



programación y música digital



Descargar Sonic Pi de

(((*Sonic π*)))

<http://sonic-pi.net/>

Live Coding.Sam Aaron





samplear sampling

Tomar una porción o **sample** (muestra) de un sonido grabado en cualquier tipo de soporte para reutilizarla posteriormente como un instrumento musical o una diferente grabación de sonido.

sample :bd_haus

Se ejecuta con RUN o alt+r (cmd+r en mac).STOP (alt+s). Echa un vistazo a los samples de sonic pi



```
sample :bd_haus  
sleep 1  
sample :bd_haus  
sleep 1  
sample :bd_haus  
sleep 1  
sample :bd_haus  
sleep 1
```

1 beat = 1 segundo (60bpm)

bucles finitos

4.times do

sample :bd_haus

sleep 0.5

end



Ejecuta este trozo de código

```
8.times do
  sample :bd_haus
  sleep 0.5
end
4.times do
  sample :sn_dolf
  sleep 1
end
```

Primero escucharemos 8 veces bd_haus y después 4 veces sn_dolf. No es eso lo que pretendíamos queríamos que se escucharan a la vez

Con `in_thread` conseguimos que dos bloques se ejecuten a la vez. Prueba esto



```
in_thread do
  8.times do
    sample :bd_haus
    sleep 0.5
  end
end
```

```
in_thread do
  4.times do
    sample :sn_dolf
    sleep 1
  end
end
```


bucle infinito



```
loop do
  sample :bd_haus
  sleep 0.5
end
```

```
loop do
  sample :sn_dolf
  sleep 1
end
```

Jamás escucharemos sn_dolf. Se solucionaría con in_thread. En la práctica no usamos esto. Usamos live_loop se ejecutan on the fly

bucles anidados [kick](#) [snare](#)



bucles dentro de bucles (xsxsxsx_{ss})

```
live_loop:ritmo do
  3.times do
    sample :kick
    sleep 1
    sample :snare
    sleep 1
  end
  sample :kick
  sleep 1
  2.times do
    sample :snare
    sleep 0.5
  end
end
end
```

samplear sampling



Samples externos.Formato .wav

Método 1. Copiarlos en la carpeta **Sonic Pi/etc/samples**. Cerrar sonic pi y volverlo a abrir para que los cargue. Listo para usar como otro sample de sonic pi.

Método 2. Escribir en un buffer distinto (puede ser el mismo pero es más limpio) y ejecutar la definición del sample como la ruta del sample en el ordenador.

```
define:yoyo do
    "C:/samples/yoyo.wav"
end
sample yoyo
#sin los dos puntos (:)
```



Escuchamos. Puedes descargar el sample [aquí](#)

sample:finalloop

Cambiamos rate -1, 2,-2, valor [-inf,inf] valores interesantes entre [-1,1]

amplitud,volumen, amp, Valor [0,infinito)

cutoff , valor [0,130]

beat_stretch 4, la duración del sample se establece a 4

Lo ponemos en bucle

```
live_loop:final do
  sample :finalloop
  sleep 7
end
```

Pequeño silencio. puts imprime un valor en el log. puts sample_duration(:finalloop)

```
live_loop:final do
  sample :finalloop
  sleep sample_duration(:finalloop)
end
```



```
live_loop:final do
  sample :finalloop,rate:2
  sleep sample_duration(:finalloop)
end
```

Hay un espacio

```
live_loop:final do
  sample :finalloop,rate:2
  sleep sample_duration(:finalloop,rate:2)
end
```

Añadimos una variable r para poder ir cambiando a la vez el rate

r=-1

```
live_loop:final do
  sample :finalloop,rate:r
  sleep sample_duration(:finalloop,rate:r)
end
```

