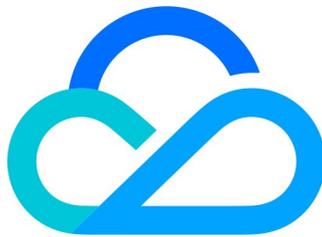


TencentOS Server

CentOS 停服应对专区



腾讯云

【 版权声明 】

©2013–2024 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 商标声明 】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或 95716。

文档目录

CentOS 停服应对专区

CentOS 停服背景

迁移指导方案

商业 linux 选择

迁移工具说明

迁移实施

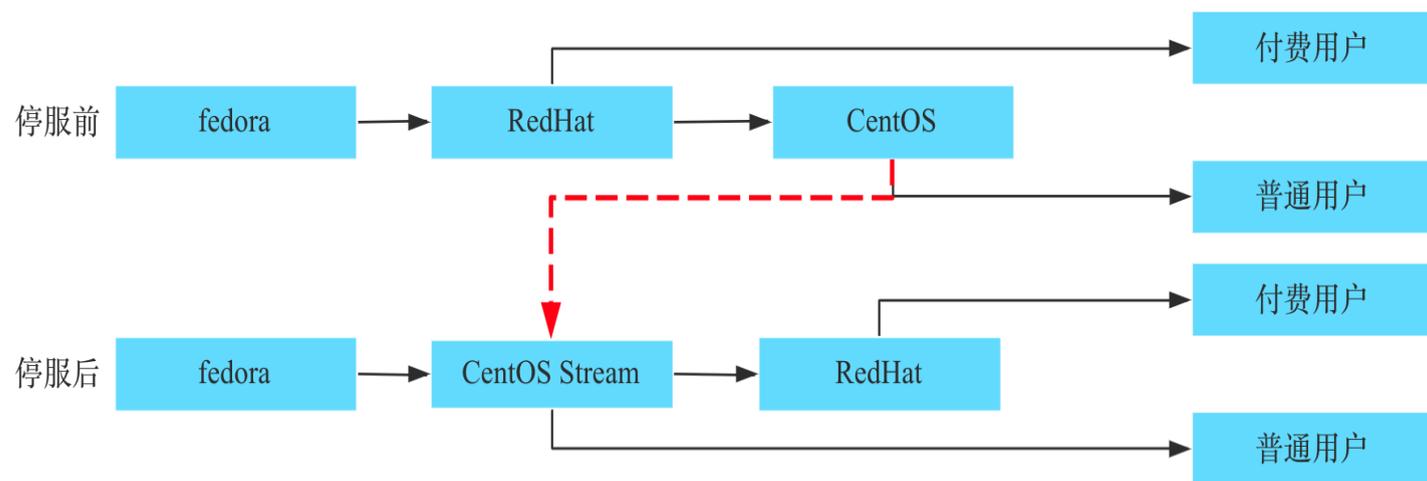
迁移流程说明

CentOS 迁移 TencentOS 指引

CentOS 停服应对专区

CentOS 停服背景

最近更新时间：2024-09-27 15:44:41



2020年12月，RedHat 宣布 CentOS8/CentOS7 分别于 2021年底和2024年6月底停止服务。

- 停服前：Fedora 为社区版 OS，对用户免费，RedHat 公司不对该系统稳定型，安全性负责。
- 停服前：背靠 Fedora 面向客户提供 RedHat，向客户收取维保费。
- 停服前：CentOS 和 RedHat 代码同源，安全漏洞以及Bug 修复会滞后 RedHat 1-3天，没有维保服务。
- 停服后：CentOS 被拿掉，新增 CentOS stream 为 RedHat 的前置版本。
- 停服后：不保证 CentOS stream 的漏洞，Bug 修复，以及和 RedHat 代码同源。
- 影响：迫使原有使用 CentOS 的企业级用户转向 RedHat，国内用户面临成本和政策风险的双重压力。
- 结论：企业存量 CentOS 服务器，需要一个系统迁移方案，用于从 CentOS 迁移到 TencentOS Server。

CentOS 停服后企业痛点：

● 安全性

安全漏洞无更新。主机系统安全漏洞的修复包不再维护和推送，生产环境主机安全受到严重威胁。

● 稳定性

系统缺陷无处理。内核态和用户态组件包不再更新，系统问题的可维护难度大大增加。

● 工程性

增量业务部署前需要提前评估选型新的操作系统，存量业务需要在 CentOS 正式停服前替换操作系统底座。

迁移指导方案

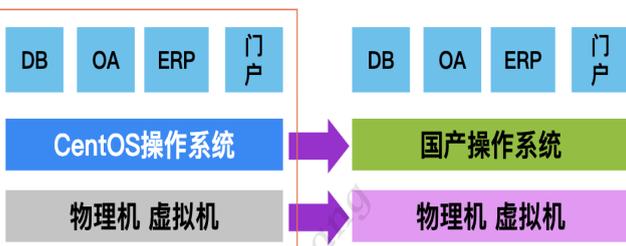
商业 linux 选择

最近更新时间：2024-09-27 15:44:41

说明：

为了应对 CentOS 停服对企业业务系统的影响，以及满足操作系统国产化替代的要求，企业需逐步将业务系统迁移到国产化操作系统上来，整体包括选型、验证、实施等步骤。

