

Programação Multimédia

Áudio

Biblioteca Base

- Reproduz ficheiros de áudio
- A classe utilizada é a PSound
- Exemplo:

```
PSound sound;  
sound = loadSound("choque.wav");  
sound.play();
```

PSound

- Métodos:
 - play() – Reproduz o som uma vez
 - loop() – Reproduz o som continuamente
 - noLoop() – Pára de reproduzir o som continuamente
 - pause() – Pausa a reprodução do som
 - stop() – Pára a reprodução do som
 - volume() – Define o volume do som
 - duration() – Devolve a duração do som
 - time() – Devolve a posição corrente na reprodução, em segundos

Exemplo PSound

```
PSound sound;
void setup() {
    sound = loadSound("choque.wav");
    sound.play();
}

void draw() {
}

void keyPressed() {
    if (key == 'p') {
        sound.play();
    } else if (key == 'l') {
        sound.loop();
    } else if (key == 'n') {
        sound.noLoop();
    } else if (key == 'a') {
        sound.pause();
    } else if (key == 's') {
        sound.stop();
    } else if (key == 'd') {
        println(sound.duration());
    }
}
```

Biblioteca ID3

- Permite ler as *tags* ID3 dos ficheiros MP3
 - <http://jorgecardoso.org/processing.html>
- Pode ser usada para pesquisar informação nas *tags*, num conjunto de ficheiros

Exemplo ID3

- Exemplo

```
import jorgecardoso.processing.id3.*;

void setup() {
  ID3 id3 = new ID3(this);

  id3.readID3("alane.mp3");

  println("Song: " + id3.songTitle);
  println("Artist: " + id3.artist);
  println("Album: " + id3.album);
  println("Comment: " + id3.comment);
  println("Year: " + id3.year);
  println("Track:" + id3.track);
  println("Genre: " + id3.genre);
}
```

Biblioteca Ess

- Permite gerar, reproduzir, analisar e manipular ficheiros de áudio
 - <http://www.tree-axis.com/Ess/>
- Suporta MP3, AIFF, WAV e AU
- Baseado em canais (Channel)
 - Podemos carregar um som (amostras) para um canal
 - Aplicar efeitos, analisar, etc
 - Reproduzir o resultado

Biblioteca Ess

- No caso mais simples podemos simplesmente carregar um som e reproduzi-lo
- O Ess dá-nos também acesso às amostras individuais do áudio!
 - Podemos desenhá-las por exemplo...

Exemplo Ess

```
import krister.Ess.*;

Channel mySound;

void setup() {
    size(100, 100);

    // Inicializar o ESS
    Ess.start(this);

    // Carregar o ficheiro de som (demorado)
    mySound=new Channel("teste.mp3");

    // Reproduzir o som
    mySound.play();
}

void draw() {

}

// Libertar os recursos do Ess
public void stop() {
    Ess.stop();
    super.stop();
}
```

20-04-2006

Jorge Cardoso

Exemplo Ess

```
// usar opengl para desenhar (mais rápido)
import processing.opengl.*;

import krister.Ess.*;

// O canal do som
Channel mySound;

void setup() {
    size(800,600, OPENGL);

    // Inicialiar o Ess
    Ess.start(this);

    // Carregar o som
    mySound=new Channel("teste.mp3");

    // Carregar as amostras no vector
    mySound.samples
    mySound.loadSamples();

    // Reproduzir o som
    mySound.play();

    noStroke();
}
```

```
void draw() {

    background(0);
    if (mySound.state==Ess.PLAYING) {
        // Desenhar 200 amostras
        for (int i = 0; i < 200; i++) {
            fill(200,i,0);
            rect(i*4,100, 4 ,
mySound.getFrame(mySound.samples,
mySound.currentPlayFrame()+i
)*100/32768);
        }
    }

    public void stop() {
        Ess.stop();
        super.stop();
    }
}
```