vectores

finito

$[1, -1, 2, -2]$

posición 0= $[1, -1, 2, -2][0] = 1$

posición 1= $[1, -1, 2, -2][1] = -1$

posición 2= $[1, -1, 2, -2][2] = 2$

posición 3= $[1, -1, 2, -2][3] = -2$

posición 4= $[1, -1, 2, -2][4] = \text{nil}$

posición 5= $[1, -1, 2, -2][5] = \text{nil}$

infinito

$r = (\text{ring } 1, -1, 2, -2) = [1, -1, 2, -2, 1, -1, 2, -2, 1, -1, \dots]$

posición 0= $(\text{ring } 1, -1, 2, -2)[0] = 1$

posición 1= $(\text{ring } 1, -1, 2, -2)[1] = -1$

posición 2= $(\text{ring } 1, -1, 2, -2)[2] = 2$

posición 3= $r[3] = -2$

posición 4= $r[4] = 1$

posición 5= $r[5] = -1$

vectores

finito

$[1, -1, 2, -2]$

posición 0= $[1, -1, 2, -2][0] = 1$

posición 1= $[1, -1, 2, -2][1] = -1$

posición 2= $[1, -1, 2, -2][2] = 2$

posición 3= $[1, -1, 2, -2][3] = -2$

posición 4= $[1, -1, 2, -2][4] = \text{nil}$

posición 5= $[1, -1, 2, -2][5] = \text{nil}$

infinito

$r = (\text{ring } 1, -1, 2, -2) = [1, -1, 2, -2, 1, -1, 2, -2, 1, -1, \dots]$

posición 0= $(\text{ring } 1, -1, 2, -2)[0] = 1$

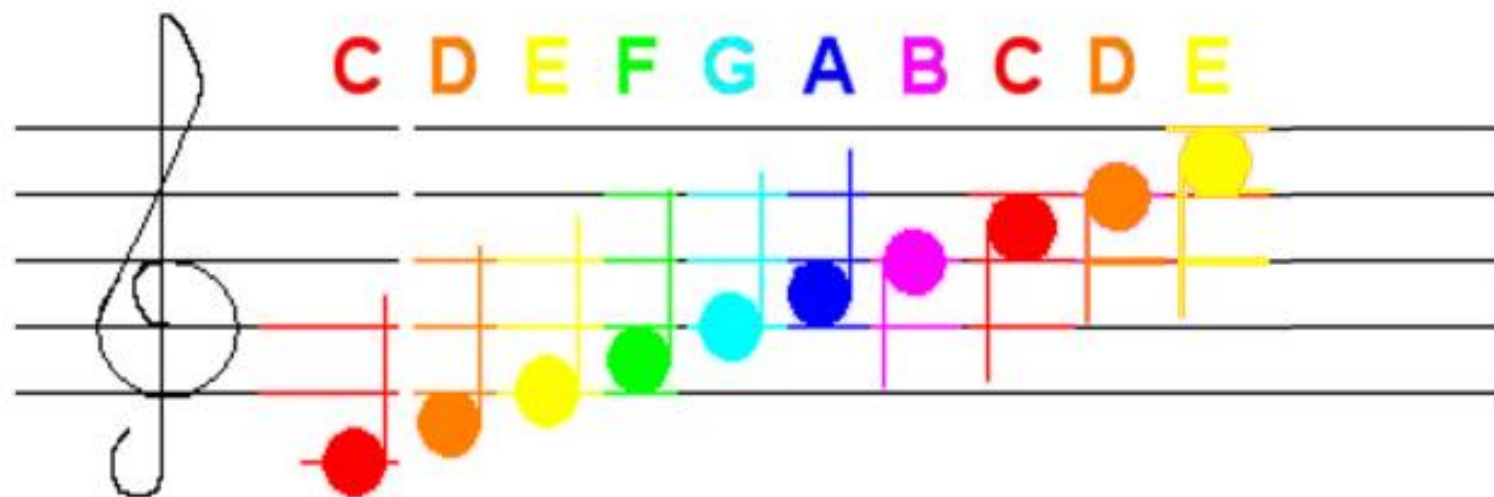
posición 1= $(\text{ring } 1, -1, 2, -2)[1] = -1$