重新安装国产化操作系统部署业务



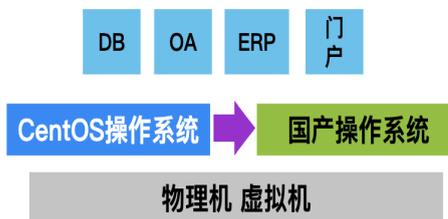
适合场景

- 新项目立项
- 旧项目扩容
- 可接受重装

优点：直接重新部署，无任何风险

缺点：工作量大，依赖业务配合

在线原地迁移业务到国产化操作系统



适合场景

- 存量操作系统替换
- 不可接受重装

优点：工作量小，不需要重新部署业务

缺点：需要重启生效，业务需短暂中断

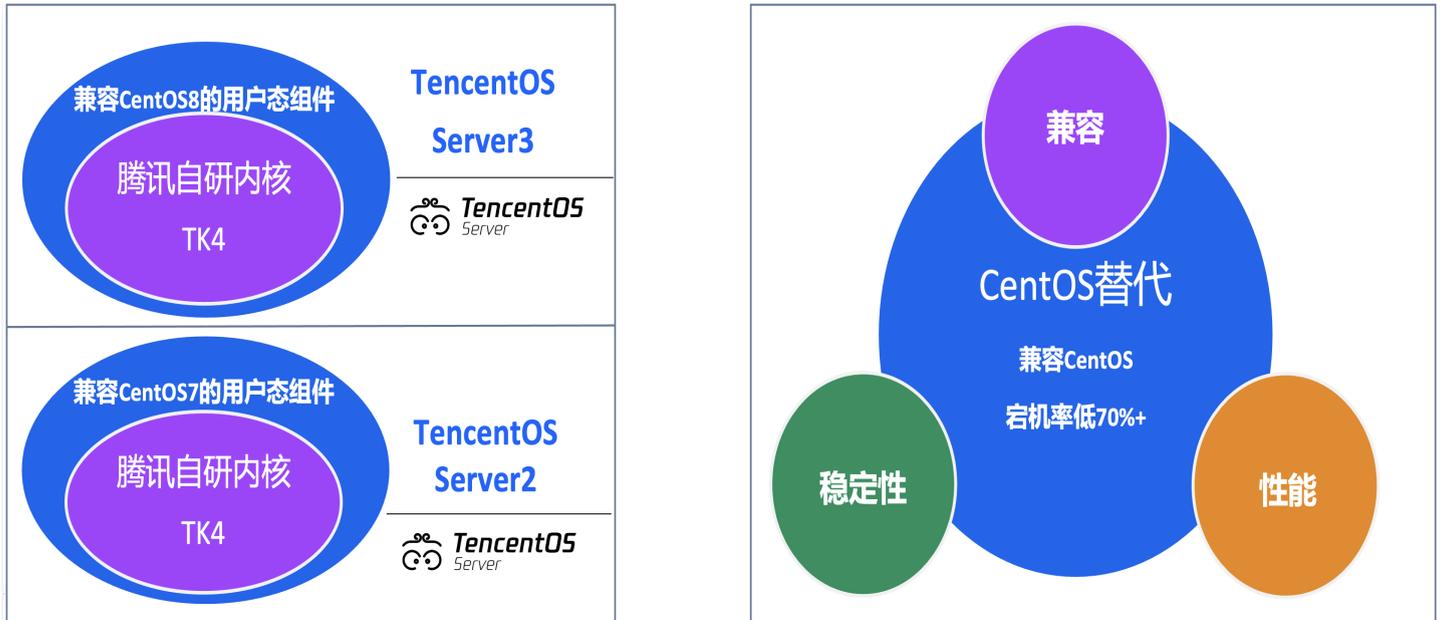
从上图可以看出，较于重新安装，系统原地迁移影响更小，工作量小，唯一缺点需要重启系统。如果业务系统有集群、或者主备部署，重启对于业务来说可以忽略不计。

TencentOS Server 发行版：CentOS 最佳替代

TencentOS Server 是国内研发的、具有自主知识产权的国产化操作系统，拥有独立的软著、案例以及部分认证等辅助资质材料证明，可以满足自主可控、自主演进的要求。用户可以考虑使用 TencentOS Server 作为 CentOS 停服后生产环境操作系统最佳的国产化替代，因为 TencentOS Server 有以下优势：

