**Лабораторная работа № 4**

**ИЗУЧЕНИЕ АППАРАТНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОГРАММ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА**

**4.1 Цель работы**

Исследовать порядок прерывания устройств установленных на вашем персональном компьютере.

* 1. **Материально-техническое обеспечение работы**

Аппаратные средства: компьютер с характеристиками:

* Компьютер с 32-/64- разрядным процессором с набором инструкций SSE 2 на тактовой частоте не ниже 1ГГц;
* ОЗУ 32-/64- разрядным с объемом памяти не менее 1Gb
* Свободного места на накопителе на жестком магнитном диске (НЖМД) с объемом памяти не менее 3Gb
* Программные средства:

Операционная система: Windows ХР, 7, 8,10.

Программное обеспечение AIDA 64, текстовый редактор Microsoft Word 2003-2016.

**4.3 Краткие теоретические сведения**

Программа "Сведения о системе" выполняет сбор сведений о конфигурации системы и содержит меню, позволяющее открывать связанные разделы описания системы. Окно "Сведения о системе" позволяет быстро собрать данные, необходимые для устранения неполадок в конфигурации систем сотрудникам служб технической поддержки.

Отображаются подробные сведения об оборудовании, системных компонентах и среде программного обеспечения. Информация распределяется по трем категориям: ресурсы, компоненты и программная среда.

В представлении **Ресурсы** отображаются настройки, специфические для оборудования, а именно каналы DMA, прерывания IRQ, адреса ввода/вывода (I/O) и адреса памяти. В представлении **Конфликты/Доступ** идентифицируются устройства, которые совместно используют ресурсы или конфликтуют, что помогает определить причину неполадок для устройства;

В представлении **Компоненты** отображаются сведения о конфигурации Windows. Данную категорию используют для определения состояния драйверов устройств, сетевого и мультимедийного программного обеспечения. Кроме того, имеется подробный журнал драйверов, в котором регистрируется хронология изменения компонентов.

В представлении **Программная среда** отображается снимок программного обеспечения, загруженного в память компьютера. Эти сведения можно использовать для проверки выполняющихся процессов или для получения информации о версиях.

В зависимости от выбранного раздела, может быть предложен выбор основных, дополнительных или журнальных сведений.

**4.4 Порядок выполнения.**

1) Правой клавишей мыши щелкнуть на папке «Мой компьютер»

2) Перейти на вкладку «Оборудование»

3) Щелкнуть кнопкой «диспетчер устройств» и в открывшемся окне выбрать кнопу «Вид» установить пункт «Устройства по типам»

4) Выбрать пункт «Запросы на прерывания»

5) Выписать в тетрадь все устройства используемые для прерывания в порядке их возрастания.

6) Какие аппаратные средства не требуют каналов прерывания? Почему?

**4.5 Содержание отчета**

В отчете следует указать:

1. Цель работы.
2. Программно-аппаратные средства, используемые при выполнении работы.
3. Основную часть (описание самой работы), выполненную согласно следующих требований:

- наличие копий выполнения основных тестовых задач;

- описание порядка выполнения тестирования; планирование и полученные результаты.

4. Заключение (выводы).

**4.6 Контрольные вопросы**

1) Описать порядок прерывания программ при сбое в работе ПК связанного:

- с некорректной работой локальной сети?

- ошибкой при обсчете функции при выполнении программы в Excel?

2) Откуда получит сигнал Центральный процессор вашего ПК: от клавиатуры или сопроцессора?

3) как будет реагировать ПК если к нему подключить манипулятор типа «мышь» с разными интерфейсами? Обоснуйте свой ответ.

4) Какие системные процессы прервать нельзя?

5) Какие функции выполняет диспетчер задач?

* 1. **Литература**

1. Гук М.В Аппаратные средства РС. Энциклопедия аппаратных ресурсов ПК. /– СПб: БХВ – Петербург, 2010
2. Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера: Учебное пособие. / Н.Б. Догадин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 - 271 с.
3. Костров, Б.В. Архитектура микропроцессорных систем. / Б.В. Костров, В.Н. Ручкин; допущено УМО. - М.: Диалог-Мифи, 2007. - 304 с.
4. Старков, В.В. Компьютерное железо: архитектура, устройство и конфигурирование. / В.В. Старков. - М.: Горячая линия-Телеком, 2007. - 424 с.
5. Максимов, Н.В., Партыка, Т.Л., Попов, И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.
6. Цифровая электроника, микропроцессоры и микроЭВМ: Учебное пособие по дисциплине "Электроника"./ Сост. В.В. Кангин, М.В. Кангин, В.Н. Меретюк. – Арзамас: Ассоциация ученых, 2004. - 111 с.
7. Гимор, И Введение в микропроцессорную технику: Перевод англ\И Гимор М. Мир 1984г. -334с