，作用对象为区域内全部满足条件的物理机。
- 一个云主机同一时间只允许属于一个亲和组。
- 当云主机处于运行状态或已停止状态，才允许变更所属亲和组。
- 本地存储上的云主机变更所属亲和组后，将优先选择last host启动，而不是遵循新的组策略启动（避免不必要的迁移）。
- 共享存储上的云主机变更所属亲和组后，将遵循新的组策略启动。
- 绑定云主机/解绑云主机操作，组策略均即时生效；只有共享存储上处于已停止状态的云主机绑定到亲和组，组策略在云主机下次启动时生效。
- 迁移云主机也需遵循亲和组策略。
- 所有云路由器和VPC路由器默认都属于一个亲和组（可称之为系统组），该亲和组只允许启用和停用，不允许其它操作。
- admin账户以及普通账户均支持创建亲和组。
- admin账户可对所有亲和组进行操作，普通账户只能对本账户拥有的亲和组进行操作。

3.2 云主机

本节主要介绍从**云资源池 > 云主机**入口，有关云主机 | 物理机的亲和组策略的使用。

创建云主机 指定亲和组

在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池 > 云主机**，进入**云主机**管理界面，点击**创建云主机**，弹出**创建云主机**界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **添加方式**：选择单个
- **名称**：设置云主机名称
- **简介**：可选项，可留空不填

- **计算规格**：选择合适的计算规格
- **镜像**：选择创建云主机的镜像
- **网络**：选择创建云主机的网络
- **高级设置**：高级设置均为可选项，用户可按需设置

如希望云主机遵循某亲和组策略创建：

- **亲和组**：选择已有的某一亲和组（亲和组必已指定策略和类型）

如图 5: 创建云主机 指定亲和组所示：

图 5: 创建云主机 指定亲和组

确定 取消

创建云主机

添加方式

单个 多个

名称 *

简介

计算规格 *

 ⊖

镜像 *

 ⊖

网络 * ?

L3-私有网络 ⊖

默认网络 设置网卡

 ⊕

高级 ∨

数据云盘规格

 ⊕

亲和组

 ⊖

云主机详情页 显示所属亲和组

在云主机管理界面，点击相应云主机名称展开其详情页，点击**基本属性**进入**基本属性**子页面，可见该云主机当前所属亲和组，点击该亲和组名称可跳转至亲和组详情页查看更多信息。

如图 6: 云主机详情页所示：

图 6: 云主机详情页



云主机支持关于亲和组的操作

云主机支持以下关于亲和组的操作：

- 创建云主机指定亲和组：创建云主机时可以指定一个亲和组，云主机将基于指定组策略创建。
- 克隆云主机指定亲和组：克隆云主机时可以指定一个亲和组，云主机将基于指定组策略克隆。
- 绑定亲和组：绑定云主机到亲和组，组策略对该云主机即时生效。
- 解绑亲和组：将云主机从亲和组解绑，组策略对该云主机即时失效。

约束条件

创建云主机时，如果在高级设置中同时指定了亲和组和物理机：

- 指定亲和组策略为反亲和组(非强制)：

- 当指定物理机满足创建云主机条件，但不满足指定亲和组策略时，云主机创建成功；
- 当指定物理机不满足创建云主机条件时，云主机创建失败。
- 指定亲和组策略为反亲和组(强制)：
 - 当指定物理机满足创建云主机条件，但不满足指定亲和组策略时，云主机创建失败；
 - 当指定物理机不满足创建云主机条件时，云主机创建失败。

4 场景实践

以下主要介绍针对 云主机 | 物理机 的两种亲和组策略的场景实践。

- 云主机 | 物理机 反亲和组(非强制)
- 云主机 | 物理机 反亲和组(强制)

4.1 云主机 | 物理机 反亲和组(非强制)

背景信息

本节主要介绍 云主机 | 物理机 的反亲和组(非强制)策略的场景实践。

假定场景如下：在一个集群环境中，用户准备部署四台业务云主机，希望它们尽量分散部署在三台不同物理机上。

基本流程：

1. 创建一个反亲和组(非强制)策略的亲和组。
2. 创建四台业务云主机指定该亲和组。
3. 验证：四台业务云主机尽量分散部署在三台不同物理机上。

操作步骤

1. 创建一个反亲和组(非强制)策略的亲和组。

在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池** > **亲和组**，进入**亲和组**管理界面，点击**创建亲和组**，弹出**创建亲和组**界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **名称**：设置亲和组名称，例如亲和组-反亲和组(非强制)
- **简介**：可选项，可留空不填
- **策略**：指定亲和组策略：反亲和组(非强制)