- TencentOS Server 是纯国产化操作系统，自主演进、自主可控，可满足监管对 CentOS 国产化替代的政策要求。
- TencentOS Server 和 CentOS 完全兼容，客户基于 CentOS 业务在其停服后，可以轻松迁移到 TencentOS Server 上面来。
- TencentOS Server 部署节点规模超过1000万，大盘统计稳定性99.999%，可以满足企业级稳定性要求。

- TencentOS Server 依托腾讯云标准售后维保服务体系，可以提供商业化标准的一揽子维保保障。



说明:

CentOS 2 TencentOS 迁移工具: 可实现 CentOS 系统的原地迁移, 最大程度降低迁移成本。

迁移工具说明

最近更新时间：2024-09-27 15:44:41

原地迁移原理

腾讯云提供 CentOS 替换工具，帮助客户高效方便地完成 CentOS 到 TencentOS 的原地替换工作，最大程度降低操作系统迁移的工作成本。

- 迁移本质是将 CentOS RPM 包替换为 TencentOS Server RPM 包。
- 核心命令：`yum distro-sync`。

说明：

`yum distro-sync` or `distribution-synchronization`

Synchronizes the installed package set with the latest packages available, this is done by either obsoleting, upgrading or downgrading as appropriate. This will "normally" do the same thing as the upgrade command however if you have the package FOO installed at version 4, and the latest available is only version 3, then this command will downgrade FOO to version 3. If you give the optional argument "full", then the command will also reinstall packages where the install checksum and the available checksum do not match. And remove old packages (can be used to sync. rpmdb versions). The optional argument "different" can be used to specify the default operation. This command does not perform operations on groups, local packages, or negative selections.

使用场景

CentOS 官方停止维护 CentOS 7、CentOS 8 项目，CentOS 7及 CentOS 8 停止维护时间见下表。如需了解更多信息，详情请参见 [CentOS 官方公告](#)。

操作系统版本	停止维护时间	使用者影响
CentOS 8	2022年01月01日	停止维护后将无法获得包括问题修复和功能更新在内的任何软件维护和支持。
CentOS 7	2024年06月30日	

针对以上情况，若您需新购云服务器实例，建议选择使用 TencentOS Server 镜像。若您正在使用 CentOS 实例，则可参考本文替换为 [TencentOS Server](#)。

适用版本

源端主机支持操作系统版本：

- 支持 CentOS 7 系列操作系统版本：
 - CentOS 7.2 64位、CentOS 7.3 64位、CentOS 7.4 64位、CentOS 7.5 64位、CentOS 7.6 64位、CentOS 7.7 64位、CentOS 7.8 64位、CentOS 7.9 64位。
- 支持 CentOS 8 系列操作系统版本：
 - CentOS 8.0 64位、CentOS 8.2 64位、CentOS 8.3 64位、CentOS 8.4 64位、CentOS 8.5 64位。

目标主机建议操作系统版本：

- CentOS 7 系列建议迁移至 TencentOS Server 2.4。
- CentOS 8 系列建议迁移至 TencentOS Server 3。

注意事项

- 以下情况可能会影响业务在迁移后无法正常运行：
 - 业务程序安装且依赖了第三方的 rpm 包。
 - 迁移后的目标版本是 tkernel4，基于5.4的内核。该版本较 CentOS 7及 CentOS 8的内核版本更新，一些较旧的特性在新版本可能会发生变化。建议强依赖于内核的用户了解所依赖的特性，或可咨询 [在线客服](#)。
 - 业务程序依赖某个固定的 gcc 版本。
目前 TencentOS Server 2.4默认安装 gcc 4.8.5，TencentOS Server 3默认安装 gcc 8.5。
- 迁移结束后，需重启才能进入TencentOS Server 内核。
- 迁移不影响数据盘，仅 OS 层面的升级，不会对数据盘进行任何操作。

⚠ 注意：

操作系统迁移会将内核升级为基于 5.4 版本的 tkernel4 内核，因此可能下列情况的系统可能受到影响：

- 业务程序依赖于某个固定的内核版本，或者自行编译了内核模块，如 GPU 机型迁移后内核需要重新安装 GPU 驱动。
- 原操作系统的某个模块由 rpm 包提供，在迁移后此 rpm 包可能无法为新的内核提供模块，如：
xpmem-modules-2.6.3-2.54310.kver.3.10.0_1160.108.1.el7.x86_64.x86_64 为 kernel-3.10.0-1160.108.1.el7.x86_64 提供 ko 文件，但无法为迁移后的 tkernel4 内核提供。这种情况下用户可获取源码重新编译安装该模块。

