## «НИЗКОУРОВНЕВАЯ РАБОТА С ПЕРИФЕРИЙНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ»

## Отчёт по лабораторной работе №6

## Выполнил: Ланин Д.М. ФИТ НГУ 2 курс

## Преподаватель: Артюхов А. А.

## Цель лабораторной работы:

1. Ознакомиться с началами низкоуровневого программирования периферийных устройств на примере получения информации о доступных USB-устройствах с помощью библиотеки libusb.

## Задание:

1. Реализовать программу, получающую список всех подключенных к машине USB устройств с использованием libusb. Для каждого найденного устройства напечатать его класс, идентификатор производителя и идентификатор изделия. За основу для разработки можно взять программу, приведенную в листинге 1.
2. Изучить состав и характеристики обнаруженных с помощью реализованной программ USB устройств.
3. Дополнить программу, реализованную в п. 2 функцией печати серийного номера USB устройства. Для написания функции рекомендуется использовать функции libusb\_open, libusb\_close, libusb\_get\_string\_descriptor\_ascii для печати поля iSerialNumber дескриптора устройства.
4. Составить отчет по лабораторной работе. Отчет должен содержать следующие пункты:
   * Титульный лист.
   * Цель лабораторной работы.
   * Полный компилируемый листинг реализованной программы и команды для ее компиляции.
   * описание обнаруженных USB-устройств,
   * Вывод по результатам лабораторной работы.

## Результат:

В ходе работы с libusb были освоены:

1. работа с usb-устройствами;
2. получение данных с usb-устройств и оперирование над ними.

На ЭВМ сервере в НГУ, следующий список подключённых устройств:

Найдено устройств: 12

|  |  |
| --- | --- |
| Kласс устройства: 239  Идентификатор производителя: 1133  Идентификатор устройства: 2085  Cерийный номер: 95410D90  Производитель: null  Наименование устройства: null  --------------------------------------------  Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 2  Cерийный номер: 0000:00:1d.7  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic ehci\_hcd  Наименование устройства: EHCI Host Controller  --------------------------------------------  Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 1  Cерийный номер: 0000:00:1d.2  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic uhci\_hcd  Наименование устройства: UHCI Host Controller  --------------------------------------------  Kласс устройства: 0  Идентификатор производителя: 7247  Идентификатор устройства: 38  Cерийный номер: null  Производитель: SIGMACHIP  Наименование устройства: USB Keyboard  --------------------------------------------  Kласс устройства: 0  Идентификатор производителя: 1112  Идентификатор устройства: 58  Cерийный номер: null  Производитель: Genius  Наименование устройства: USB Optical Mouse  --------------------------------------------  Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 1  Cерийный номер: 0000:00:1d.1  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic uhci\_hcd  Наименование устройства: UHCI Host Controller | Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 1  Cерийный номер: 0000:00:1d.0  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic uhci\_hcd  Наименование устройства: UHCI Host Controller  --------------------------------------------  Kласс устройства: 0  Идентификатор производителя: 3034  Идентификатор устройства: 385  Cерийный номер: 20060413092100000  Производитель: Generic  Наименование устройства: USB2.0-CRW  --------------------------------------------  Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 2  Cерийный номер: 0000:00:1a.7  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic ehci\_hcd  Наименование устройства: EHCI Host Controller  --------------------------------------------  Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 1  Cерийный номер: 0000:00:1a.2  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic uhci\_hcd  Наименование устройства: UHCI Host Controller  --------------------------------------------  Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 1  Cерийный номер: 0000:00:1a.1  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic uhci\_hcd  Наименование устройства: UHCI Host Controller  --------------------------------------------  Kласс устройства: 9  Идентификатор производителя: 7531  Идентификатор устройства: 1  Cерийный номер: 0000:00:1a.0  Производитель: Linux 5.15.0-52-generic uhci\_hcd  Наименование устройства: UHCI Host Controller |