

До скрипта:

- 1) В домашней директории создать папку resources;
- 2) В /tmp/ создать папку result;
- 3) Создать группу resgrp и добавить в неё вашего пользователя.

Что должен делать скрипт:

- 0) В /tmp/result/ должны удаляться все файлы;
- 1) Внутри папки resources создать 4 папки: disk, process, memory, user;
- 2) Внутри папки resources создать 4 файла: d.txt, p.txt, m.txt, u.txt;
- 3) d.txt должен содержать информацию о свободном месте на дисках;
- 4) p.txt должен содержать информацию о 10 самых ресурсоёмких процессах;
- 5) m.txt должен содержать информацию об оперативной памяти;
- 6) u.txt должен содержать информацию о пользователе, который запустил скрипт:
  - 6.1) Информация из /etc/passwd;
  - 6.2) Информация о времени логина;
  - 6.3) В каких группах состоит пользователь;
  - 6.4) Содержание домашней директории.
- 7) Файлы d.txt, p.txt, m.txt переместить в директории disk, process, memory соответственно, изменив их имена на следующие: disk.txt, process.txt, memory.txt;
- 8) Файл u.txt скопировать в папку user, изменив имя на user.txt;
- 9) Для директорий disk, process, memory, user и файлов внутри них сменить группу на resgrp, а также изменить права так, чтобы у владельца были права на всё, у членов группы на чтение и запись, у остальных пользователей прав нет;
- 10) Из папки resources должен создаваться архив, в имени которого будет название папки и текущая дата с временем. Сам архив сохранять в /tmp/result/.

```
user@WIN-DCJH0S8IA6U MINGW64 /
$ ssh aidana@192.168.240.181
aidana@192.168.240.181's password:
Last login: Sun Nov  3 23:14:13 2024
[aidana@Oracle ~]$ cd ..
[aidana@Oracle home]$ ls
aidana  resources  user1  user2
[aidana@Oracle home]$ cd ..
[aidana@Oracle /]$ cd tmp
[aidana@Oracle tmp]$ mkdir result
[aidana@Oracle tmp]$ cd ..
[aidana@Oracle /]$ sudo groupadd resgrp
[sudo] password for aidana:
[aidana@Oracle /]$ sudo usermod -aG resgrp aidana
[aidana@Oracle /]$ cat /etc/group
root:x:0:
aidana:x:1000:aidana
user1:x:1001:
user2:x:1002:
resgrp:x:1003:aidana
[aidana@Oracle /]$
```