资源要求

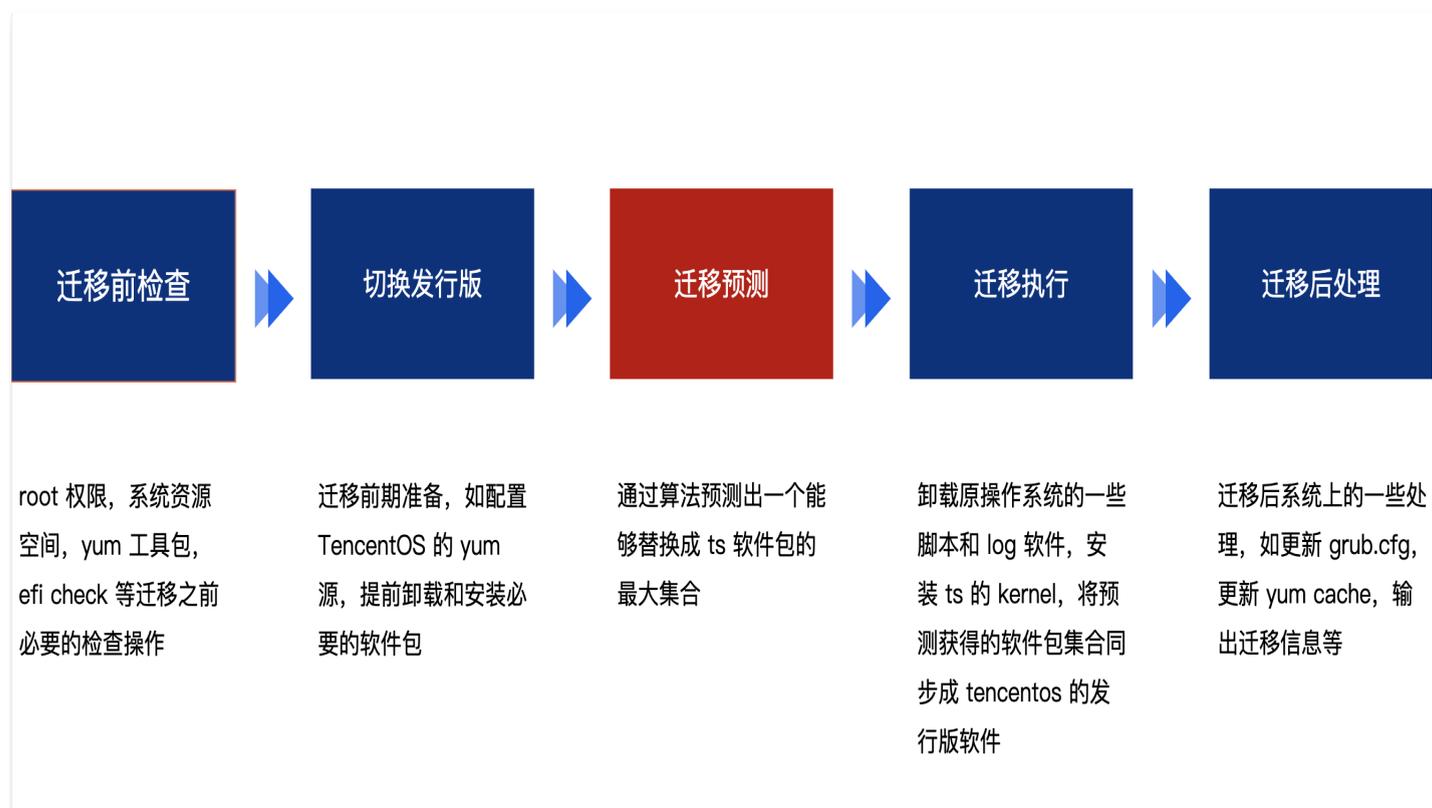
- 空闲内存大于500MB。
- 系统盘剩余空间大于10GB。
- 若 `/boot` 挂载分区，该分区空间需要大于500MB。

迁移实施

迁移流程说明

最近更新时间：2024-09-19 15:24:51

迁移基本流程



迁移原理

迁移前检查

迁移前的检查阶段主要进行一些只读操作，以确保系统满足迁移工具运行的要求。如果不满足，将抛出异常。此阶段不会对系统进行任何侵入性操作。

1. 权限检查

迁移工具需要在 root 权限下运行，此处检查系统是否为 root 用户。

2. 系统资源检查

检查内存和系统盘是否有足够的空间，确保迁移能够正常进行，要求：

- 空闲内存大于500MB。
- 系统盘剩余空间大于10GB。

3. yum 检查

检查系统上是否有 yum 工具包以确保能够正常下载软件包。

4. efi 检查

检查当前系统是否以 efi 启动。

发行版切换

从这一步开始，我们将修改系统内容，进行迁移前的准备工作，包括配置 YUM 源，以及提前卸载和安装必要的软件包。

1. 备份和配置迁移 yum 源

备份原系统 release 包提供的 yum 源，为系统配置 TencentOS Server 的源，根据命令行选项可配置本地，远程，自定义的 yum 源。

2. 切换 release 软件包

将原系统的 release 包替换为 TencentOS Server 的 release 包。

迁移预测检查

迁移工具核心算法，根据当前命令行配置，计算出一个最大集合，这个集合中的包可以同步替换成 TencentOS Server 发行版本的软件包，如：glibc-2.17-326.el7.x86_64 → glibc-2.17-326.tl2.x86_64。

上例将有 centos7 发行版 release 标志 el7 的软件包通过 yum 源替换成带有 TencentOS Server 发行版 release 标志 tl2 的软件包，替换后的软件包基本功能没有变化，将对迁移后的操作系统具有更好的兼容性，用户可以通过更新软件包来接收腾讯云官方对该软件包的维护，如安全补丁，错误修复，性能改进等。

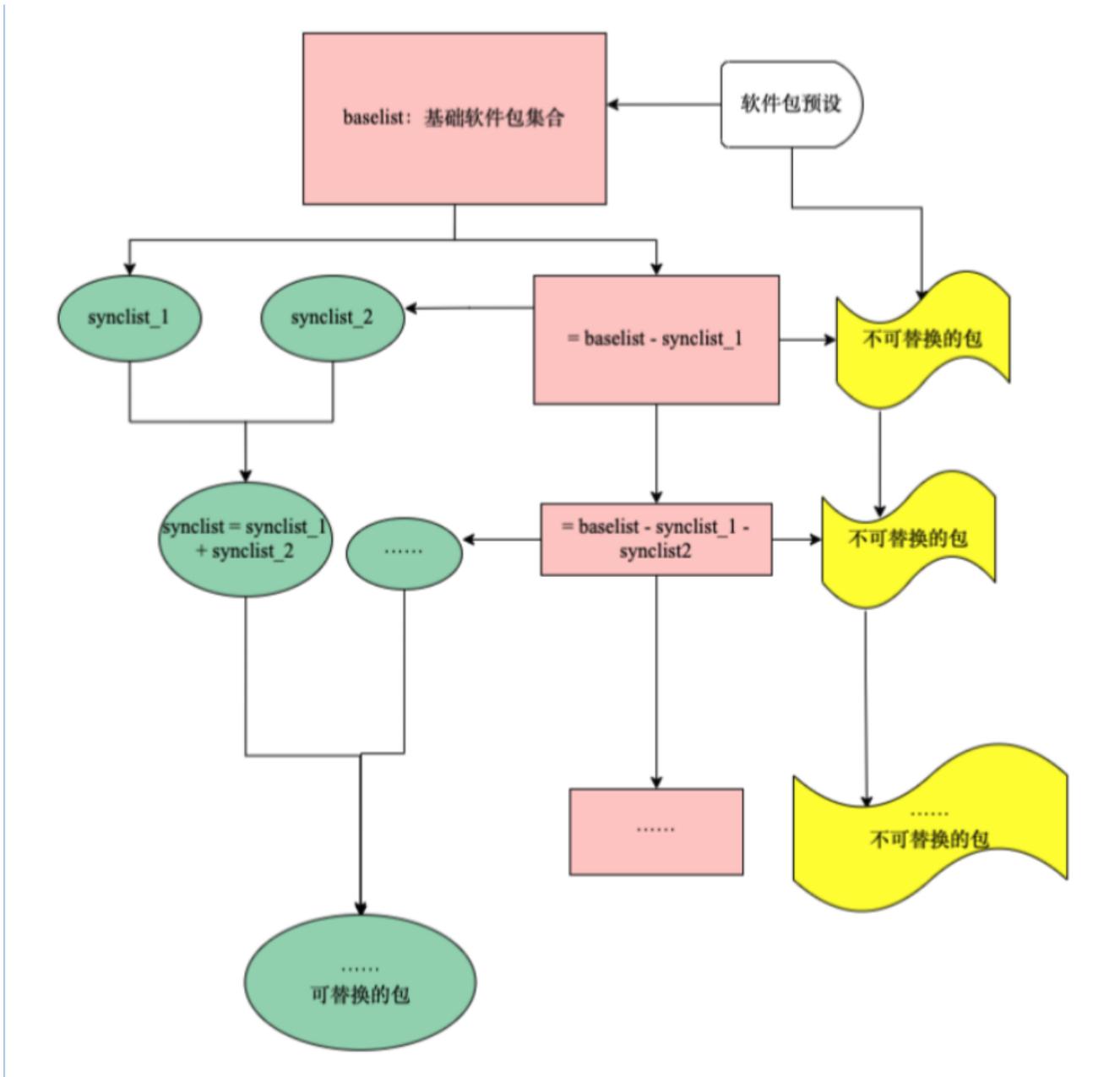
预测的过程中并不会实际修改当前系统的软件包环境，在使用 --check 命令行时将在预测后结束程序并输出预测信息，用户可以根据预测的结果再进行下一步操作。

