**Лабораторная работа №12.**

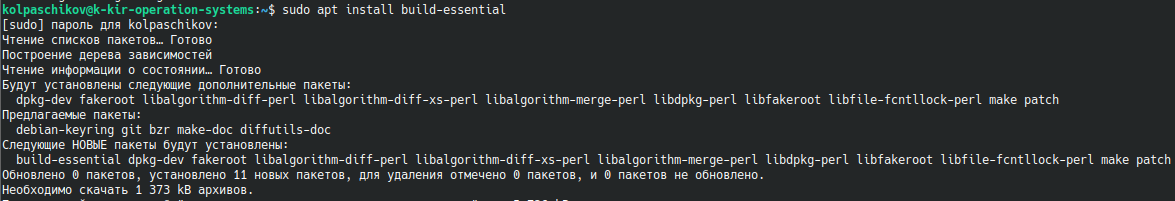
**Сборка ядра Linux.**

Цель лабораторной работы – научиться выполнять сборку ядра Linux.

Зачем пересобирать ядро? Обычно этого делать не нужно, так как ядро, устанавливаемое по умолчанию в Debian, подходит для многих конфигураций. Кроме этого, в Debian есть ещё несколько сборок ядра. Поэтому, сначала проверьте, может другой пакет с ядром лучше подходит для вашего компьютера. Однако, полезно пересобрать ядро в следующих случаях:

* если установлено специфичное оборудование или возникает конфликт аппаратного обеспечения со стандартным ядром
* чтобы задействовать свойства, которых нет в поставляемых сборках ядра (например, поддержка high memory)
* для оптимизации ядра, удаляя ненужные драйверы для уменьшения времени загрузки
* создания монолитного ядра, без модулей
* для установки обновлённого или разрабатываемого ядра
* чтобы больше узнать о ядрах linux

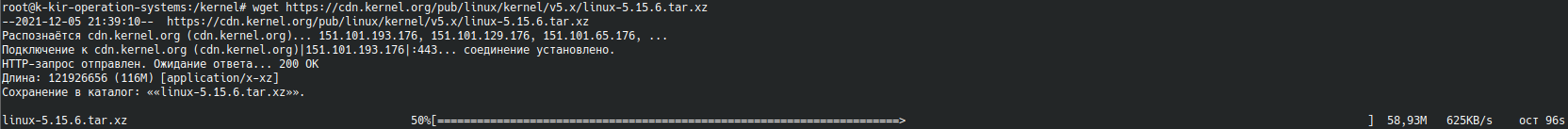
**Задание 1.** Выясните назначение пакетов *wget*, *build-essential*, *libncurses5-dev* и установить их.

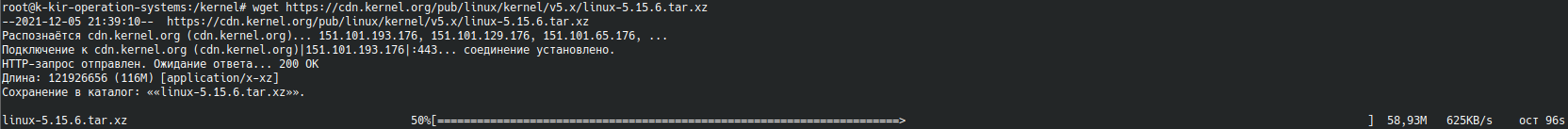


**Задание 2.** Узнайте версию своего ядра можно командой:  
 *uname –a*

**  
**Задание 3.** Скачайте в папку, количество свободного места в которой которой не меньше 1 ГБ, другую стабильную версию ядра с сайта [www.kernel.org](http://www.kernel.org/), например:

*wget* [*http://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v4.x/linux-4.8.6.tar.xz*](http://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v4.x/linux-4.8.6.tar.xz)

**

**

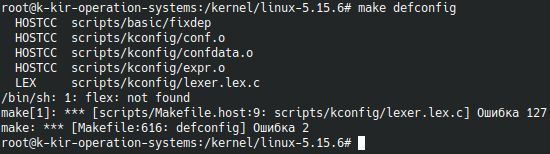
**Задание 4.** Распакуйте архив, например:

*tar xf linux-4.8.6.tar.xz*

**

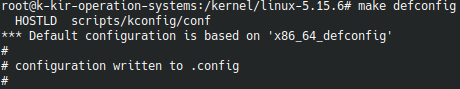
**Задание 5.** Начинаем конфигурирование опций ядра. Зайдите в разархивированную папку и выполните команду:

*make defconfig*

**

**

**

**

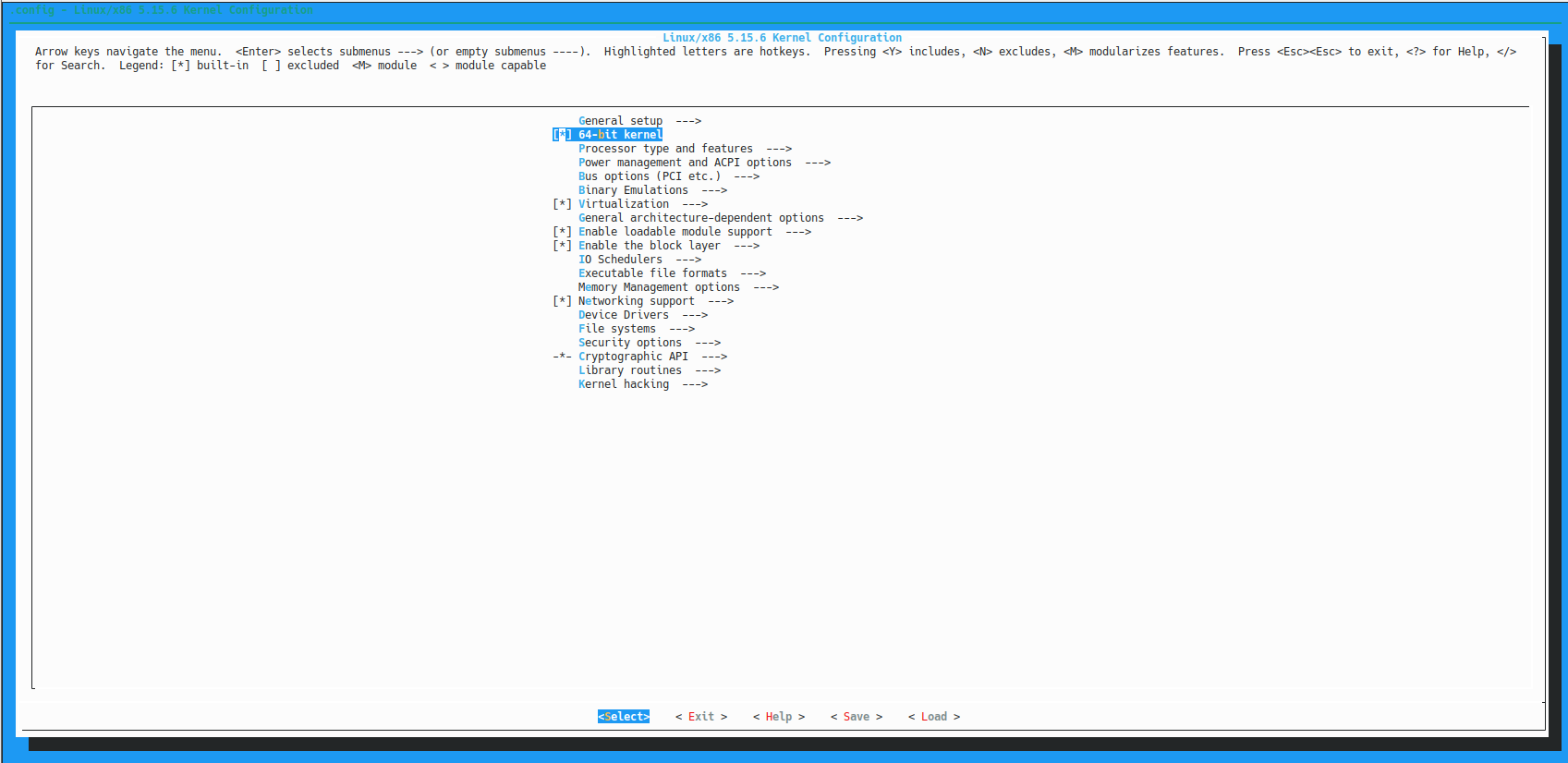
**Задание 6.** Выясните, для чего используется defconfig.

Создает новый конфигурационный файл с настройками по умолчанию, которые берутся из архитектурно-зависимых defconfig файлов. Используйте эту опцию, чтобы снова создать конфигурационный файл с настройками по умолчанию, так же как в архиве с исходным кодом.