#!/bin/bash

# 0. Удаление всех файлов из /tmp/result/  
rm -rf /tmp/result/\*

```
mkdir -p /tmp/result
```

```
# 1. Создание папок
```

```
mkdir -p ~/resources/{disk,process,memory,user}
```

```
# 2. Создание файлов
```

```
touch ~/resources/{d.txt,p.txt,m.txt,u.txt}
```

```
# 3. Запись информации о свободном месте на дисках в d.txt
```

```
df -h > ~/resources/d.txt
```

```
# 4. Запись информации о 10 самых ресурсоёмких процессах в p.txt
```

```
ps -eo pid,user,%mem,%cpu,command --sort=-%mem | head -n 11 > ~/resources/p.txt
```

```
# 5. Запись информации об оперативной памяти в m.txt
```

```
free -h > ~/resources/m.txt
```

```
# 6. Запись информации о пользователе в u.txt
```

```
{  
    echo "Информация из /etc/passwd:"  
    grep "^$(whoami):" /etc/passwd  
    echo -e "\nВремя последнего логина:"  
    lastlog -u $(whoami)  
    echo -e "\nГруппы пользователя:"  
    groups $(whoami)  
    echo -e "\nСодержимое домашней директории:"  
    ls -la ~  
} > ~/resources/u.txt
```

```
# 7. Перемещение файлов и изменение их имён
```

```
mv ~/resources/d.txt ~/resources/disk/disk.txt
```

```
mv ~/resources/p.txt ~/resources/process/process.txt
```

```
mv ~/resources/m.txt ~/resources/memory/memory.txt
```

```
cp ~/resources/u.txt ~/resources/user/user.txt
```

```
# 8. Смена группы и прав для папок и файлов
```

```
sudo chgrp -R resgrp ~/resources/{disk,process,memory,user}
```

```
sudo chmod -R 770 ~/resources/{disk,process,memory,user}
```

```
# 9. Создание архива с текущей датой и временем
```

```
timestamp=$(date +"%Y%m%d_%H%M%S")
```

```
tar -czf /tmp/result/resources_${timestamp}.tar.gz -C ~/resources
```

```
echo "Скрипт выполнен успешно. Архив создан в /tmp/result/"
```

```

[aidana@Oracle ~]$ cd home
[aidana@Oracle home]$ ls
aidana  resources  user1  user2
[aidana@Oracle home]$ cd resources/
[aidana@Oracle resources]$ nano script1.sh
[aidana@Oracle resources]$
[aidana@Oracle resources]$ cd ../aidana
[aidana@Oracle ~]$ nano script1.sh
[aidana@Oracle ~]$ bash script1.sh
[sudo] password for aidana:
Скрипт выполнен успешно. Архив создан в /tmp/result/
[aidana@Oracle ~]$ cd ../../tmp/result/
[aidana@Oracle result]$ ls
resources_20241103_234215.tar.gz
[aidana@Oracle result]$ ^C
[aidana@Oracle result]$ tar -tzf resources_20241103_234215.tar.gz
resources/
resources/u.txt
resources/memory/
resources/memory/memory.txt
resources/user/
resources/user/user.txt
resources/process/
resources/process/process.txt
resources/disk/
resources/disk/disk.txt
[aidana@Oracle result]$ cat ../../home/resources/u.txt

```

```

aidana@Oracle result]$
aidana@Oracle result]$ # Extract the tarball into the new directory
aidana@Oracle result]$ tar -xzf resources_20241103_234215.tar.gz -C ~/extracted_resources
aidana@Oracle result]$ cd ../../
aidana@Oracle /]$ cd ~
aidana@Oracle ~]$ ls
extracted_resources  resources  script1.sh
aidana@Oracle ~]$ cd extracted_resources/
aidana@Oracle extracted_resources]$ ls
resources
aidana@Oracle extracted_resources]$ cd resources/
aidana@Oracle resources]$ LS
bash: LS: command not found
aidana@Oracle resources]$ ls
disk  memory  process  user  u.txt

```

```

[aidana@Oracle resources]$ cat u.txt
Информация из /etc/passwd:
aidana:x:1000:1000:aidana:/home/aidana:/bin/bash

Время последнего логина:
Username      Port      From      Latest
aidana        pts/0     192.168.242.149  Sun Nov  3 23:14:29 +0500 2024

Группы пользователя:
aidana : aidana wheel resgrp

Содержимое домашней директории:
total 44
drwx----- 5 aidana aidana 4096 Nov  3 23:42 .
drwxr-xr-x 6 root  root  4096 Nov  3 21:39 ..
-rw----- 1 aidana aidana 863 Nov  3 22:48 .bash_history
-rw-r--r-- 1 aidana aidana 18 Nov 22 2019 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 aidana aidana 193 Nov 22 2019 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 aidana aidana 231 Nov  1 16:39 .bashrc
drwxrwxr-x 3 aidana aidana 4096 Nov  1 16:09 .cache
drwxrwxr-x 3 aidana aidana 4096 Nov  1 16:09 .config
drwxrwxr-x 6 aidana aidana 4096 Nov  3 23:42 resources
-rw-rw-r-- 1 aidana aidana 1900 Nov  3 23:42 script1.sh
-rw----- 1 aidana aidana 669 Nov  1 17:10 .viminfo

```

```

[aidana@Oracle resources]$ cd disk
[aidana@Oracle disk]$ ls
disk.txt
[aidana@Oracle disk]$ cat disk.txt
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        823M    0 823M   0% /dev
tmpfs           841M    0 841M   0% /dev/shm
tmpfs           841M  8.6M 832M   2% /run
tmpfs           841M    0 841M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1       46G   5.7G 38G  14% /
tmpfs          169M    0 169M   0% /run/user/1000
[aidana@Oracle disk]$