由于预测过程只能从 yum 的 transaction 层面的可行性进行预测，如果实际执行迁移的时候存在因网络波动、文件权限等问题导致的某些软件包无法替换，实际迁移的结果也可能与预测的结果存在偏差。

预测原理

通过一个基础的软件包列表，从一个小集合开始，逐步执行。

yum 的 transaction 的创建和依赖处理的过程，当前的集合成功处理之后，从当前集合加入下一个集合继续执行，失败则找到不可加入的软件包，将其排除，最终得到一个最大的可成功处理软件包的集合，如图：



考虑到迁移的安全性，通过命令行选项可以进行上图中的软件包预设，用户可以根据实际系统情况配置哪些软件需要迁移，哪些软件不要迁移，或是通过预设的软件组只迁移基础的系统软件包，同时也有定制版工具可以选择只迁移相同版本号软件包。迁移工具在这个计算过程中可以通过此方式很大程度上照顾系统的安全性。

迁移执行

1. 操作系统切换

卸载原操作系统的一些脚本软件和 log 软件，替换为 TencentOS Server 的，同时安装 ts 的 grub 软件和 kernel 包。

2. 软件包同步

使用 yum distro-sync 命令将计算获得的同步软件包集合替换为 TencentOS Server 的发行版软件包，即实际执行阶段。

迁移后处理

迁移后系统上的一些处理，如 grub 处理，yum cache 处理，输出迁移信息等。

1. grub 配置启动内核

根据是否为 efi 启动和是否选择替换默认启动内核，更新 grub 相关配置。

2. yum cache 处理

清理原来的 yum 缓存，用最新 yum 源创建本地软件包缓存。

3. 输出迁移信息

将软件包替换的数量统计信息输出到终端，详细软件包内容信息收集到指定的目录下。

CentOS 迁移 TencentOS 指引

最近更新时间：2024-11-11 14:11:01

操作场景

CentOS 官方停止维护 CentOS 7、CentOS 8 项目，CentOS 7及 CentOS 8 停止维护时间见下表。如需了解更多信息，请参见 [CentOS 官方公告](#)。

操作系统版本	停止维护时间	使用者影响
CentOS 8	2022年01月01日	停止维护后将无法获得包括问题修复和功能更新在内的任何软件维护和支持。
CentOS 7	2024年06月30日	

针对以上情况，若您需新购云服务器实例，建议选择使用 TencentOS Server 镜像。若您正在使用 CentOS 实例，则可参考本文替换为 TencentOS Server。

版本说明

源端主机支持操作系统版本：

- 支持 CentOS 7系列操作系统版本：
CentOS 7.2 64位、CentOS 7.3 64位、CentOS 7.4 64位、CentOS 7.5 64位、CentOS 7.6 64位、CentOS 7.7 64位、CentOS 7.8 64位、CentOS 7.9 64位。
- 支持 CentOS 8系列操作系统版本：
CentOS 8.0 64位、CentOS 8.2 64位、CentOS 8.3 64位、CentOS 8.4 64位、CentOS 8.5 64位。

目标主机建议操作系统版本：

- CentOS 7系列建议迁移至 TencentOS Server 2.4。
- CentOS 8系列建议迁移至 TencentOS Server 3。

注意事项

- 以下情况可能会影响业务在迁移后无法正常运行：
 - 业务程序安装且依赖了第三方的 rpm 包。
 - 迁移后的目标版本是 tkernel4，基于5.4的内核。该版本较 CentOS 7及 CentOS 8的内核版本更新，一些较旧的特性在新版本可能会发生变化。建议强依赖于内核的用户了解所依赖的特性，或可咨询 [在线客服](#)。
 - 业务程序依赖某个固定的 gcc 版本。
目前 TencentOS Server 2.4默认安装 gcc 4.8.5，TencentOS Server 3默认安装 gcc 8.5。
- 迁移结束后，需重启才能进入TencentOS Server 内核。

- 迁移不影响数据盘，仅 OS 层面的升级，不会对数据盘进行任何操作。

⚠ 注意：

操作系统迁移会将内核升级为基于 5.4 版本的 tkernel4 内核，因此可能下列情况的系统可能受到影响：

1. 业务程序依赖于某个固定的内核版本，或者自行编译了内核模块，如 GPU 机型迁移后内核需要重新安装 GPU 驱动；
2. 原操作系统的某个模块由 rpm 包提供，在迁移后此 rpm 包可能无法为新的内核提供模块，如：
xpmem-modules-2.6.3-2.54310.kver.3.10.0_1160.108.1.el7.x86_64.x86_64 为
kernel-3.10.0-1160.108.1.el7.x86_64 提供 ko 文件，
但无法为迁移后的 tkernel4 内核提供。这种情况下用户可获取源码重新编译安装该模块。

