



管理应用程序执行挂钩 Astra Control Center

NetApp
November 21, 2023

目录

- 管理应用程序执行挂钩 1
 - 执行挂钩的类型 1
 - 有关自定义执行挂钩的重要注意事项 1
 - 查看现有执行挂钩 3
 - 查看现有脚本 3
 - 添加脚本 3
 - 删除脚本 4
 - 创建自定义执行挂钩 4
 - 检查执行挂钩的状态 5
 - 查看脚本使用情况 6
 - 禁用执行挂钩 6
 - 删除执行挂钩 6
 - 执行钩示例 6

管理应用程序执行挂钩

执行挂钩是一种自定义操作、您可以将其配置为与受管应用程序的数据保护操作结合运行。例如，如果您有一个数据库应用程序，则可以使用执行挂钩在快照之前暂停所有数据库事务，并在快照完成后恢复事务。这样可以确保应用程序一致的快照。

执行挂钩的类型

Astra Control支持以下类型的执行挂钩、具体取决于何时可以运行：

- 预快照
- 快照后
- 预备份
- 备份后
- 还原后

有关自定义执行挂钩的重要注意事项

在为应用程序规划执行挂钩时，请考虑以下几点。

- 执行挂钩必须使用脚本执行操作。许多执行挂钩可以引用同一个脚本。
- Astra Control要求执行挂钩使用的脚本以可执行Shell脚本的格式写入。
- 脚本大小限制为96 KB。
- Astra Control使用执行挂钩设置和任何匹配条件来确定哪些挂钩适用于快照、备份或还原操作。
- 所有执行挂钩故障均为软故障；即使某个挂钩发生故障、仍会尝试执行其他挂钩和数据保护操作。但是，如果挂机发生故障，则会在 * 活动 * 页面事件日志中记录一个警告事件。
- 要创建，编辑或删除执行挂钩，您必须是具有所有者，管理员或成员权限的用户。
- 如果执行挂机运行时间超过 25 分钟，则此挂机将失败，从而创建返回代码为不适用的事件日志条目。任何受影响的快照都将超时并标记为失败，并会生成一个事件日志条目，用于记录超时情况。
- 对于临时数据保护操作、所有挂机事件都会生成并保存在*活动*页面事件日志中。但是、对于计划的数据保护操作、事件日志中仅会记录挂钩故障事件(计划的数据保护操作本身生成的事件仍会记录下来)。



由于执行挂钩通常会减少或完全禁用其所运行的应用程序的功能，因此您应始终尽量缩短自定义执行挂钩运行所需的时间。如果使用关联的执行挂钩启动备份或快照操作、但随后将其取消、则在备份或快照操作已开始时、仍允许运行这些挂钩。这意味着、备份后执行挂钩不能假定备份已完成。

执行顺序

运行数据保护操作时、执行钩事件按以下顺序发生：

1. 任何适用的自定义操作前执行挂钩都会在相应的容器上运行。您可以根据需要创建和运行任意数量的自定义操作前挂钩、但操作前这些挂钩的执行顺序既不能保证也不可配置。

- 2. 执行数据保护操作。
- 3. 任何适用的自定义操作后执行挂钩都会在相应的容器上运行。您可以根据需要创建和运行任意数量的自定义操作后挂机、但这些挂机在操作后的执行顺序既不能保证也不可配置。

如果创建多个相同类型的执行挂钩(例如、预快照)、则无法保证这些挂钩的执行顺序。但是、可以保证不同类型的挂钩的执行顺序。例如、具有所有五种不同类型的挂钩的配置的执行顺序如下所示：

- 1. 已执行备份前的挂钩
- 2. 已执行预快照挂钩
- 3. 已执行后快照挂钩
- 4. 已执行备份后挂钩
- 5. 已执行还原后挂机

您可以从中的表中的第2种情形中查看此配置的示例 [\[确定挂钩是否会运行\]](#)。



在生产环境中启用执行钩脚本之前，应始终对其进行测试。您可以使用 "kubectl exec" 命令方便地测试脚本。在生产环境中启用执行挂钩后、请测试生成的快照和备份、以确保它们一致。为此、您可以将应用程序克隆到临时命名空间、还原快照或备份、然后测试应用程序。

确定挂钩是否会运行

使用下表帮助确定是否会为您的应用程序运行自定义执行挂钩。

请注意、所有高级应用程序操作都包括运行快照、备份或还原的基本操作之一。根据具体情况、克隆操作可能由这些操作的各种组合组成、因此克隆操作运行时的执行挂钩将会有所不同。

原位还原操作需要现有快照或备份、因此这些操作不会运行快照或备份挂钩。



如果启动并取消包含快照的备份、并且存在关联的执行挂钩、则某些挂钩可能会运行、而其他挂钩则可能不会运行。这意味着、备份后执行挂钩不能假定备份已完成。对于已取消的备份以及关联的执行挂钩、请记住以下几点：

- 备份前和备份后的挂钩始终处于运行状态。
- 如果备份包含新快照且快照已启动、则会运行预快照和后快照挂钩。
- 如果在快照启动之前取消了备份、则不会运行预快照和后快照挂钩。

场景	操作	现有快照	现有备份	命名空间	集群	快照挂钩运行	备份挂钩运行	Restore Hooks run
1.	克隆	不包括	不包括	新增	相同	Y	不包括	Y
2.	克隆	不包括	不包括	新增	不同	Y	Y	Y
3.	克隆或还原	Y	不包括	新增	相同	不包括	不包括	Y
4.	克隆或还原	不包括	Y	新增	相同	不包括	不包括	Y

场景	操作	现有快照	现有备份	命名空间	集群	快照挂钩运行	备份挂钩运行	Restore Hooks run
5.	克隆或还原	Y	不包括	新增	不同	不包括	Y	Y
6.	克隆或还原	不包括	Y	新增	不同	不包括	不包括	Y
7.	还原	Y	不包括	现有	相同	不包括	不包括	Y
8.	还原	不包括	Y	现有	相同	不包括	不包括	Y
9	Snapshot	不适用	不适用	不适用	不适用	Y	不适用	不适用
10	备份	不包括	不适用	不适用	不适用	Y	Y	不适用
11.	备份	Y	不适用	不适用	不适用	不包括	Y	不适用

查看现有执行挂钩

您可以查看应用程序的现有自定义执行挂钩。

步骤

1. 转到 * 应用程序 * ，然后选择受管应用程序的名称。
2. 选择 * 执行挂钩 * 选项卡。

您可以在显示的列表中查看所有已启用或已禁用的执行挂钩。您可以查看挂机的状态、源以及运行时间(操作前或操作后)。要查看与执行挂钩相关的事件日志，请转到左侧导航区域中的 * 活动 * 页面。

查看现有脚本

您可以查看已上传的现有脚本。您还可以在此页面上查看正在使用哪些脚本以及正在使用哪些挂钩。

步骤

1. 转到*帐户*。
2. 选择*脚本*选项卡。

您可以在此页面上查看已上传的现有脚本列表。*使用者*列显示了使用每个脚本的执行挂钩。

添加脚本

您可以添加一个或多个可供执行挂钩引用的脚本。许多执行挂钩可以引用同一个脚本；这样、您就可以通过仅更改一个脚本来更新多个执行挂钩。

步骤

1. 转到*帐户*。
2. 选择*脚本*选项卡。
3. 选择 * 添加 * 。

4. 执行以下操作之一：

- 上传自定义脚本。
 - i. 选择 * 上传文件 * 选项。
 - ii. 浏览到文件并上传。
 - iii. 为脚本指定一个唯一名称。
 - iv. （可选）输入其他管理员应了解的有关该脚本的任何注释。
 - v. 选择*保存脚本*。
- 从剪贴板粘贴到自定义脚本中。
 - i. 选择*粘贴或类型*选项。
 - ii. 选择文本字段并将脚本文本粘贴到字段中。
 - iii. 为脚本指定一个唯一名称。
 - iv. （可选）输入其他管理员应了解的有关该脚本的任何注释。