```

```
[aidana@Oracle resources]$ cat process/process.txt
PID USER      %MEM %CPU COMMAND
910 root        1.3  0.0 /usr/bin/python2 -Es /usr/sbin/tuned -l -P
629 polkitd    0.9  0.0 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug
643 root        0.7  0.0 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
912 root        0.6  0.0 /sbin/iscsid -f -d2
1 root        0.5  0.1 /usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize 22
687 root        0.5  0.0 /sbin/dhclient -d -q -sf /usr/libexec/nm-dhcp-helper -pf /var/run/dhclient-enp
0s3.pid -lf /var/lib/NetworkManager/dhclient-1b332557-3e83-43c2-9d69-f7e421c1af81-enp0s3.lease -cf /var
/lib/NetworkManager/dhclient-enp0s3.conf enp0s3
627 root        0.5  0.0 /usr/sbin/abrt-d -d -s
1520 root       0.5  0.0 sshd: aidana [priv]
645 root        0.4  0.0 /usr/bin/abrt-watch-log -F BUG: WARNING: at WARNING: CPU: INFO: possible recur
sive locking detected enel BUG at list_del corruption list_add corruption do_IRQ: stack overflow: ear
stack overflow (cur: eneral protection fault nable to handle kernel ouble fault: RTNL: assertion failed
eek! page_mapcount(page) went negative! adress at NETDEV WATCHDOG ysctl table check failed : nobody ca
red IRQ handler type mismatch Kernel panic - not syncing: Machine Check Exception: Machine check events
logged divide error: bounds: coprocessor segment overrun: invalid TSS: segment not present: invalid op
code: alignment check: stack segment: fpu exception: simd exception: iret exception: /var/log/messages
-- /usr/bin/abrt-dump-oops -xtD
463 root        0.4  0.0 /usr/lib/systemd/systemd-udevd
[aidana@Oracle resources]$

[aidana@Oracle resources]$ cat memory/memory.txt
total      used      free      shared  buff/cache   available
Mem:       1.6G    112M    1.4G        8.6M    170M        1.4G
Swap:      1.0G         0B    1.0G
[aidana@Oracle resources]$
```

Принцип работы скрипта:

Скрипт должен удалять все файлы, соответствующие маске и старше N дней из директории.

Примеры маски: \*.txt (все, что заканчивается на .txt),

photo\_\*.jpg (все, что начинается на photo\_ и заканчивается на .jpg) и тд.

Путь к директории, маску и кол-во дней N должны передаваться скрипту пользователем, запускающим скрипт.

Задание со звездочкой:

После запуска, скрипт должен выдать сообщение, содержащее список удаляемых файлов и запросить подтверждение перед удалением.

Также скрипт должен содержать опцию -y, если её установить, то скрипт должен сразу удалять файлы не запрашивая подтверждение.

```
#!/bin/bash
```

```
# Check if arguments are provided, if not, use environment variables
```

```
DIRECTORY=${1:-$DIRECTORY_PATH}
```

```
MASK=${2:-$FILE_MASK}
```

```
MINUTES=${3:-$FILE_AGE_MINUTES}
```

```
AUTO_CONFIRM=false
```

```
# Check for the auto-confirm flag
```

```
if [[ $4 == "-y" || $AUTO_CONFIRM_ENV == "true" ]]; then
```

```
    AUTO_CONFIRM=true
```

```
fi
```

```
# Validate inputs
```

```
if [[ -z "$DIRECTORY" || -z "$MASK" || -z "$MINUTES" ]]; then
```

```
    echo "Usage: $0 <directory_path> <file_mask> <file_age_minutes> [-y]"
```

```
    echo "Or set the following environment variables: DIRECTORY_PATH, FILE_MASK,  
FILE_AGE_MINUTES, AUTO_CONFIRM_ENV"
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
# Find files that match the mask and are older than the specified number of minutes
```

```
FILES_TO_DELETE=$(find "$DIRECTORY" -type f -name "$MASK" -mmin +$MINUTES)
```

```
if [[ -z "$FILES_TO_DELETE" ]]; then
```

```
    echo "No files found for deletion based on the specified criteria."
```

```
    exit 0
```

```
fi
```

```
# Display files to be deleted
```

```
echo "The following files will be deleted:"
```

```
echo "$FILES_TO_DELETE"
```

```
# Check for the auto-confirm flag or ask for confirmation
```

```
if [[ "$AUTO_CONFIRM" == true ]]; then
```

```
    echo "Deleting files without confirmation..."
```

```
else
```

```
    read -p "Are you sure you want to delete these files? (y/n): " CONFIRM
```

```
    if [[ "$CONFIRM" != "y" ]]; then
```

```
        echo "Deletion canceled."
```

```
        exit 0
```

```
    fi
```

```
fi
```

```
# Delete the files
```

```
echo "$FILES_TO_DELETE" | xargs rm -f
```

```
echo "Files have been successfully deleted."
```

```
erwin@WIN64: ~/Downloads/pichas (main)
$ scp /A.jpg aidana@192.168.241.160:/home/aidana/pichas
aidana@192.168.241.160's password:
1024700-spiritedawaybackgroundart-01.jpg 100% 125KB 14.7MB/s 00:00
StudioCity1011-20Building+Exhibition+Catalog+Reprint+Edition_.jpg 100% 299KB 28.9MB/s 00:00
White and Blue Minimalist Watercolor Background LinkedIn Banner.jpg 100% 83KB 12.3MB/s 00:00
docker-security.jpg 100% 26KB 9.9MB/s 00:00
pexels-edrien-casse-19557055.jpg 100% 294KB 54.4MB/s 00:00
pexels-blue-record-19061689.jpg 100% 545KB 41.3MB/s 00:00
pexels-borbotik-11587254.jpg 100% 1165KB 47.7MB/s 00:00
pexels-boris-radistic-19749589.jpg 100% 2017KB 41.5MB/s 00:00
pexels-carlo-obrien-15383671.jpg 100% 1779KB 42.8MB/s 00:00
pexels-changhee-kin-9183008.jpg 100% 501KB 38.6MB/s 00:00
pexels-jeremy-allford-12693878.jpg 100% 286KB 35.7MB/s 00:00
pexels-виктор-соломоник-12263334.jpg 100% 1818KB 49.8MB/s 00:00
erwin@WIN64: ~/Downloads/pichas (main)
```

```
[aidana@oracle /]$ cd /home/aidana/pichas
[aidana@oracle pichas]$ ls
1024700-spiritedawaybackgroundart-01.jpg  pexels-blue-record-19061689.jpg  pexels-carlo-obrien-15383671.jpg  pexels-vmrtp-conomoniuk-12263334.jpg
docker-security.jpg                      pexels-borbotik-11587254.jpg      pexels-changhee-kim-9183008.jpg    Studio+ghibli+3D+Building+Exhibition+Catalog+Reprint+Edition_.jpg
pexels-adrien-casse-19557055.jpg          pexels-boris-radisic-19749589.jpg  pexels-jeremy-alford-12695878.jpg  White and Blue Minimalist Watercolor Background Linkedin Banner.jpg
[aidana@oracle pichas]$
```

```
pexels-borbotik-11587254.jpg          pexels-vmrtp-conomoniuk-12263334.jpg
[aidana@oracle test_scripts]$ nano cleanup_script.sh
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup.sh /path/to/directory "*.txt" 5
-bash: ./cleanup.sh: No such file or directory
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup_script.sh ./ "*.jpg" 1
-bash: ./cleanup_script.sh: Permission denied
[aidana@oracle test_scripts]$ sudo chmod 777 cleanup_script.sh
[sudo] password for aidana:
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup_script.sh ./ "*.jpg" 1
The following files will be deleted:
./pexels-blue-record-19061689.jpg
./Studio+ghibli+3D+Building+Exhibition+Catalog+Reprint+Edition_.jpg
./docker-security.jpg
./pexels-carlo-obrien-15383671.jpg
./pexels-changhee-kim-9183008.jpg
./White and Blue Minimalist Watercolor Background Linkedin Banner.jpg
./pexels-adrien-casse-19557055.jpg
./pexels-vmrtp-conomoniuk-12263334.jpg
./1024700-spiritedawaybackgroundart-01.jpg
./pexels-borbotik-11587254.jpg
./pexels-jeremy-alford-12695878.jpg
./pexels-boris-radisic-19749589.jpg
Are you sure you want to delete these files? (y/n): yes
Deletion canceled.
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup_script.sh ./ "*.jpg" 1
The following files will be deleted:
./pexels-blue-record-19061689.jpg
./Studio+ghibli+3D+Building+Exhibition+Catalog+Reprint+Edition_.jpg
./docker-security.jpg
./pexels-carlo-obrien-15383671.jpg
./pexels-changhee-kim-9183008.jpg
./White and Blue Minimalist Watercolor Background Linkedin Banner.jpg
./pexels-adrien-casse-19557055.jpg
./pexels-vmrtp-conomoniuk-12263334.jpg
./1024700-spiritedawaybackgroundart-01.jpg
./pexels-borbotik-11587254.jpg
./pexels-jeremy-alford-12695878.jpg
./pexels-boris-radisic-19749589.jpg
Are you sure you want to delete these files? (y/n): y
Files have been successfully deleted.
[aidana@oracle test_scripts]$ ls
cleanup_script.sh  text1.txt  text2.txt  White and Blue Minimalist Watercolor Background Linkedin Banner.jpg
[aidana@oracle test_scripts]$
```

```
[aidana@oracle test_scripts]$ nano cleanup_script.sh
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup.sh /path/to/directory "*.txt" 5
-bash: ./cleanup.sh: No such file or directory
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup_script.sh ./ "*.jpg" 1
-bash: ./cleanup_script.sh: Permission denied
[aidana@oracle test_scripts]$ sudo chmod 777 cleanup_script.sh
[sudo] password for aidana:
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup_script.sh ./ "*.jpg" 1
The following files will be deleted:
./pexels-blue-record-19061689.jpg
./Studio+ghibli+3D+Building+Exhibition+Catalog+Reprint+Edition_.jpg
./docker-security.jpg
./pexels-carlo-obrien-15383671.jpg
./pexels-changhee-kim-9183008.jpg
./White and Blue Minimalist Watercolor Background Linkedin Banner.jpg
./pexels-adrien-casse-19557055.jpg
./pexels-vmrtp-conomoniuk-12263334.jpg
./1024700-spiritedawaybackgroundart-01.jpg
./pexels-borbotik-11587254.jpg
./pexels-jeremy-alford-12695878.jpg
./pexels-boris-radisic-19749589.jpg
Are you sure you want to delete these files? (y/n): yes
Deletion canceled.
[aidana@oracle test_scripts]$ ./cleanup_script.sh ./ "*.jpg" 1
The following files will be deleted:
./pexels-blue-record-19061689.jpg
./Studio+ghibli+3D+Building+Exhibition+Catalog+Reprint+Edition_.jpg
./docker-security.jpg
./pexels-carlo-obrien-15383671.jpg
./pexels-changhee-kim-9183008.jpg
./White and Blue Minimalist Watercolor Background Linkedin Banner.jpg
./pexels-adrien-casse-19557055.jpg
./pexels-vmrtp-conomoniuk-12263334.jpg
./1024700-spiritedawaybackgroundart-01.jpg
./pexels-borbotik-11587254.jpg
./pexels-jeremy-alford-12695878.jpg
./pexels-boris-radisic-19749589.jpg
Are you sure you want to delete these files? (y/n): y
Files have been successfully deleted.
[aidana@oracle test_scripts]$ ls
cleanup_script.sh  text1.txt  text2.txt  White and Blue Minimalist Watercolor Background Linkedin Banner.jpg
```

