

В рамках анкетирования проводятся опросы, направленные на выявление проблем в организации учебной работы, проведении сессии, удовлетворенности студентов и профессорско-преподавательского состава возможностями информационного обеспечения учебного процесса и эффективности использования студентами и преподавателями информационных технологий, ресурсов локальной университетской сети и сети Интернет. По окончании каждого семестра проводятся исследования «Преподаватель глазами студентов». Основной задачей таких исследований является повышение качества преподавания учебных дисциплин.

В целях повышения качества образовательной деятельности необходимо осуществлять комплексную оценку качества обучения студентов, которая предусматривает анализ структуры и глубины знаний, в том числе и по истечении определенного момента времени – так называемых остаточных знаний. Необходимость в диагностике остаточных знаний неоднократно возникает в ходе реализации любой технологии обучения, при оценке качества подготовки специалистов и качества образования, в том числе и при оценке деятельности участников образовательного процесса и образовательных учреждений.

*Д. В. Мизун (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)
Науч. рук. Н. А. Шаповалова,
ст. преподаватель*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ УСТРОЙСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Экран этих часов не похож ни на один из привычных нам часов (рис. 1). Для отображения времени используется дисплей с механической разверткой. Он представляет собой быстро вращающийся рычаг с установленными на нем светодиодами, которые и формируют изображение (рис. 2).

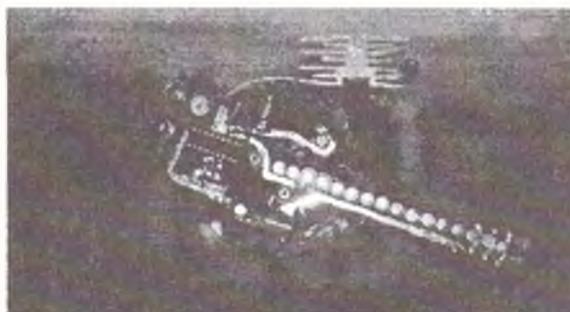


Рисунок 1 – Подвижная часть часов

Рычаг вращается с частотой около 1500 об / мин и диоды загораются и выключаются на строго определенное время. Поскольку рычаг вращается с большой скоростью, то он почти незаметен, а мы видим только вспышки светодиодов. В каждом положении рычага светодиоды горят в определенной комбинации, что позволяет формировать графическую и текстовую информацию.

Основные функции устройства:

- отображение времени и даты;
- установка всех параметров с пульта дистанционного управления (ДУ) типа RC-5;
- отображение времени в цифровом и стрелочном режимах без даты и с датой;
- бегущая строка.



Рисунок 2 – Дисплей с механической разверткой

Устройство выполнено на микроконтроллере PIC16F628, который декодирует команды с ИК приемника. Это позволяет включать-выключать ротор часов. Во включенном режиме микроконтроллер подает ШИМ сигнал на затвор транзистора, который модулирует напряжение в первичной обмотке трансформатора.

Энергия к вращающейся части поступает с обмотки на ротор. Напряжение с вращающейся части поступает на выпрямитель и стабилизатор дающий 5 В для питания микроконтроллера. На входе микроконтроллера будут сигналы с ИК датчика от пульта ДУ и датчика положения рычага.

*Г. С. Морозов (УО «ГТУ им. Ф. Скорины»)
Науч. рук. В. Н. Кулинченко,
ст. преподаватель*

МЕТОДЫ ПАКЕТНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЛВС

Программные методы тестирования сети, проводящие измерения пропускной способности на основе уже интегрированных в системы связи стандартных устройств, не привлекая при этом никаких дополнительных аппаратных средств, называются пакетными. Использование пакетов в качестве зондирующего сигнала даёт возможность проанализировать уже интегрированное в канал оборудование, предназначенное для передачи и обработки пакетов. Так как пакет является основным элементом формирования потока данных в сетевых структурах, то наиболее общие свойства каналов нужно определять по отношению к потокам пакетов.

Разработку программы по комплексному измерению пропускной способности ЛВС планируется проводить на основании модели пакетного зондирования.

Однопакетная модель зондирования сети предполагает прохождение пакета по заданному пути. Метод пакетной пары основан на использовании пакетной пары – двух пакетов, выпущенных в канал непосредственно друг за другом. Модель пакетной цепочки длины N представляет собой последовательность пакетов числом $N > 2$ размером S , идущих друг за другом. На основе полученного интервала времени ΔN от первого до последнего пакета можно вычислить номинальную пропускную способность канала

$$b(N) = \frac{(N-1)S}{\Delta N}.$$

Программный продукт для пакетного тестирования сети реализуется в виде клиент-серверного кроссплатформенного приложения. В режиме тестирования TCP и UDP трафиком сервера (сервисы Windows или демоны *nix) будут расположены на всех возможных узлах сети. После указания карты сети в формате XML клиентскому приложению, администратор сети может провести ее полноценное тестирование любым из указанных пакетных методов. Тестирование сети будет происходить между серверами по лавинообразному принципу. Измеренные данные отправляются клиенту от серверов после окончания