资源要求

- 空闲内存大于500MB。
- 系统盘剩余空间大于10GB。
- 若/boot挂载分区，该分区空间需要大于150MB。

操作步骤

迁移准备

1. 迁移操作不可逆，为保障业务数据安全，强烈建议您在执行迁移前通过 [创建快照](#) 备份系统盘数据。
2. 操作系统迁移需要用户具有 root 权限。

执行迁移

CentOS 7系列迁移至 TencentOS Server 2.4 (TK4)

1. 登录目标云服务器，详情请参见 [使用标准登录方式登录 Linux 实例](#)。
2. 执行以下命令，获取迁移工具。

⚠ 注意：

若您的系统安装了旧版本的迁移工具，请卸载后再安装新的工具包。

```
wget
https://mirrors.cloud.tencent.com/tencentos/2.4/tlinux/x86_64/RPMS
/migrate2tencentos-1.08-3.tl2.x86_64.rpm
```

3. 执行以下命令，安装迁移工具。

```
rpm -ivh migrate2tencentos-1.08-3.tl2.x86_64.rpm
```

4. 执行以下命令，检查迁移环境。

```
/usr/local/bin/EasyCheck --target tencentos2
```

5. 执行以下命令，开始迁移。

5.1 通过下面命令之一进行迁移

5.1.1 全量迁移

将 CentOS 发行版的用户态软件包替换为 TencentOS 发行版，为系统安装 TencentOS 基于5.4的内核。

```
/usr/local/bin/EasyMigration -d remote -k
```

5.1.2 minimal 软件组迁移

将系统的核心组件包迁移成 TencentOS 发行版，为系统安装 TencentOS 基于5.4的内核。该模式下迁移的用户态软件包规模较小，系统上其他非核心组件的软件仍然保留为 CentOS 发行版。

```
/usr/local/bin/EasyMigration -d remote -k -g minimal
```

minimal 软件组默认列表参考页面底部 [附录一](#)。

迁移需要一定时间，请耐心等待。脚本执行完成后，输出如下图所示信息，表示已完成迁移。

```
INFO: Migration Switch complete. TencentOS recommends rebooting this system.
```

6. 重启实例，详情请参见 [重启实例](#)。

7. 检查迁移结果。

7.1 执行以下命令，检查 os-release。

```
cat /etc/os-release
```

返回如下图所示信息：

```
[root@VM-2-43-centos ~]# cat /etc/os-release
NAME="TencentOS Server"
VERSION="2.4"
ID="tencentos"
ID_LIKE="rhel fedora centos tlinux"
VERSION_ID="2.4"
PRETTY_NAME="TencentOS Server 2.4"
ANSI_COLOR="0;31"
CPE_NAME="cpe:/o:tencentos:tencentos:2"
HOME_URL="https://cloud.tencent.com/product/ts"
```

7.2 执行以下命令，检查内核。

```
uname -r
```

返回如下图所示信息：

```
[root@VM-2-43-centos ~]# uname -r
5.4.119-19-0009.1
[root@VM-2-43-centos ~]# █
```

说明：

内核默认为 yum 最新版本，请以您的实际返回结果为准，本文以图示版本为例。

7.3 执行以下命令，检查 yum。

```
yum makecache
```

返回如下图所示信息：

```
[root@VM-2-43-centos ~]# yum makecache
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * epel: mirrors.tencentyun.com
 * tlinux: mirrors.tencentyun.com
 * tlinux-extras: mirrors.tencentyun.com
 * tlinux-os: mirrors.tencentyun.com
 * tlinux-updates: mirrors.tencentyun.com
epel
tlinux
tlinux-extras
tlinux-os
tlinux-tkernel4
tlinux-updates
Metadata Cache Created
[root@VM-2-43-centos ~]#
```

CentOS 8系列迁移至 TencentOS 3.1 (TK4)

1. 登录目标云服务器，详情请参见 [使用标准登录方式登录 Linux 实例](#)。
2. 执行以下命令，获取迁移工具。

ⓘ 注意：

若您的系统曾经安装了旧版本的迁移工具，请卸载后再安装新的工具包。

```
wget
https://mirrors.cloud.tencent.com/tlinux/3.1/Updates/x86_64/RPMS/m
igrate2tencentos-1.08-3.tl3.x86_64.rpm
```

3. 执行以下命令，安装迁移工具。

```
rpm -ivh migrate2tencentos-1.08-3.tl3.x86_64.rpm
```

4. 执行以下命令，检查迁移环境。

```
/usr/local/bin/EasyCheck --target tencentos3
```

5. 执行以下命令，开始迁移。

5.1 通过下面命令之一进行迁移

5.1.1 全量迁移

将 CentOS 发行版的用户态软件包替换为 TencentOS 发行版，为系统安装 TencentOS 基于5.4的内核。

```
/usr/local/bin/EasyMigration -d remote -k
```