Snipping Tool

Screenshot copied to clipboard  
Select here to mark up and share.

Принцип работы скрипта:

Скрипт должен собирать информацию о загрузке системных ресурсов.

Какую информацию надо собирать: текущую загрузку ЦПУ, информацию о занятой и свободной оперативной памяти, доступное место на диске, список процессов (топ-5), потребляющих больше всего CPU и RAM.

Информация должна быть собрана в отчет в удобном читабельном формате. Отчет должен включать дату и время выполнения скрипта и заголовки для каждого раздела (CPU, RAM, etc). Отчет должен храниться в текстовом файле с именем, содержащим дату и время создания.

Задание со звездочкой:

В качестве аргумента скрипту можно передавать e-mail адрес. В этом случае, файл отчета должен быть отправлен на этот адрес.

```
#!/bin/bash
```

```
# Get current date and time
```

```
current_time=$(date "+%Y-%m-%d %H:%M:%S")
```

```
filename=$(date "+system_report_%Y%m%d_%H%M%S.txt")
```

```
# Gather CPU usage
```

```
cpu_usage=$(top -bn1 | grep "Cpu(s)" | sed "s/./, *\([0-9.]*\)%* id.*\1/" | awk '{print 100 - $1"%"}')
```

```
# Gather memory usage
```

```
mem_info=$(free -m)
```

```
total_memory=$(echo "$mem_info" | grep "Mem:" | awk '{print $2}')
```

```
used_memory=$(echo "$mem_info" | grep "Mem:" | awk '{print $3}')
```

```
free_memory=$(echo "$mem_info" | grep "Mem:" | awk '{print $4}')
```

```
# Gather disk usage
```

```
disk_info=$(df -h / | tail -1)
```

```
total_disk=$(echo "$disk_info" | awk '{print $2}')
```

```
used_disk=$(echo "$disk_info" | awk '{print $3}')
```

```
free_disk=$(echo "$disk_info" | awk '{print $4}')
```

```
# Gather top 5 processes by CPU and RAM usage
```

```
top_cpu_processes=$(ps -eo pid,comm,%cpu --sort=-%cpu | head -n 6)
```

```
top_ram_processes=$(ps -eo pid,comm,%mem --sort=-%mem | head -n 6)
```

```
# Create report
```

```
report=$(cat <<EOF
```

```
System Report - $current_time
```

```
-----
```

```
CPU Usage:
```

```
- Current CPU usage: $cpu_usage
```

```
Memory Usage:
```

- Total Memory: \${total\_memory} MB
- Used Memory: \${used\_memory} MB
- Free Memory: \${free\_memory} MB

#### Disk Usage:

- Total Disk Space: \$total\_disk
- Used Disk Space: \$used\_disk
- Free Disk Space: \$free\_disk

#### Top 5 Processes by CPU Usage:

\$top\_cpu\_processes

#### Top 5 Processes by RAM Usage:

\$top\_ram\_processes

EOF

)

# Save report to file

echo "\$report" > "\$filename"

echo "Report saved as \$filename"

```
[aidana@oracle resources_script]$ chmod 777 rs_scripts.sh
[aidana@oracle resources_script]$ sudo chmod 777 rs_scripts.sh
[aidana@oracle resources_script]$ ./rs_scripts.sh
Report saved as system_report_20241106_023246.txt
[aidana@oracle resources_script]$ ls
rs_scripts.sh system_report_20241106_023246.txt
[aidana@oracle resources_script]$ cat system_report_20241106_023246.txt
System Report - 2024-11-06 02:32:46
-----
CPU Usage:
- Current CPU usage: 0%

Memory Usage:
- Total Memory: 1698 MB
- Used Memory: 101 MB
- Free Memory: 1436 MB

Disk Usage:
- Total Disk Space: 47G
- Used Disk Space: 3.9G
- Free Disk Space: 40G

Top 5 Processes by CPU Usage:
  PID COMMAND      %CPU
    1 systemd        0.1
 1622 kworker/0:0-eve  0.1
     2 kthreadd      0.0
     3 rcu_gp         0.0
     4 rcu_par_gp     0.0

Top 5 Processes by RAM Usage:
  PID COMMAND      %MEM
   917 tuned        1.2
   624 polkitd       0.8
   916 iscsid        0.6
     1 systemd       0.5
   665 abrtid        0.5
[aidana@oracle resources_script]$
```