如图 7: 创建反亲和组(非强制)策略的亲和组所示：

图 7: 创建反亲和组(非强制)策略的亲和组



确定 取消

创建亲和组

名称 *

亲和组-反亲和组(非强制)

简介

策略 *

反亲和组(非强制)

2. 创建四台业务云主机指定该亲和组。

在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池** > **云主机**，进入**云主机**管理界面，点击**创建云主机**，弹出**创建云主机**界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **添加方式**：选择多个
- **创建数量**：4
- **名称**：设置云主机名称
- **简介**：可选项，可留空不填
- **计算规格**：选择合适的计算规格
- **镜像**：选择创建云主机的镜像
- **网络**：选择创建云主机的网络
- **高级设置**：高级设置均为可选项，用户可按需设置，本场景需设置以下内容：
 - **亲和组**：选择已创建的反亲和组(非强制)策略的亲和组

如图 8: 创建云主机 指定亲和组所示：

图 8: 创建云主机 指定亲和组

确定 取消

创建云主机

添加方式

单个 多个

创建数量 *

名称 *

简介

计算规格 *

 ⊖

镜像 *

 ⊖

网络 * ?

L3-私有网络 ⊖

默认网络 设置网卡

⊕

高级 ∨

数据云盘规格

⊕

亲和组

 ⊖

3. 验证：四台业务云主机尽量分散部署在三台不同物理机上。

在云主机管理界面，可见四台业务云主机尽量分散部署在三台不同物理机上，反亲和组(非强制)策略生效。

如图 9: 验证反亲和组(非强制)策略所示：

图 9: 验证反亲和组(非强制)策略

<input type="checkbox"/>	名称	CPU	内存	默认IP	物理机IP	集群	启用状态	所有者
<input type="checkbox"/>	业务云主机-1	1	1 GB	192.168.82.251	10.0.41.182	Cluster-1	● 运行中	admin
<input type="checkbox"/>	业务云主机-4	1	1 GB	192.168.82.119	10.0.235.164	Cluster-1	● 运行中	admin
<input type="checkbox"/>	业务云主机-3	1	1 GB	192.168.82.205	10.0.41.182	Cluster-1	● 运行中	admin
<input type="checkbox"/>	业务云主机-2	1	1 GB	192.168.82.161	10.0.55.46	Cluster-1	● 运行中	admin

4.2 云主机 | 物理机 反亲和组(强制)

背景信息

本节主要介绍 云主机 | 物理机 的反亲和组(非强制)策略的场景实践。

假定场景如下：在一个集群环境中，用户准备部署三台业务云主机，要求它们必须分别部署在三台不同物理机上。

基本流程：

1. 创建一个反亲和组(强制)策略的亲和组。
2. 创建三台业务云主机指定该亲和组。
3. 验证：三台业务云主机必须分别部署在三台不同物理机上。

操作步骤

1. 创建一个反亲和组(强制)策略的亲和组。

在ZStack私有云主菜单，点击云资源池 > 亲和组，进入亲和组管理界面，点击创建亲和组，弹出创建亲和组界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **名称**：设置亲和组名称，例如亲和组-反亲和组(强制)
- **简介**：可选项，可留空不填
- **策略**：指定亲和组策略：反亲和组(强制)

如图 10: 创建反亲和组(强制)策略的亲和组所示：

图 10: 创建反亲和组(强制)策略的亲和组

2. 创建三台业务云主机指定该亲和组。

在ZStack私有云主菜单，点击**云资源池** > **云主机**，进入**云主机**管理界面，点击**创建云主机**，弹出**创建云主机**界面，可参考以下示例输入相应内容：

- **添加方式**：选择多个
- **创建数量**：3
- **名称**：设置云主机名称
- **简介**：可选项，可留空不填
- **计算规格**：选择合适的计算规格
- **镜像**：选择创建云主机的镜像
- **网络**：选择创建云主机的网络
- **高级设置**：高级设置均为可选项，用户可按需设置，本场景需设置以下内容：
 - **亲和组**：选择已创建的反亲和组(强制)策略的亲和组

如图 11: 创建云主机 指定亲和组所示：

图 11: 创建云主机 指定亲和组

确定 取消

创建云主机

添加方式

单个 多个

创建数量 *

名称 *

简介

计算规格 *

 ⊖

镜像 *

 ⊖

网络 * ?

