Написать программу, которая должна “озвучивать” клавиатуру, т.е. после запуска этой программы нажатие любой клавиши на клавиатуре будет сопровождаться звуковым сигналом. Клавиатура при этом должна оставаться работоспособной, т.е. продолжать выполнять свои основные функции в нормальном темпе.

Программа должна быть резидентной, т.е. оставаться в памяти после своего завершения.

В качестве пробного варианта длительность звукового сигнала и частоту задать константами в программе. Когда будет получена устойчивая работа программы, изменить её таким образом, чтобы длительность звукового сигнала и его частота задавались в качестве параметров при запуске программы.

Необходимо предоставить пользователю возможность “выключать” и “включать” заново звуковое сопровождение работы клавиш. Использовать для “выключения/включения” звука нестандартную комбинацию клавиш: сочетание нажатой клавиши <Shift> с какой-либо ещё, например, <Shift>+<Esc> …

***Контрольные вопросы***

1. Как поведёт себя Ваша программа, если в качестве параметров командной строки вместо требуемых по заданию длительности и частоты будут заданы неверные значения, например, символы, строки символов, отрицательные или дробные числа?
2. Как будет работать программа, если задавать величину длительности звукового сигнала очень большой? Почему?
3. Как можно определить скан-коды требуемых клавиш?
4. В каком случае при нажатии и отпускании клавиши может раздаваться “двойной” сигнал?
5. Проверьте, что произойдет, если нажать клавишу и удерживать её в нажатом состоянии? Варианты – раздаётся многократно повторяемый звуковой сигнал, сигнал прозвучал один раз. Что нужно изменить в программе, чтобы она изменила свой вариант поведения на альтернативный?
6. Видоизменить программу для того, чтобы при нажатии любой клавиши раздавался звук, соответствующий заданной в качестве параметра частоте сигнала, а отпускание клавиши сопровождал звук более высокий (выше на 50% от заданной частоты).
7. Для некоторых специальных клавиш установить длительность звукового сигнала большей в 2–3 раза (например, для <Esc>, <Shift> или <Enter>) – сделать в программе соответствующие изменения.

**Указания:**

Среда программирования – Turbo Pascal 7.0.

Начальные данные во все программы передавать с помощью параметров командной строки. При запуске любой программы без параметров выводить образец требуемого формата ввода командной строки.

Резидентная программа, использующая прерывания, не может быть запущена из интегрированной среды программирования. Следует создавать на диске exe-модуль и запускать его из командной строки.

Необходимо предусмотреть обработку любых возможных ошибок, т.е. программа не должна “зависать” ни при каких начальных данных, а в случае ошибки выдавать соответствующее сообщение и завершать работу.

По каждой лабораторной работе необходимо выполнять отчёт, включающий в себя:

* 1. постановку задачи;
  2. описание входных данных программы и её результатов;
  3. описание основных переменных, а также основных блоков и подпрограмм;
  4. алгоритм решения задачи;
  5. текст программы;
  6. результаты работы, если они есть (вариант – копия экрана), или результаты тестирования;
  7. ответы на контрольные вопросы.