

Урок 46. Работа со звуком

1. Процедура System.Console.Beep из .NET

.NET – программная платформа компании Microsoft. Компоненты и функции платформы можно использовать из различных языков программирования (C#, Visual Basic .NET, Managed C++, PascalABC .NET и других).

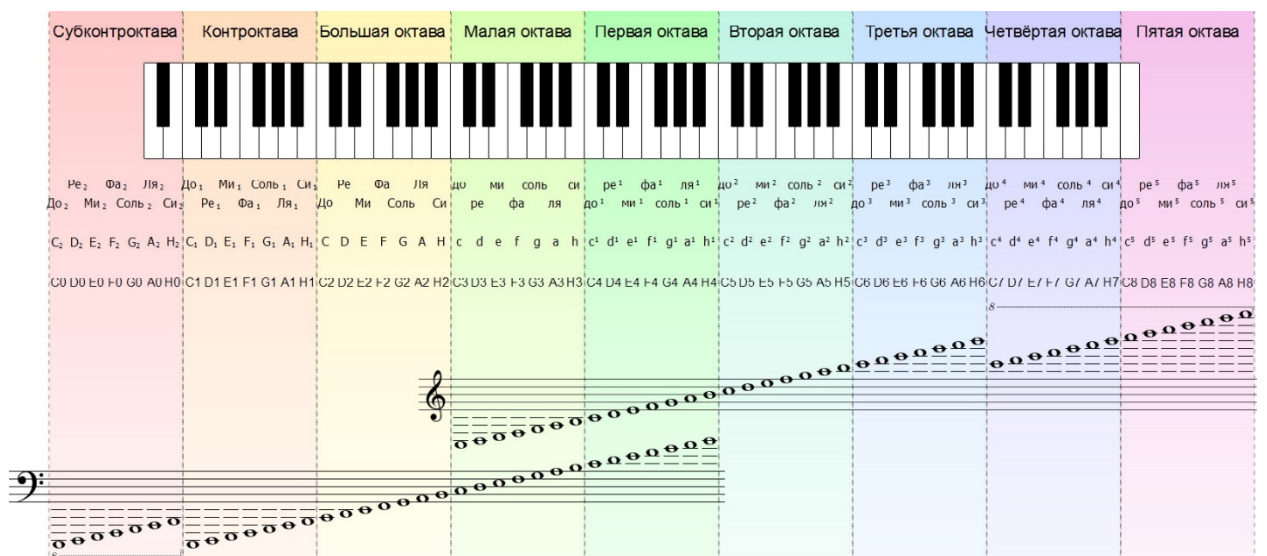
```
static procedure Console.Beep(frequency: integer; duration: integer);
```

Воспроизводит звуковой сигнал заданной частоты и длительности через динамик консоли.

frequency – частота в Гц

duration – длительность в мс

2. Ноты и частоты



Ноты	Субконтр-октава	Контр-октава	Большая	Малая	Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая
ДО	16,35	32,70	65,41	130,82	261,63	523,26	1046,52	2093,04	4186,08
ДО диез	17,32	34,65	69,30	138,59	277,18	554,36	1108,72	2217,44	4434,88
РЕ	18,35	36,71	73,42	146,83	293,66	587,32	1174,64	2349,28	4698,56
РЕ диез	19,45	38,89	77,78	155,57	311,13	622,26	1244,52	2489,04	4978,08
МИ	20,60	41,20	82,41	164,82	329,63	659,26	1318,52	2637,04	5274,08
ФА	21,83	43,65	87,31	174,62	349,23	698,46	1396,92	2793,84	5587,68
ФА диез	23,12	46,25	92,50	185,00	369,99	739,98	1479,96	2959,92	5919,84
СОЛЬ	24,50	49,00	98,00	196,00	392,00	784,00	1568,00	3136,00	6272,00
СОЛЬ диез	25,96	51,91	103,83	207,65	415,30	830,60	1661,20	3322,40	6644,80
ЛЯ	27,50	55,00	110,00	220,00	440,00	880,00	1760,00	3520,00	7040,00
ЛЯ диез	29,14	58,27	116,54	233,08	466,16	932,32	1864,64	3729,28	7458,56
СИ	30,87	61,74	123,47	246,94	493,88	987,76	1975,52	3951,04	7902,08

3. Пример программы (gamma.pas)

```
program gamma;

const
  do1 = 262;
  re1 = 294;
  mi1 = 330;
  fa1 = 349;
  sol1 = 392;
  la1 = 440;
  si1 = 494;
  do2 = 523;

begin
  System.Console.Beep(do1, 1000);
  System.Console.Beep(re1, 1000);
  System.Console.Beep(mi1, 1000);
  System.Console.Beep(fa1, 1000);
  System.Console.Beep(sol1, 1000);
  System.Console.Beep(la1, 1000);
  System.Console.Beep(si1, 1000);
  System.Console.Beep(do2, 1000);
end.
```

4. Модуль Sounds, процедура PlaySound

В системе должен быть установлен «Проигрыватель Windows Media»!

```
procedure PlaySound(fname: string);
```

Воспроизводит звук из файла (*.wav, *.mp3, *.wma, *.flac, *.ogg и другие).

fname – путь к файлу (абсолютный или относительный)

Процедура не блокирует выполнение программы, звук воспроизводится в «фоновом режиме» (как если бы мы запустили проигрыватель, не показывая его окно).

Абсолютный (полный) путь: 'C:\Users\Alexandr\file.mp3', '/home/alexander/file.mp3'

Относительный путь: 'file.wav', '..\file.wav', 'snd/file.wav'

5. Пример программы (play_file.pas)

```
program play_file;

uses Sounds;

begin
  playSound('file.wav');
  Sleep(3000);
end.
```