



**DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Trabajo Práctico 2

Miércoles 29 de julio de 2015

Teoría de Lenguajes

Integrante	LU	Correo electrónico
Aleman, Damián Eliel	377/10	damian_8591@hotmail.com
Gauna, Claudio Andrés	733/06	gauna_claudio@yahoo.com.ar



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires
Ciudad Universitaria - (Pabellon I/Planta Baja)
Intendente Güiraldes 2160 - C1428EGA
Ciudad Autonoma de Buenos Aires - Rep. Argentina
Tel/Fax: (54 11) 4576-3359
<http://www.fcen.uba.ar>

Índice

1. Introducción	2
2. Gramática	2
3. Atributos	2

1. Introducción

El objetivo del trabajo practico es implementar un parser para un lenguaje orientado a la composicion de piezas musicales, llamado Musileng, que luego sera transformado al formato MIDI 1 para su reproduccion. Los pasos que seguimos para realizar el trabajo practico fueron:

- Generar la gramatica adecuada, que sintetice el lenguaje orientado a la composicion de las piezas musicales
- Escribir los terminales del lenguaje y las reglas del lexer
- Escribir los no terminales del lenguaje y las reglas del parser.
- Agregarle semantica para que pueda imprimir al lenguaje intermedio que pueda ser leído por el programa midcomp
- Luego de finalizada la traduccion, pueda transformarse a MIDI (.mid) por medio del programa midicomp

Utilizamos para el trabajo la herramienta ANTLR para generar el parser (y el lexer) necesitado.

2. Grámatica

A continuación definimos la gramática que generamos para sintetizar el lenguaje: Las terminales de la gramática son todas las cadenas que están entre comillas simples y los que se derivan a partir de una regla (de los tokens en mayúscula).

S : tempos elcompas constantes melodia

tempos : '#tempo' DURACION NUM

elcompas : '#compas' NUM '/' NUM

constantes : constante*

constante : const texto = NUM

melodia : ('voz'('NUM')) { compases })+ | ('voz'('texto')) { compases })+

compases : compas compases | repeticion compases

repeticion : 'repetir'('NUM') 'compas'

compas : ('compas' 'nota')+ | ('compas' ('silencio'))+

silencio : 'silencio'('DURACION PUNTILLO?')

nota : 'nota' ('ALTURA ALTERACION?', octava, DURACION PUNTILLO?')

octava : OCTAVA | TEXTO

ALTERACION : '+' | '-' ;

PUNTILLO : '.' ;

DURACION : ('blanca'|'negra'|'corchea'|'semicorchea'|'fusa'|'semifusa');

ALTURA : ('do'|'re'|'mi'|'fa'|'sol'|'la'|'si');

NUM : [0-9]+;

TEXTO : [a - zA - Z]+;

OCTAVA : [1-9] | '1'[0-5];

El símbolo distinguido es S.

El conjunto de no terminales es:

{S, tempos, elcompas, constantes, constante, melodia, compases, repeticion, compas, silencio, nota, octava}

3. Atributos

Asignamos atributos para verificar las restricciones que tenemos que hacer de modo tal que la gramatica genere el lenguaje que necesitamos.

El conjunto de terminales es:

{#tempo/, #compas, =, ;, ., -, +, (,), {, }, ,, const, voz, repetir, nota, silencio, alteracion, puntillo, duracion, Altura, Num, TExto, OCTAVA}

Los atributos sintetizados son:

{partitura, tempo, indicacion, listaCompases, voces, repeticiones, compasObj, silencioObj, notaObj, valor}

Los atributos heredados son:

{indicacion}

Ahora haremos una breve explicacion de cada atributo:

partitura: