

Лабораторная работа №2 - Работа с параметрами модуля ядра ОС GNU/Linux.

Цель работы: Знакомство с приемами программирования ОС GNU/Linux, создание простого модуля ядра системы, работа с параметрами модуля ядра.

Аппаратное и программное обеспечение: PC, ОС GNU/Linux, Virtualbox.

Для выполнения данной лабораторной работы необходимо установить ОС GNU/Linux в рамках системы виртуализации VirtualBox.

Источники информации:

<http://www.google.ru>

<https://lwn.net/Kernel/LDD3/>

<https://github.com/martinezjavier/ldd3>

Контрольные вопросы:

1. Что такое текущий процесс current в GNU/Linux.
2. Что такое параметры модуля ядра ОС GNU/Linux.

Содержание работы.

Задание 1. В рабочем каталоге пользователя создать каталог **lab2**. В данном каталоге создать файл исходного кода модуля ядра с именем **lab2_ivanov.c** (вместо *ivanov* вставить свою фамилию транслитерацией).

Задание 2. На основе результата выполнения предыдущей лабораторной работы, составить программу модуля ядра системы с двумя параметрами. Один параметр — целое число `int`, другой параметр — символьная строка `char`. При загрузке, модуль должен выводить строку, заданную во втором параметре указанное в первом параметре количество раз. Фрагмент кода инициализации параметров модуля представлен ниже.

```
static char *whom = "world";
static int howmany = 1;

module_param(howmany, int, S_IRUGO);
module_param(whom, charp, S_IRUGO);
```

Дополнить имена функций, определенных в данном модуле, фамилией студента, выполняющего работу (транслитерацией, например была функция `lkm_example_init` — стала `lkm_example_init_ivanov`).

Сохранить исходный код программы, продемонстрировать работу программы преподавателю.

Задание 3. В соответствии с таблицей вариантов, модифицировать программу.

№	Задание
---	---------

варианта	
1	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра false при загрузке выводится только значения всех параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип целочисленный, количество элементов - 10). Вывести при загрузке модуля значения элементов массива в одну строку, через пробел.
2	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра false при загрузке выводится только значения всех параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип строковый, количество элементов - 5). Вывести при загрузке модуля значения элементов массива в один столбец.
3	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра false при загрузке выводится только значения целочисленных параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип булева величина, количество элементов - 4). Если последний элемент массива true - вывести при загрузке модуля значения элементов массива в один столбец.
4	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра false при загрузке выводится только значения всех параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип целочисленный, количество элементов - 7). Если первый элемент массива равен 1, вывести при загрузке модуля значения элементов массива в одну строку, через запятую.
5	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра false при загрузке выводится только значения всех строковых параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип строковый, количество элементов - 9). Вывести при загрузке модуля значения первых пяти элементов массива в один столбец.
6	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра true при загрузке выводится только значения всех параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип целочисленный, количество элементов - 11). Вывести при загрузке модуля значения элементов массива в одну строку, через пробел.
7	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра true при загрузке выводится только значения всех параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип строковый, количество элементов - 7). Вывести при загрузке модуля первые 4 значения элементов массива в один столбец.
8	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра true при загрузке выводится только значения целочисленных параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип булева величина, количество элементов - 6). Если

	последний элемент массива false - вывести при загрузке модуля значения элементов массива в одну строку, через пробел.
9	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра true при загрузке выводится только значения всех параметров модуля, имеющих тип булево значение. Добавить массив параметров модуля (тип целочисленный, количество элементов - 12). Если первый элемент массива равен 1, вывести при загрузке модуля значения первых семи элементов массива в одну строку, через запятую.
10	Добавить параметр модуля, тип — булева величина. При значении параметра true при загрузке выводится только значения всех строковых параметров модуля. Добавить массив параметров модуля (тип строковый, количество элементов - 7). Вывести при загрузке модуля значения первых шести элементов массива в один столбец.

Сохранить исходный код программы, продемонстрировать работу программы преподавателю.

Содержание отчета.

1. Титульный лист с указанием номера и наименования работы, ф.и.о. студента, номера учебной группы.
2. Исходный код программы в соответствии с заданием 2.
3. Исходный код программы в соответствии с заданием 3.