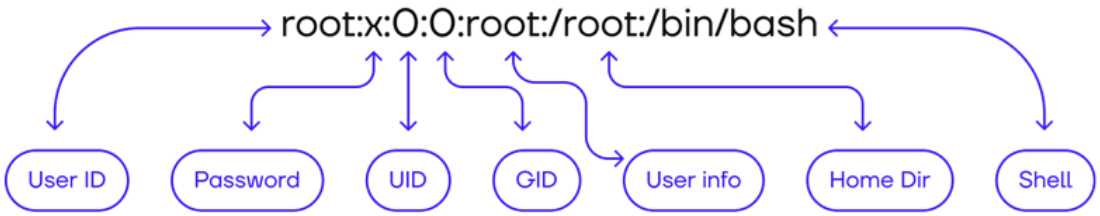
?????????? ?????? ?????????????????? ?? Linux

Механизмы безопасности и разграничения прав доступа

/etc/passwd — текстовый файл, содержащий список учетных записей пользователей.



В него можно добавить своего пользователя с отличным от root именем, но с тем же UID:

```
hacker:125mypa$$:0:0:hacker:/root:/bin/bash
```

Встроенные механизмы передачи и получения прав доступа

Специальные права: SUID

SUID bit позволяет выполнение программы с правами хозяина файлов. Основная идея — дать пользователям как можно меньше прав, при этом достаточных для решения поставленных задач. Механизм используется в большинстве UNIX и UNIX-подобных операционных системах. Особенности механизма SUID в стандартных конфигурациях Linux:

- Работают с полномочиями пользователя root.
- Используются для выполнения безопасных привилегированных операций, например, смены пароля или отправки ICMP-запросов.
- Используются для штатной смены идентификаторов пользователя: su, sudo, pkexec
- Требования к качеству кода этих программ довольно высокие, так как ошибки в них могут привести к нарушению безопасности всей системы.
- Программы учитывают идентификатор запустившего их пользователя и различные файлы конфигурации.

Команда sudo

Правила, используемые sudo для принятия решения о предоставлении доступа, находятся в файле /etc/sudoers. Для
редактирования файла редактор visudo. Язык написания и примеры использования подробно изложены в man sudoers

Команда su

Для использования su необходимо ввести соответствующий пароль (если только команду не вызывает пользователь root).
Если введён правильный пароль, su создает новый процесс командного интерпретатора с такими же реальными и эффективными идентификаторами пользователя и группы, а также списком дополнительных групп, что и у указанного пользователя.

Ошибки, допускаемые в конфигурации механизмов безопасности

Хранение «отладочных» файлов с suid-битом Поиск таких файлов:

```
find / -perm /4000
```

Предоставление доступа к команде sudo на файлы, дающие возможность выполнить произвольный код. Изучение предоставленных возможностей sudo:

```
sudo -l
```

Ошибки администрирования и ввода паролей при применении команды sudo

Зачастую администраторы ошибаются: в спешке используют команду sudo, и, не выполнив команду sudo, продолжают вводить пароль, остающийся в истории команд. Изучение истории команд пользователя:

```
cat ~/.bash_history
```

Ошибки Cron

Если строка задания написана в Cron некорректно, появляется возможность выполнить произвольный код через перезапись файлов и добавление исполняемых файлов. Посмотреть список задач в Cron:

```
cat /etc/crontab
```

Инструменты автоматизации

Для ускорения сбора информации о системе можно использовать следующие проекты:

- https://github.com/diego-treitos/linux-smart-enumeration
- https://github.com/rebootuser/LinEnum
- https://github.com/luke-goddard/enumy
- https://github.com/mostaphabahadou/postenum
- https://github.com/carlospolop/PEASS-ng/tree/master/linPEAS ***(лучший вариант)***

Автоматизация подбора эксплойтов ядра:

- https://github.com/mzet-/linux-exploit-suggester
- https://github.com/jondonas/linux-exploit-suggester-2
- http://www.securitysift.com/download/linuxprivchecker.py

Мониторинг процессов всей системы из непривилегированного состояния:

- https://github.com/DominicBreuker/pspy

Дополнительные материалы

- Все известные способы
- Машины для отработки навыков

Методики privesc:

- Linux-privilege-escalation-using-ld_preload
- Exploiting-wildcard-for-privilege-escalation
- Docker-privilege-escalation
- Lxd-privilege-escalation
- Linux-privilege-escalation-using-capabilities
- Linux-privilege-escalation-using-suid-binaries
- Linux-privilege-escalation-using-exploiting-sudo-rights
- Linux-privilege-escalation-using-path-variable
- Linux-privilege-escalation-using-misconfigured-nfs

Задачи на privesc на внешних ресурсах:

- ELF32-System-1
- ELF32-System-2
- Shared-Objects-hijacking
- Bash-Restricted-shells
- Bash-Awk-netstat-parsing
- Sudo-weak-configuration
- Bash-cron
- Ultra-Upload
- SSH-Agent-Hijacking
- Linux PrivEsc Arena

Revision #1
Created 6 October 2025 16:50:38 by Admin
Updated 6 October 2025 17:05:31 by Admin