

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Институт компьютерных наук и технологий  
Высшая школа программной инженерии

ОТЧЕТ  
по лабораторной работе №6  
по дисциплине “Системное программное обеспечение GNU/Linux”  
**Ускорение сборки ядра за счёт использования каналов**

Выполнил  
студент гр. 3530904/00006

Смирнов Е. А.

Руководитель

Петров А.В.

## Оглавление

|  |          |
|--|----------|
| <b>Цель.....</b>   | <b>3</b> |
| <b>Задачи .....</b>                                      | <b>3</b> |
| <b>Выполнение работы.....</b>                            | <b>4</b> |
| Подготовка системы .....                                 | 4        |
| Установка исходных кодов ядра .....                      | 4        |
| Сборка ядра .....  | 4        |
| Спроектирован график по результату работы сценария ..... | 5        |
| <b>Вывод .....</b>                                       | <b>5</b> |

## Цель

Ускорение сборки ядра за счёт использования каналов.

## Задачи

1. Подготовить систему
2. Установить исходные коды ядра, предоставляемые дистрибутивом
3. Собрать ядро без использования символьной информации без использования каналов вместо временных файлов
4. Собрать ядро без использования символьной информации с использованием каналов
5. Определить ускорение времени сборки за счёт использования каналов

## Выполнение работы

### Подготовка системы

1. Зашел как супер пользователь  
\$ su
2. Обновил пакеты  
# apt-get update
3. Установил отсутствующие пакеты, необходимые для сборки  
# sudo apt-get install build-essential libncurses-dev bison flex libssl-dev libelf-dev

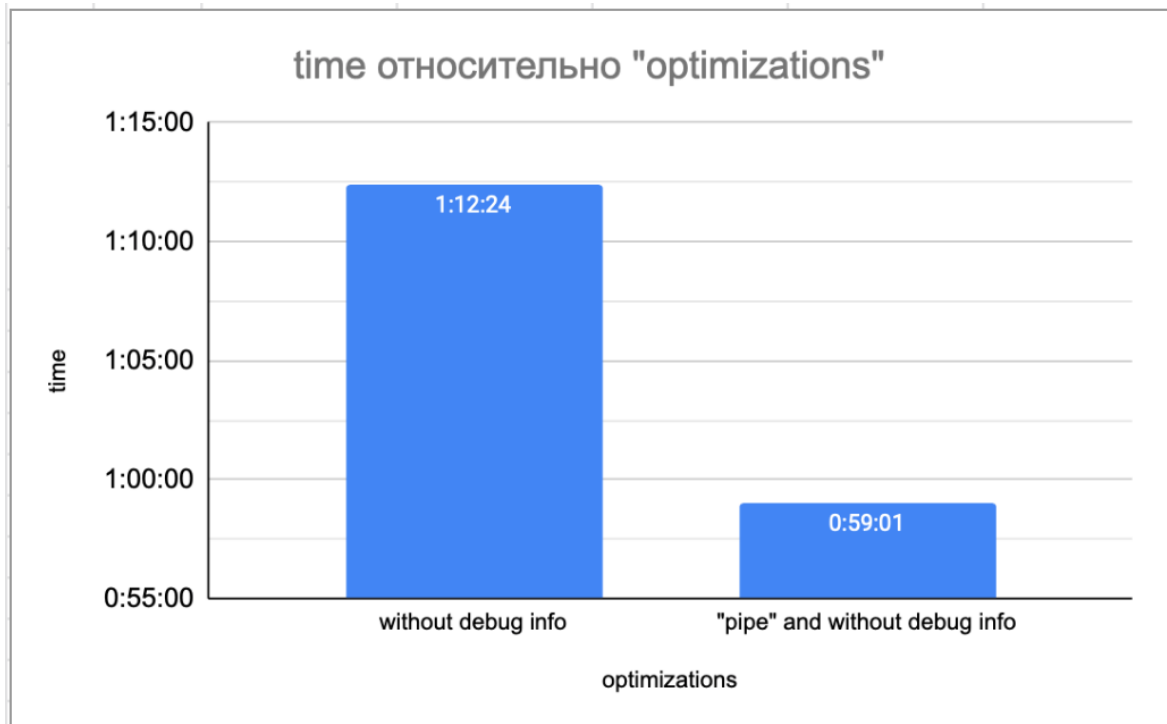
### Установка исходных кодов ядра

1. Перешел в каталог, используемый для сборки ядра  
# cd /usr/src
2. Установил исходные коды ядра (стабильная версия 5.14.13)  
# wget https://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v5.x/linux-5.14.13.tar.xz  
# tar linux-5.14.13.tar.xz
3. Отключил символьную информацию  
# make menuconfig  
Перешел в Kernel hacks -> Compile time and compiler options  
-> Compile the kernel with **debug info** (disable)

### Сборка ядра

1. Выполнил команду по сборке ядра  
cd /usr/src/linux-5.14.13  
sudo make clean >/dev/null  
/usr/bin/time -o /home/out.txt -a sudo make -j4 > /dev/null
2. Выполнил команду по сборке ядра с использованием каналов  
sudo make clean >/dev/null  
/usr/bin/time -o /home/out.txt -a sudo make  
"KCFLAGS+=-pipe" -j4 > /dev/null

## Спроектирован график по результату работы сценария



### Вывод

В результате данной работы было получено время сборки ядра без использования символьной информации с и без использованием каналов. Таким образом время сборки с использованием каналов получилось в 1.3 раз быстрее.

В ходе данной работы были решены поставленные задачи, то есть: подготовка системы, конфигурация, сборка ядра, вычисление времени сборки, составление графика по результатам работы времени сборки.