5. 选择*保存脚本*。

结果

新脚本将显示在*脚本*选项卡的列表中。

删除脚本

如果不再需要某个脚本、并且任何执行挂钩都不使用该脚本、则可以将其从系统中删除。

步骤

1. 转到*帐户*。
2. 选择*脚本*选项卡。
3. 选择要删除的脚本、然后在*操作*列中选择菜单。
4. 选择 * 删除 *。



如果该脚本与一个或多个执行挂钩关联、则*删除*操作将不可用。要删除此脚本、请先编辑关联的执行挂钩、然后将其与其他脚本关联。

创建自定义执行挂钩

您可以为应用程序创建自定义执行挂钩。请参见 ["执行钩示例"](#) 有关挂机示例。要创建执行挂钩，您需要拥有所有者，管理员或成员权限。



创建用作执行挂钩的自定义Shell脚本时、请务必在文件开头指定适当的Shell、除非您正在运行特定命令或提供可执行文件的完整路径。

步骤

1. 选择 * 应用程序 * ，然后选择受管应用程序的名称。

2. 选择 * 执行挂钩 * 选项卡。
3. 选择 * 添加 *。
4. 在*挂机详细信息*区域中、通过从*操作*下拉菜单中选择操作类型来确定挂机应在何时运行。
5. 输入此挂钩的唯一名称。
6. （可选）输入执行期间传递到挂机的任何参数，在输入的每个参数之后按 Enter 键以记录每个参数。
7. 在 * 容器映像 * 区域中，如果此挂钩应针对应用程序中包含的所有容器映像运行，请启用 * 应用于所有容器映像 * 复选框。如果该挂钩只能作用于一个或多个指定的容器映像，请在 * 要匹配的容器映像名称 * 字段中输入容器映像名称。
8. 在 * 脚本 * 区域中，执行以下操作之一：
 - 添加新脚本。
 - i. 选择 * 添加 *。
 - ii. 执行以下操作之一：
 - 上传自定义脚本。
 - I. 选择 * 上传文件 * 选项。
 - II. 浏览到文件并上传。
 - III. 为脚本指定一个唯一名称。
 - IV. （可选）输入其他管理员应了解的有关该脚本的任何注释。
 - V. 选择*保存脚本*。
 - 从剪贴板粘贴到自定义脚本中。
 - I. 选择*粘贴或类型*选项。
 - II. 选择文本字段并将脚本文本粘贴到字段中。
 - III. 为脚本指定一个唯一名称。
 - IV. （可选）输入其他管理员应了解的有关该脚本的任何注释。
 - 从列表选择一个现有脚本。

这将指示执行挂钩使用此脚本。

9. 选择 * 添加挂钩 *。

检查执行挂钩的状态

在快照、备份或还原操作运行完毕后、您可以检查在该操作中运行的执行挂钩的状态。您可以使用此状态信息来确定是要保持执行状态、修改执行状态还是删除执行状态。

步骤

1. 选择 * 应用程序 *，然后选择受管应用程序的名称。
2. 选择*数据保护*选项卡。
3. 选择*快照*可查看正在运行的快照、选择*备份*可查看正在运行的备份。

*挂机状态*显示操作完成后执行挂机运行的状态。有关详细信息、可以将鼠标悬停在状态上。例如、如果在快照期间发生执行挂机故障、则将鼠标悬停在该快照的挂机状态上可显示失败的执行挂机列表。要查看每次失败的原因、您可以查看左侧导航区域中的*活动*页面。