L3-私有网络 ⊖

默认网络 设置网卡

高级 ∨

数据云盘规格

亲和组

亲和组-反亲和组(强制) ⊖

3. 验证：三台业务云主机必须分别部署在三台不同物理机上。

在**云主机**管理界面，可见三台业务云主机分别部署在三台不同物理机上，反亲和组(强制)策略生效。

如图 12: 验证反亲和组(强制)策略所示：

图 12: 验证反亲和组(强制)策略

<input type="checkbox"/>	名称	CPU	内存	默认IP	物理机IP	集群	启用状态	所有者
<input type="checkbox"/>	业务云主机-1	1	1 GB	192.168.82.237	10.0.41.182	Cluster-1	● 运行中	admin
<input type="checkbox"/>	业务云主机-2	1	1 GB	192.168.82.211	10.0.55.46	Cluster-1	● 运行中	admin
<input type="checkbox"/>	业务云主机-3	1	1 GB	192.168.82.84	10.0.235.164	Cluster-1	● 运行中	admin

后续操作

至此，针对 云主机 | 物理机 的两种亲和组策略的使用方法介绍完毕。

术语表

区域 (Zone)

ZStack中最大的一个资源定义，包括集群、二层网络、主存储等资源。

集群 (Cluster)

一个集群是类似物理主机 (Host) 组成的逻辑组。在同一个集群中的物理主机必须安装相同的操作系统 (虚拟机管理程序, Hypervisor)，拥有相同的二层网络连接，可以访问相同的主存储。在实际的数据中心，一个集群通常对应一个机架 (Rack)。

管理节点 (Management Node)

安装系统的物理主机，提供UI管理、云平台部署功能。

计算节点 (Compute Node)

也称之为物理主机 (或物理机)，为云主机实例提供计算、网络、存储等资源的物理主机。

主存储 (Primary Storage)

用于存储云主机磁盘文件的存储服务器。支持本地存储、NFS、Ceph、Shared Mount Point等类型。

镜像服务器 (Backup Storage)

也称之为备份存储服务器，主要用于保存镜像模板文件。建议单独部署镜像服务器。

镜像仓库 (Image Store)

镜像服务器的一种类型，可以为正在运行的云主机快速创建镜像，高效管理云主机镜像的版本变迁以及发布，实现快速上传、下载镜像，镜像快照，以及导出镜像的操作。

云主机 (VM Instance)

运行在物理机上的虚拟机实例，具有独立的IP地址，可以访问公共网络，运行应用服务。

镜像 (Image)

云主机或云盘使用的镜像模板文件，镜像模板包括系统云盘镜像和数据云盘镜像。

云盘 (Volume)

云主机的数据盘，给云主机提供额外的存储空间，共享云盘可挂载到一个或多个云主机共同使用。

计算规格 (Instance Offering)

启动云主机涉及到的CPU数量、内存、网络设置等规格定义。

云盘规格 (Disk Offering)

创建云盘容量大小的规格定义。

二层网络 (L2 Network)

二层网络对应于一个二层广播域，进行二层相关的隔离。一般用物理网络的设备名称标识。

三层网络 (L3 Network)

云主机使用的网络配置，包括IP地址范围、网关、DNS等。

公有网络 (Public Network)

由因特网信息中心分配的公有IP地址或者可以连接到外部互联网的IP地址。

私有网络 (Private Network)

云主机连接和使用的内部网络。

L2NoVlanNetwork

物理主机的网络连接不采用Vlan设置。

L2VlanNetwork

物理主机节点的网络连接采用Vlan设置，Vlan需要在交换机端提前进行设置。

VXLAN网络池 (VXLAN Network Pool)

VXLAN网络中的 Underlay 网络，一个 VXLAN 网络池可以创建多个 VXLAN Overlay 网络 (即 VXLAN 网络) ，这些 Overlay 网络运行在同一组 Underlay 网络设施上。

VXLAN网络 (VXLAN)

使用 VXLAN 协议封装的二层网络，单个 VXLAN 网络需从属于一个大的 VXLAN 网络池，不同 VXLAN 网络间相互二层隔离。

云路由 (vRouter)

云路由通过定制的Linux云主机来实现的多种网络服务。

安全组 (Security Group)

针对云主机进行第三层网络的防火墙控制，对IP地址、网络包类型或网络包流向等可以设置不同的安全规则。

弹性IP (EIP)

公有网络接入到私有网络的IP地址。

快照 (Snapshot)

某一个时间点上某一个磁盘的数据备份。包括自动快照和手动快照两种类型。