

2.2. Требования к хост-системе

2.2.1. Аппаратное обеспечение

Редакторы LFS рекомендуют, чтобы процессор имел не менее четырех ядер и не менее 8 ГБ памяти. Старые системы, не отвечающие этим требованиям, будут по-прежнему работать, но время сборки пакетов будет значительно больше, чем указано в документации.

2.2.2. Программное обеспечение

Ваша хост-система должна иметь следующее программное обеспечение с указанными минимальными версиями. Это не должно быть проблемой для большинства современных дистрибутивов Linux. Также обратите внимание на то, что многие дистрибутивы помещают заголовочные файлы в отдельные пакеты, как правило в формате `<package-name>-devel` или `<package-name>-dev`. Обязательно установите эти пакеты, если ваш дистрибутив их предоставляет.

Более ранние версии перечисленных ниже пакетов могут работать, но это не проверялось.

- Bash-3.2 (/bin/sh должен быть символической или жесткой ссылкой на bash)
- Binutils-2.13.1 (Версия выше 2.42 не рекомендуется, так как она не тестировалась)
- Bison-2.7 (/usr/bin/yacc должен быть ссылкой на bison или небольшой скрипт, запускающий bison)
- Coreutils-8.1
- Diffutils-2.8.1
- Findutils-4.2.31
- Gawk-4.0.1 (/usr/bin/awk должен быть ссылкой на gawk)
- GCC-5.2, включая компилятор C++, g++ (версии выше 13.2.0 не рекомендуются, поскольку они не тестировались). Также должны присутствовать стандартные библиотеки C и C++ (с заголовочными файлами), чтобы компилятор C++ мог осуществлять сборку программ.
- Grep-2.5.1a
- Gzip-1.3.12
- Linux Kernel-4.19

Причиной, по которой указаны минимальные требования к версии ядра, является то, что мы указываем эту версию при сборке glibc в Глава 5 и Глава 8. Так как более старые ядра не поддерживаются, скомпилированный пакет glibc немного меньше и быстрее. По состоянию на февраль 2024 г. 4.19 является самой старой версией ядра, поддерживаемой разработчиками ядра. Некоторые версии ядра, более старые, чем 4.19, могут по-прежнему поддерживаться сторонними командами, но они не считаются официальными выпусками ядра; подробности читайте на странице <https://kernel.org/category/releases.html>

Если версия ядра хоста более ранняя, чем 4.19, вам необходимо обновить ядро на более современную версию. Есть два способа сделать это. Во-первых, посмотрите, предоставляет ли ваш дистрибутив Linux пакет ядра 4.19 или более позднюю версию. Если это так, установите его. Если ваш дистрибутив не предлагает приемлемый пакет ядра или вы предпочитаете не устанавливать его, вы можете скомпилировать ядро самостоятельно. Инструкции по

компиляции ядра и настройке загрузчика (при условии, что хост использует GRUB) находятся в Глава 10.

Для сборки LFS необходимо, чтобы ядро хоста поддерживало псевдотерминал UNIX 98 (PTY). Обычно он включен на всех настольных или серверных дистрибутивах, поставляющих Linux 4.19 или более новое ядро. Если на хосте вы используете самостоятельно собранное ядро, убедитесь, что для параметра CONFIG_UNIX98_PTYS установлено значение у в конфигурационном файле ядра.

- M4-1.4.10
- Make-4.0
- Patch-2.5.4
- Perl-5.8.8
- Python-3.4
- Sed-4.1.5
- Tar-1.22
- Texinfo-5.0
- Xz-5.0.0

Важно: Обратите внимание, что упомянутые выше символические ссылки необходимы для создания системы LFS с использованием инструкций, содержащихся в этой книге. Симлинки, указывающие на другое программное обеспечение (например, dash, mawk и т. д.), могут работать, но не тестируются и не поддерживаются командой разработчиков LFS, и могут потребовать либо отклонения от инструкций, либо дополнительных исправлений для некоторых пакетов.