posición 2= $(\text{ring } 1, -1, 2, -2)[2] = 2$

posición 3= $r[3] = -2$

posición 4= $r[4] = 1$

posición 5= $r[5] = -1$



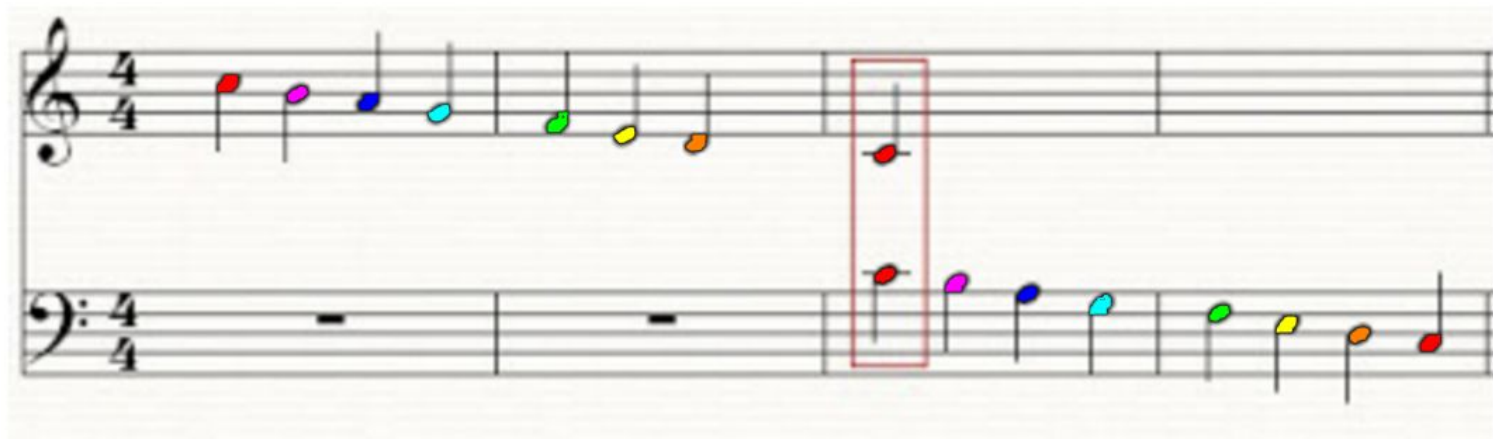
do re mi fa sol la si do re mi

play 60 62 64 65 67 69 71 72 74 76

| NOTA | | OCTAVA | | | | | | | | | | |
|------|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| DO | C | 0 | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 |
| DO# | C# | 1 | 13 | 25 | 37 | 49 | 61 | 73 | 85 | 97 | 109 | 121 |
| RE | D | 2 | 14 | 26 | 38 | 50 | 62 | 74 | 86 | 98 | 110 | 122 |
| RE# | D# | 3 | 15 | 27 | 39 | 51 | 63 | 75 | 87 | 99 | 111 | 123 |
| MI | E | 4 | 16 | 28 | 40 | 52 | 64 | 76 | 88 | 100 | 112 | 124 |
| FA | F | 5 | 17 | 29 | 41 | 53 | 65 | 77 | 89 | 101 | 113 | 125 |
| FA# | F# | 6 | 18 | 30 | 42 | 54 | 66 | 78 | 90 | 102 | 114 | 126 |
| SOL | G | 7 | 19 | 31 | 43 | 55 | 67 | 79 | 91 | 103 | 115 | 127 |
| SOL# | G# | 8 | 20 | 32 | 44 | 56 | 68 | 80 | 92 | 104 | 116 | |
| LA | A | 9 | 21 | 33 | 45 | 57 | 69 | 81 | 93 | 105 | 117 | |
| LA# | A# | 10 | 22 | 34 | 46 | 58 | 70 | 82 | 94 | 106 | 118 | |
| SI | B | 11 | 23 | 35 | 47 | 59 | 71 | 83 | 95 | 107 | 119 | |



EQUIVALENCIA CLAVE DE SOL Y CLAVE DE FA



release:

duración

4

  Redonda

2

   Blancas

1

     Negras

0.5

     Corcheas

BEAT

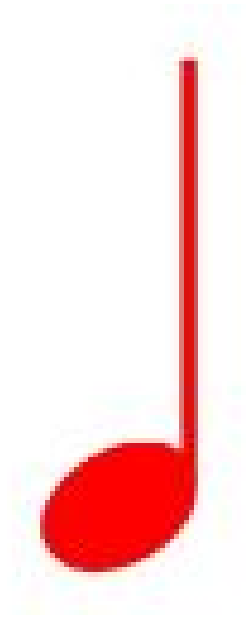
pulso, latido

play 60, release: 0.5



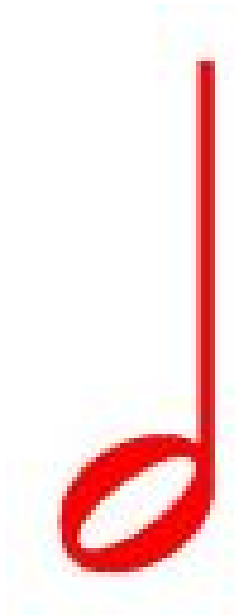
do corchea

play 60, release: 1



do negra

play 60, release: 2



do blanca

play 60, release: 4



do redonda

Tetris - Theme A

Hirokazu Tanaka / Juan Aguarón



la mi fa sol fa mi re re fa la sol fa mi mi fa sol la fa re re sol si

re re do sol la fa la la sol fa mi mi fa sol la fa re re

fa re re sol mi la fa la mi fa la

do re mi fa sol la si do re

notes 60 62 64 65 67 69 71 72 74



#tetris

#estrofa1

play 69, release:1

sleep 1

play 64, release:0.5

sleep 0.5

play 65, release:0.5

sleep 0.5

#estrofa2

play 67, release:1

sleep 1

play 65, release:0.5

sleep 0.5

play 64, release:0.5

sleep 0.5

#estrofa3

play 62, release:1

sleep 1

play 62, release:0.5

sleep 0.5

play 65, release:0.5

sleep 0.5



#estrofa4

play 69, release:1

sleep 1

play 67, release:0.5

sleep 0.5

play 65, release:0.5

sleep 0.5

#estrofa5

play 64, release:1

sleep 1

play 64, release:0.5

sleep 0.5

play 65, release:0.5

sleep 0.5

#estrofa6

play 67, release:1

sleep 1

play 69, release:1

sleep 1



```
#estrofa7
play 65, release:1
sleep 1
play 62, release:0.5
sleep 0.5
#estrofa8
play 62, release:2
sleep 2
#estrofa9
sleep 0.5
play 67, release:1
sleep 1
play 70, release:0.5
sleep 0.5
#estrofa10
play 74, release:0.5
sleep 0.5
play 74, release:0.5
sleep 0.5
play 72, release:0.5
sleep 0.5
play 70, release:0.5
sleep 0.5
```



#estrofa11

play 69, release:1.5

sleep 1.5

play 65, release:0.5

sleep 0.5

#estrofa12 esta parte me encanta

play 69, release:0.5

sleep 0.5

play 69, release:0.5

sleep 0.5

play 67, release:0.5

sleep 0.5

play 65, release:0.5

sleep 0.5

#estrofa13

play 64, release:1

sleep 1

play 64, release:0.5

sleep 0.5

play 65, release:0.5

sleep 0.5



#estrofa14
play 65, release:1
sleep 1
play 62, release:1
sleep 1
#estrofa15
play 62, release:2
sleep 2
#estrofa16
sleep 2
#estrofa18
play 65, release:2
sleep 2
#estrofa19
play 62, release:2
sleep 2
#estrofa20
play 61, release:2
sleep 2
#estrofa21
play 64, release:2
sleep 2



#estrofa22
play 69, release:2
sleep 2
#estrofa23
play 65, release:2
sleep 2
#estrofa24
play 67, release:2
sleep 2
#estrofa25
play 64, release:2
sleep 2
#estrofa26
play 65, release:2
sleep 2
#estrofa27
play 69, release:2
sleep 2



#El código de las 6 páginas anteriores es equivalente a este

```
notas=(ring 69,64,65,67,65,64,62,62,65,69,67,65,      #estrofas 1-4
        64,64,65,67,69,65,62,62,                    #estrofas 5-8
        :r,67,70,74,74,72,70,69,65,69,69,67,65,      #estrofas 9-12
        64,64,65,65,62,62,                            #estrofas 13-16
        :r,65,62,61,
        64,69,65,67,
        64,65,69)

duraciones=(ring 1,0.5,0.5,1,0.5,0.5,1,0.5,0.5,1,0.5,0.5,  #estrofas 1-4
               1,0.5,0.5,1,1,1,0.5,2,                        #estrofas 5-8
               0.5,1,0.5,0.5,0.5,0.5,0.5,1.5,0.5,0.5,0.5,0.5,0.5,#estrofas 9-12
               1,0.5,0.5,1,1,2,                                #estrofas 13-16
               2,2,2,2,                                         #estrofas 17-20
               2,2,2,2,                                         #estrofas 21-24
               2,2,2)                                           #estrofas 25-27
```

```
live_loop:tetris do
  play notas.tick, release:duraciones.look
  sleep duraciones.look
end
```



use_bpm 120

beats por minuto

Cantidad de notas en un minuto



sintetizador

Es un instrumento musical electrónico que genera señales eléctricas. Los sintetizadores pueden imitar a otros instrumentos o ***generar nuevos timbres.***

use_synth: beep



#MELODÍAS ALEATORIAS. SHUFFLE baraja el anillo. rrand elige un
#número aleatorio del intervalo

```
live_loop :random do
  use_synth :tb303
  use_random_seed 30
  notas = (scale :e3, :minor_pentatonic).shuffle
  16.times do
    play notas.tick, release: 0.125, cutoff: rrand(60,90)
    sleep 0.25
  end
end
```



#TIMBRE ALEATORIO. CHOOSE

live_loop:timbre do

 use_synth (ring :tb303, :blade, :prophet, :dsaw, :beep, :tri).choose

 play [:e2,:e1].choose ,release:8,attack:5

 sleep 8

end

Otros tutoriales

HELP Sonic PI

[Magpi](#)





www.geekyteam.es
info@geekyteam.es