??QEMU????????????

□□ QEMU
□□□
□□□□□□□□□□

□□□□	□□□□ /□□	□□□□	□□□□ /□□□□□
□□□□□□□	`virsh`	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	`start <VM>`, `shutdown <VM>`, `reboot <VM>`, `suspend <VM>`, `resume <VM>`, `destroy <VM>`, `list --all`
□□□□□□	`qemu-img`	□□□□□□□□□□□□□□□□□□	`create -f qcow2 <file> <size>`, `convert -f <fmt> -O <fmt> <input> <output>`, `check <file>`, `resize <file> <size>`
□□□□□□□	`qemu-system-x86_64`	□□□□ QEMU □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	`-hda <image>`, `-m <RAM>`, `-smp <cores>`, `-cdrom <iso>`, `-boot order=<order>`
□□□□□	QEMU Monitor	□ QEMU□□□□□□□□□□□□□□□	`info block`, `device_add`/`device_del`, `savevm`/`loadvm`, `commit`

□□ □□□□□□□□ virsh□

`virsh` □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ libvirt□□□□□□□

- **□□□□□□□**□□□ `virsh list --all` □□□□□□□□□□□□□□□ ID □□□□□□□□□□□□□□□□□□
- **□□□□□**□
  - `virsh start <□□□□>` □□□□□□□□
  - `virsh shutdown <□□□□>` □□□□□□□□□
  - `virsh reboot <□□□□>` □□□□□□
  - `virsh destroy <□□□□>` □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
- **□□□□□**□
  - `virsh suspend <□□□□>` □□□□□□□□□□
  - `virsh resume <□□□□>` □□□□□□□□□□

□□ □□□□□□□ qemu-img□

`qemu-img` □□□□□□□□□□□□□□□□□

- **□□□□**□ `qemu-img create -f <□□> <□□□> <□□>`□□□□ `qemu-img create -f qcow2 ubuntu-server.qcow2 20G` □□□□□ 20GB□□□ qcow2□□□□□□□□ qcow2 □□□□□□□□□□□□□□□□□
- **□□□□**□ `qemu-img check <□□□>` □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
- **□□□□**□ `qemu-img convert -f <□□□> -O <□□□□> <□□□□> <□□□□>`□□□□□

RAW格式转换为 QCOW2: `qemu-img convert -f raw -O qcow2 disk.img disk.qcow2`。
- **调整大小**: `qemu-img resize <文件名> <新大小>` 可以调整磁盘镜像的容量。例如, `qemu-img resize disk.qcow2 +5G` 为磁盘增加 5GB空间。 **注意**: 调整磁盘镜像大小后，通常还需要在虚拟机内部调整分区和文件系统大小才能使用新增空间。

□□ □□□□□□

- **使用 QEMU Monitor**: QEMU Monitor是一个与 QEMU实例交互的控制台。如果你直接使用 `qemu-system-x86_64`命令启动虚拟机，可以按 **Ctrl+Alt+2** (或使用 `-monitor stdio`参数) 切换到 Monitor 界面。在这里可以执行许多高级操作:
  - **设备热添加**: 使用 `device_add` 命令可以在虚拟机运行时添加新的设备，如硬盘。
  - **内存气球**: 如果虚拟机使用了 virtio-balloon设备，可以通过 `balloon <内存大小(MB)>` 命令动态调整分配给虚拟机的内存。
  - **信息查询**: 使用 `info` 系列命令 (如 `info block`、`info cpus`) 可以详细查看虚拟机的硬件状态和运行信息。
- **创建虚拟机**: 虽然可以使用 `virt-install` 命令方便地创建新虚拟机，但理解其参数有助于更灵活地管理:
  ```bash
  virt-install --name myvm --memory 2048 --vcpus 2 --disk size=20 --cdrom /path/to/iso --network bridge=br0 --graphics vnc
  ```
- **快照管理**: 快照可以保存虚拟机在某一时刻的状态，便于回滚。
  - **创建快照**: `virsh snapshot-create-as <虚拟机名> <快照名>`。
  - **查看快照**: `virsh snapshot-list <虚拟机名>`。
  - **恢复快照**: `virsh snapshot-revert <虚拟机名> <快照名>`。

□□ 运维实践建议

1. **定期检查磁盘镜像**: 使用 `qemu-img check` 定期检查重要的磁盘镜像，防患于未然。
2. **调整磁盘大小时务必谨慎**: **强烈建议** 在调整磁盘大小前先关闭虚拟机并备份磁盘镜像，因为此操作有一定风险。
3. **善用监控和日志**: 结合 QEMU Monitor的 `info` 命令和系统日志 (如 `journalctl`)，可以更好地诊断虚拟机运行中的问题。

希望这些命令和技巧能帮助你更高效地管理 QEMU 虚拟化平台。如果你在具体操作中遇到问题，或者想了解某个命令的更多细节，欢迎随时告诉我。

Revision #1
Created 20 November 2025 11:03:21 by Admin
Updated 20 November 2025 11:03:42 by Admin