5.1.2 minimal 软件组迁移

将系统的核心组件包迁移成 TencentOS 发行版，为系统安装 TencentOS 基于5.4的内核。该模式下迁移的用户态软件包规模较小，系统上其他非核心组件的软件仍然保留为 CentOS 发行版。

```
/usr/local/bin/EasyMigration -d remote -k -g minimal
```

minimal 软件组默认列表参考页面底部 [附录一](#)。

迁移需要一定时间，请耐心等待。脚本执行完成后，输出如下图所示信息，表示已完成迁移。

```
INFO: Migration Switch complete. TencentOS recommends rebooting this system.
```

6. 重启实例，详情请参见 [重启实例](#)。

7. 检查迁移结果。

7.1 执行以下命令，检查 os-release。

```
cat /etc/os-release
```

返回如下图所示信息：

```
[root@VM-2-2-centos ~]# cat /etc/os-release
NAME="TencentOS Server"
VERSION="3.1 (Final)"
ID="tencentos"
ID_LIKE="rhel fedora centos"
VERSION_ID="3.1"
PLATFORM_ID="platform:el8"
PRETTY_NAME="TencentOS Server 3.1 (Final)"
ANSI_COLOR="0;31"
CPE_NAME="cpe:/o:tencentos:tencentos:3"
HOME_URL="https://cloud.tencent.com/product/ts"
```

7.2 执行以下命令，检查内核。

```
uname -r
```

返回如下图所示信息：

```
[root@VM-2-2-centos ~]# uname -r
5.4.119-19-0009.1
[root@VM-2-2-centos ~]#
```

说明：

内核默认为 yum 最新版本，请以您的实际返回结果为准，本文以图示版本为例。

7.3 执行以下命令，检查 yum。

```
yum makecache
```

返回如下图所示信息：

```
[root@VM-2-2-centos ~]# yum makecache
TencentOS Server 3.1 - TencentOS
TencentOS Server 3.1 - Updates
TencentOS Server 3.1 - TencentOS-AppStream
TencentOS Server 3.1 - Base
TencentOS Server 3.1 - AppStream
TencentOS Server 3.1 - Extras
TencentOS Server 3.1 - PowerTools
Extra Packages for TencentOS Server 3.1 - x86_64
Extra Packages for TencentOS Server 3.1 Modular - x86_64
Metadata cache created.
[root@VM-2-2-centos ~]#
```

若您在迁移过程中遇到问题，或对迁移有更多需求，请联系 [在线客服](#)。

Minimal 软件组列表见下表格：

序号	名称
1	audit
2	basesystem
3	bash
4	btrfs-progs
5	coreutils
6	cronie
7	curl
8	dhclient
9	e2fsprogs
10	filesystem
11	firewalld
12	glibc
13	hostname
14	initscripts
15	iproute

16	iprutils
17	iptables
18	iputils
19	irqbalance
20	kbd
21	kexec-tools
22	less
23	man-db
24	ncurses
25	openssh-clients
26	openssh-server
27	parted
28	passwd
29	plymouth
30	policycoreutils
31	procps-ng
32	rootfiles
33	rpm
34	rsyslog
35	selinux-policy-targeted
36	setup
37	shadow-utils
38	sudo
39	systemd
40	tar

41	tuned
42	util-linux
43	vim-minimal
44	xfspgrog
45	yum
46	NetworkManager
47	NetworkManager-team
48	NetworkManager-tui
49	aic94xx-firmware
50	alsa-firmware
51	biosdevname
52	dracut-config-rescue
53	ivtv-firmware
54	iwl100-firmware
55	iwl1000-firmware
56	iwl105-firmware
57	iwl135-firmware
58	iwl2000-firmware
59	iwl2030-firmware
60	iwl3160-firmware
61	iwl3945-firmware
62	iwl4965-firmware
63	iwl5000-firmware
64	iwl5150-firmware
65	iwl6000-firmware

66	iwl6000g2a-firmware
67	iwl6000g2b-firmware
68	iwl6050-firmware
69	iwl7260-firmware
70	kernel-tools
71	libsysfs
72	linux-firmware
73	lshw
74	microcode_ctl
75	postfix
76	sg3_utils
77	sg3_utils-libs
78	dracut-config-generic
79	dracut-fips
80	dracut-fips-aesni
81	dracut-network
82	initial-setup
83	openssh-keycat
84	rdma-core
85	selinux-policy-mls
86	tboot
87	gdb
88	kexec-tools
89	latrace
90	libreport-cli

91	strace
92	systemtap-runtime
93	abrt-addon-ccpp
94	abrt-addon-python
95	abrt-cli
96	crash
97	crash-gcore-command
98	crash-ptdump-command
99	crash-trace-command
100	elfutils
101	kernel-tools
102	libreport-plugin-mailx
103	ltrace
104	memstomp
105	ps_mem
106	trace-cmd
107	valgrind
108	abrt-java-connector
109	gdb-gdbserver
110	glibc-utils
111	memtest86+
112	systemtap-client
113	systemtap-initscrip