**Задание 7.** Что произойдет, если выполнить команду?

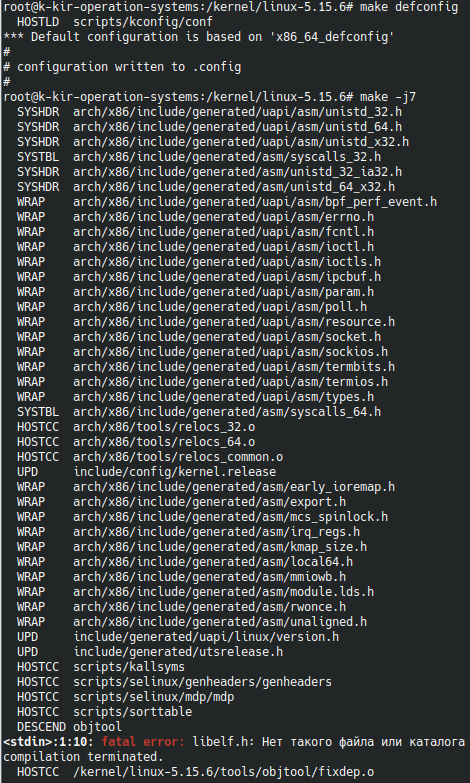
*make menuconfig*

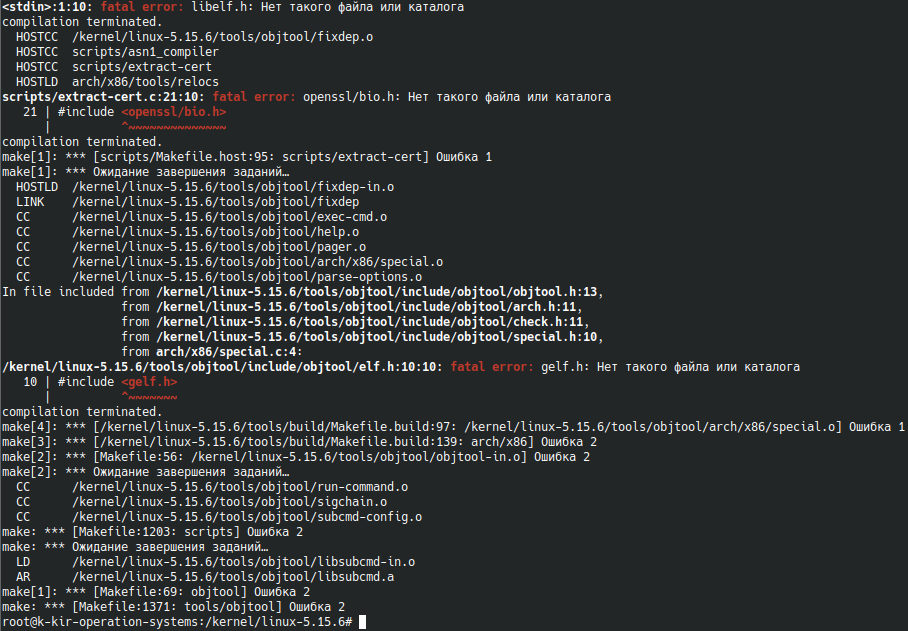
Конфигуратор основанный на ncurses с псевдографическим интерфейсом (возможен только ввод текста). Для изменения параметров есть навигация с помощью меню.



**Задание 8.** Выполните сборку ядра:

make –j 5



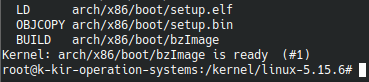




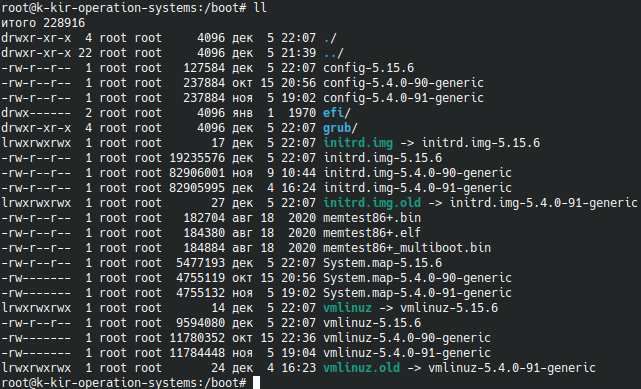
*apt install libssl-dev*

За что отвечает параметр –j?

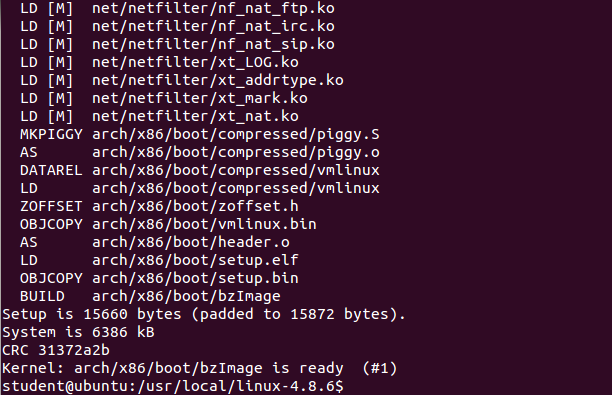
*Количество используемых логических процессоров*

**

Посмотрите размер и местоположение ядра, код для проверки.

