

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНТЕРФЕЙСЫ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА»

Требования к лабораторным работам:

Язык программирования: только C++

Не использовать высокоуровневые библиотеки для работы с устройства (как WMI в NET.).

Для лабораторной работы № 1 нельзя использовать библиотеку windows.h

Задания на лабораторные работы:

1. Конфигурационное пространство PCI

Вывести список всех устройств, подключенных к шине PCI, с их характеристиками (DevicedID и VendorID).

2. HDD / SSD

Вывести данные о диске (ах) по варианту, подключенных к компьютеру:

- модель;
- изготовитель;
- серийных номер;
- версия прошивки (firmware);
- сведения о памяти для каждого логического диска (свободно / занято / всего);
- тип интерфейса;
- список поддерживаемых режимов.

По вариантам:

- диск HDD;
- диск SSD.

Только в случае, отсутствия диска (HDD или SSD), указанного по варианту на сдаваемом компьютере, разрешается вывести информацию о имеющемся диске (ах). Отсутствие диска по варианту необходимо продемонстрировать в диспетчере устройств.

Вывод информации о подключенных USB-устройствах не делать!

3. Энергопитание

Вывести информацию об энергопитании компьютера:

- в режиме реального времени показывать тип энергопитания;
- уровень заряда батареи (%);

- текущий режим энергосбережения;
- реализовать запуск спящего режима и гибернации.

По вариантам:

- вывести время работы аккумулятора, без подключения к сети питания;
- вывести информацию о типе батареи.

4. Веб-камера

Вывести полную информацию об установленной веб-камере.

Осуществить захват изображения (фото и видео) с последующим сохранением в файл.

По вариантам:

- предусмотреть скрытый вариант фотонаблюдения, когда на мониторе и на панели задач не отображается информация о Вашем работающем приложении;
- предусмотреть скрытый вариант видеонаблюдения, когда на мониторе и на панели задач не отображается информация о Вашем работающем приложении.

5. USB-устройства

Реализовать мониторинг USB-портов:

- отслеживать появление нового USB-устройства в системе;
- события безопасного и небезопасного извлечения устройства;
- отказ в безопасном извлечении.

Для всех извлекаемых USB-устройств предусмотреть возможность программного безопасного извлечения.

Приложение должно корректно работать с модифицированными USB устройствами – например, разбитыми на пару дисков или смонтированными как CD-ROM + Flash.

Устройства, которые обязательно нужно вывести:

- мышь;
- клавиатура;
- флэшка.

6. ККР

Контроль знаний в виде тестовой работы по 20 вопросов каждому по лекционному материалу и лабораторному практикуму.