Чтобы узнать, есть ли в вашей хост-системе все необходимые пакеты и возможность компилировать программы, выполните следующий скрипт:

```
cat > version-check.sh << "EOF"
#!/bin/bash
# A script to list version numbers of critical development tools

# If you have tools installed in other directories, adjust PATH here AND
# in ~lfs/.bashrc (section 4.4) as well.

LC_ALL=C
PATH=/usr/bin:/bin

bail() { echo "FATAL: $1"; exit 1; }
grep --version > /dev/null 2> /dev/null || bail "grep does not work"
sed '' /dev/null || bail "sed does not work"
sort /dev/null || bail "sort does not work"

ver_check()
{
    if ! type -p $2 &>/dev/null
```

```

    then
        echo "ERROR: Cannot find $2 ($1)"; return 1;
    fi
    v=$(($2 --version 2>&1 | grep -E -o '[0-9]+\.[0-9\.]+[a-z]*' | head -n1)
    if printf '%s\n' $3 $v | sort --version-sort --check &>/dev/null
    then
        printf "OK:      %-9s %-6s >= $3\n" "$1" "$v"; return 0;
    else
        printf "ERROR: %-9s is TOO OLD ($3 or later required)\n" "$1";
        return 1;
    fi
}

ver_kernel()
{
    kver=$(uname -r | grep -E -o '^[0-9\.]+' )
    if printf '%s\n' $1 $kver | sort --version-sort --check &>/dev/null
    then
        printf "OK:      Linux Kernel $kver >= $1\n"; return 0;
    else
        printf "ERROR: Linux Kernel ($kver) is TOO OLD ($1 or later
required)\n" "$kver";
        return 1;
    fi
}

# Coreutils first because --version-sort needs Coreutils >= 7.0
ver_check Coreutils      sort      8.1 || bail "Coreutils too old, stop"
ver_check Bash           bash      3.2
ver_check Binutils       ld        2.13.1
ver_check Bison          bison     2.7
ver_check Diffutils      diff      2.8.1
ver_check Findutils      find      4.2.31
ver_check Gawk           gawk      4.0.1
ver_check GCC            gcc       5.2
ver_check "GCC (C++)"    g++       5.2
ver_check Grep           grep      2.5.1a
ver_check Gzip           gzip      1.3.12
ver_check M4             m4        1.4.10
ver_check Make           make      4.0
ver_check Patch          patch     2.5.4
ver_check Perl           perl      5.8.8
ver_check Python         python3   3.4
ver_check Sed            sed       4.1.5
ver_check Tar            tar       1.22
ver_check Texinfo        texi2any  5.0
ver_check Xz             xz        5.0.0
ver_kernel 4.19

if mount | grep -q 'devpts on /dev/pts' && [ -e /dev/ptmx ]
then echo "OK:      Linux Kernel supports UNIX 98 PTY";

```

```
else echo "ERROR: Linux Kernel does NOT support UNIX 98 PTY"; fi

alias_check() {
    if $1 --version 2>&1 | grep -qi $2
    then printf "OK:    %-4s is $2\n" "$1";
    else printf "ERROR: %-4s is NOT $2\n" "$1"; fi
}
echo "Aliases:"
alias_check awk GNU
alias_check yacc Bison
alias_check sh Bash

echo "Compiler check:"
if printf "int main(){}" | g++ -x c++ -
then echo "OK:    g++ works";
else echo "ERROR: g++ does NOT work"; fi
rm -f a.out

if [ "$(nproc)" = "" ]; then
    echo "ERROR: nproc is not available or it produces empty output"
else
    echo "OK: nproc reports $(nproc) logical cores are available"
fi
EOF

bash version-check.sh
```

← [Введение](#) [Этапы сборки системы LFS](#) →

From:
<https://wwoss.ru/> - **worldwide open-source software**

Permanent link:
https://wwoss.ru/doku.php?id=software:linux_server:lfs:lfs-12.1:chapter02:hostreqs&rev=1743836724

Last update: **2025/04/05 10:05**