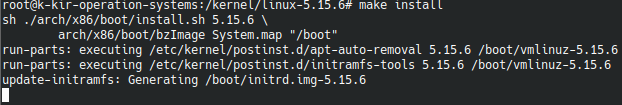


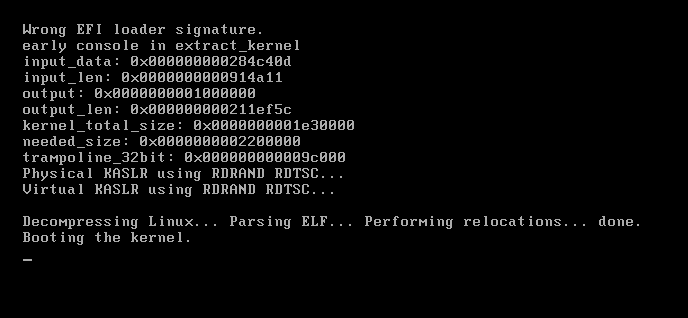
Успешная проверка завершается следующим образом:

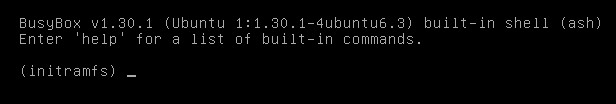
****

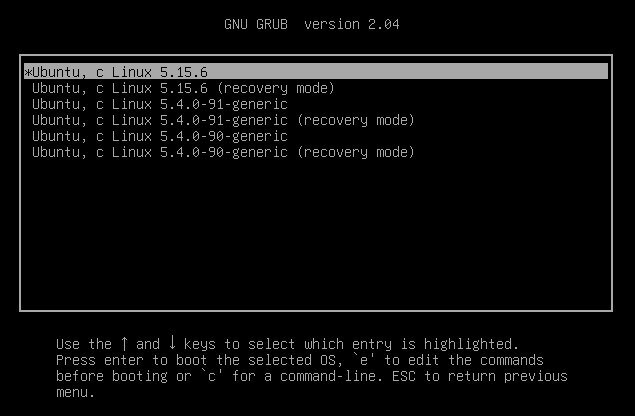
**Задание 9.** Загрузите ядро в систему, убедитесь, что после перезагрузки операционной системы появилась возможность выбора ядра для загрузки.

**

**

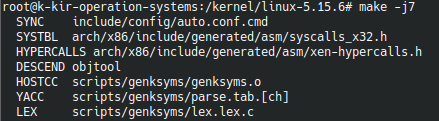
**

**

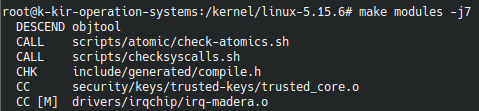
**

**

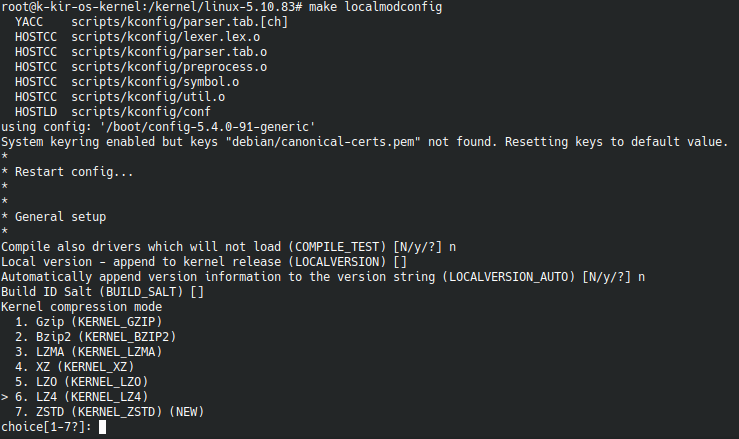
**

**

**

**

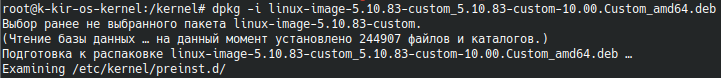
*V2*

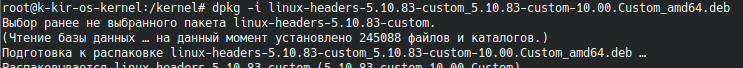
**

**

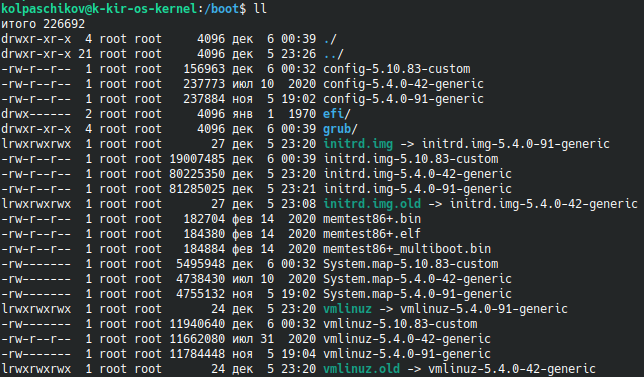
**

**

**

**

**

**

**

V3