查看脚本使用情况

您可以在Astra Control Web UI中查看哪些执行挂钩使用特定脚本。

步骤

1. 选择 * 帐户 *。
2. 选择*脚本*选项卡。

脚本列表中的*使用者*列包含有关列表中每个脚本使用哪些挂钩的详细信息。

3. 在*使用者*列中选择您感兴趣的脚本的信息。

此时将显示一个更详细的列表、其中包含正在使用此脚本的挂钩的名称以及这些挂钩配置为运行的操作类型。

禁用执行挂钩

如果要暂时阻止执行挂钩在应用程序快照之前或之后运行，可以禁用执行挂钩。要禁用执行挂钩，您需要拥有所有者，管理员或成员权限。

步骤

1. 选择 * 应用程序 *，然后选择受管应用程序的名称。
2. 选择 * 执行挂钩 * 选项卡。
3. 在 * 操作 * 列中选择要禁用的挂机的选项菜单。
4. 选择 * 禁用 *。

删除执行挂钩

如果您不再需要执行挂钩，则可以将其完全移除。要删除执行挂钩，您需要拥有所有者，管理员或成员权限。

步骤

1. 选择 * 应用程序 *，然后选择受管应用程序的名称。
2. 选择 * 执行挂钩 * 选项卡。
3. 在 * 操作 * 列中选择要删除的挂机的选项菜单。
4. 选择 * 删除 *。

执行钩示例

使用以下示例了解如何构建执行挂钩。您可以将这些挂钩用作模板或测试脚本。

简单的成功示例

这是一个简单的钩子示例，它成功地将消息写入标准输出和标准错误。

```
#!/bin/sh

# success_sample.sh
#
# A simple noop success hook script for testing purposes.
#
# args: None
#

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#
```

```
# log something to stdout
info "running success_sample.sh"

# exit with 0 to indicate success
info "exit 0"
exit 0
```

简单成功示例（**bash** 版本）

这是一个简单的钩子示例，该钩子成功地将消息写入标准输出和标准错误，并写入 `bash`。

```
#!/bin/bash

# success_sample.bash
#
# A simple noop success hook script for testing purposes.
#
# args: None

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
```

```

error() {
    msg "ERROR: $" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running success_sample.bash"

# exit with 0 to indicate success
info "exit 0"
exit 0

```

简单成功示例（zsh 版本）

这是一个简单的钩子示例，该钩子成功地将消息写入标准输出和标准错误，并写入 Z shell。

```

#!/bin/zsh

# success_sample.zsh
#
# A simple noop success hook script for testing purposes.
#
# args: None
#

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#

```

```

info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running success_sample.zsh"

# exit with 0 to indicate success
info "exit 0"
exit 0

```

成功使用参数示例

以下示例演示了如何在挂机中使用 args 。

```

#!/bin/sh

# success_sample_args.sh
#
# A simple success hook script with args for testing purposes.
#
# args: Up to two optional args that are echoed to stdout
#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

```

```

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running success_sample_args.sh"

# collect args
arg1=$1
arg2=$2

# output args and arg count to stdout
info "number of args: $# "
info "arg1 ${arg1}"
info "arg2 ${arg2}"

# exit with 0 to indicate success
info "exit 0"
exit 0

```

快照前 / 快照后挂钩示例

以下示例演示了如何对快照前和快照后挂钩使用同一脚本。

```
#!/bin/sh

# success_sample_pre_post.sh
#
# A simple success hook script example with an arg for testing purposes
# to demonstrate how the same script can be used for both a prehook and
# posthook
#
# args: [pre|post]

# unique error codes for every error case
ebase=100
eusage=$((ebase+1))
ebadstage=$((ebase+2))
epre=$((ebase+3))
epost=$((ebase+4))

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

```

```

#
# Would run prehook steps here
#
prehook() {
    info "Running noop prehook"
    return 0
}

#
# Would run posthook steps here
#
posthook() {
    info "Running noop posthook"
    return 0
}

#
# main
#

# check arg
stage=$1
if [ -z "${stage}" ]; then
    echo "Usage: $0 <pre|post>"
    exit ${eusage}
fi

if [ "${stage}" != "pre" ] && [ "${stage}" != "post" ]; then
    echo "Invalid arg: ${stage}"
    exit ${ebadstage}
fi

# log something to stdout
info "running success_sample_pre_post.sh"

if [ "${stage}" = "pre" ]; then
    prehook
    rc=$?
    if [ ${rc} -ne 0 ]; then
        error "Error during prehook"
    fi
fi

if [ "${stage}" = "post" ]; then
    posthook

```

```
rc=$?  
if [ ${rc} -ne 0 ]; then  
    error "Error during posthook"  
fi  
fi  
  
exit ${rc}
```

故障示例

以下示例演示了如何处理挂机故障。

```
#!/bin/sh  
  
# failure_sample_arg_exit_code.sh  
#  
# A simple failure hook script for testing purposes.  
#  
# args: [the exit code to return]  
#  
  
#  
# Writes the given message to standard output  
#  
# $* - The message to write  
#  
msg() {  
    echo "$*"   
}  
  
#  
# Writes the given information message to standard output  
#  
# $* - The message to write  
#  
info() {  
    msg "INFO: $*"   
}  
  
#  
# Writes the given error message to standard error  
#  
# $* - The message to write
```



```
#
error() {
    msg "ERROR: $" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running failure_sample_arg_exit_code.sh"

argexitcode=$1

# log to stderr
error "script failed, returning exit code ${argexitcode}"

# exit with specified exit code
exit ${argexitcode}
```

详细故障示例

以下示例演示了如何处理挂机故障，并提供更详细的日志记录。

```
#!/bin/sh

# failure_sample_verbose.sh
#
# A simple failure hook script with args for testing purposes.
#
# args: [The number of lines to output to stdout]

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
```

```

# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running failure_sample_verbose.sh"

# output arg value to stdout
linecount=$1
info "line count ${linecount}"

# write out a line to stdout based on line count arg
i=1
while [ "$i" -le ${linecount} ]; do
    info "This is line ${i} from failure_sample_verbose.sh"
    i=$(( i + 1 ))
done

error "exiting with error code 8"
exit 8

```

退出代码示例失败

以下示例显示了一个连接失败并显示退出代码。

```
#!/bin/sh
```

```

# failure_sample_arg_exit_code.sh
#
# A simple failure hook script for testing purposes.
#
# args: [the exit code to return]
#

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running failure_sample_arg_exit_code.sh"

argexitcode=$1

# log to stderr

```

```
error "script failed, returning exit code ${argexitcode}"
```

```
# exit with specified exit code  
exit ${argexitcode}
```

失败后成功示例

以下示例显示了首次运行时发生故障的挂钩，但在第二次运行后仍会成功。

```
#!/bin/sh  
  
# failure_then_success_sample.sh  
#  
# A hook script that fails on initial run but succeeds on second run for  
# testing purposes.  
#  
# Helpful for testing retry logic for post hooks.  
#  
# args: None  
#  
  
#  
# Writes the given message to standard output  
#  
# $* - The message to write  
#  
msg() {  
    echo "$*"  
}  
  
#  
# Writes the given information message to standard output  
#  
# $* - The message to write  
#  
info() {  
    msg "INFO: $*"  
}  
  
#  
# Writes the given error message to standard error  
#  
# $* - The message to write  
#
```

```
error() {
    msg "ERROR: $" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running failure_success sample.sh"

if [ -e /tmp/hook-test.junk ] ; then
    info "File does exist. Removing /tmp/hook-test.junk"
    rm /tmp/hook-test.junk
    info "Second run so returning exit code 0"
    exit 0
else
    info "File does not exist. Creating /tmp/hook-test.junk"
    echo "test" > /tmp/hook-test.junk
    error "Failed first run, returning exit code 5"
    exit 5
fi
```

版权信息

版权所有 © 2023 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。