

BREVIARIO OPENMUSIC

MIGUEL CALZÓN

RESUMEN. Presentación de OpenMusic. Links externos. Bibliografía.

ÍNDICE

1. Introducción a OpenMusic	1
1.1. Qué es OM	1
1.2. Programas relacionados	1
1.3. Autores y usuarios	2
1.4. Instalación	2
1.5. Configuración del puerto MIDI	2
1.6. Organización de un proyecto	2
1.7. Composición Asistida por Computadora y Composición Algorítmica.	2
1.8. Primera bibliografía y videografía	2
1.9. Recursos adicionales	3
1.10. Sobre LISP	3
2. Algunas librerías que expanden OM.	3
2.1. Generalidades	3
3. Bibliografía.	3
3.1. Sobre Lisp, OM y la librería OMMatrix	3
3.2. Experiencias de compositores con OM	3
3.3. Libros introductorios al lenguaje Lisp	4
3.4. Documentación completa del lenguaje Lisp	4

1. INTRODUCCIÓN A OPENMUSIC

1.1. Qué es OM. OpenMusic (OM) es un entorno de programación visual que asiste al compositor en tareas musicales específicas.

Es open source y freeware. Funciona en Windows, Mac y Linux.

1.2. Programas relacionados. Lo incluimos en la familia de programas dedicados a la Composición Asistida por Computadora (CAC, *Computer Aided Composition*; o CAO, *Composition Assistée par Ordinateur*).

OM es la interfase gráfica de un paquete de funciones para Common Lisp (Lisp por LIST Processing). Common Lisp se ejecuta por debajo de OM.

Los antecesores de OM son PatchWork (PW) y su ampliación PatchWork Graphic Library (PWGL), desarrollados por Michael Laursen.

En Max-Msp, el package Bach (creado por Andrea Agostini y Daniele Ghisi) habilita operaciones en la plataforma base (i.e. Max) que son similares a las de OM.

1.3. Autores y usuarios. OM fue creado por Gérard Assayag, Carlos Agon, Jean Bresson y Karim Haddad en el IRCAM (*Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique*) entre 1998 y 2022; el proyecto forma parte del **Music Representations Team**.

Entre los compositores que emplearon la asistencia de OM para crear sus músicas mencionemos a Brian Ferneyhough, Magnus Lindberg, Philippe Manoury, Tristan Murail, Kaija Saariaho y Marco Stroppa.

1.4. Instalación.

- Baje OpenMusic 7.5 del repositorio del **IRCAM**.
- Instálelo y elija un directorio de trabajo.
- **File** → **New Patch**
- doble-click en el ícono, aparece un canvas; hay además una ventana **OM Listener** donde leemos la salida del intérprete LISP.
- doble-click canvas → caja de datos (número, lista)

1.5. Configuración del puerto MIDI. OM 7.5 → **Preferences** → **MIDI** → **Ports setup** → **Output devices** → (elija un dispositivo de salida).

1.6. Organización de un proyecto. Guardamos nuestro trabajo en un proyecto o workspace (llamémoslo **ProyectoOM1**), para el cual OM crea una carpeta con ese nombre que contiene varias subcarpetas.

El proyecto puede contener varios patches, que los guarda con la extensión **.omp** en la subcarpeta **elements** (llamémoslo **funcionesLISP**).

Los proyectos pueden organizarse en subcarpetas, que se verán reflejadas en el panel del proyecto.

Tales archivos y subcarpetas copian la organización de archivos y subcarpetas que se encuentran en **ProyectoOM1** → **elements**. Un canvas de nombre **XY** del proyecto está representado por un archivo **XY.omp**

Cuando se copia un proyecto en otra computadora, puede ocurrir que el sistema no copie algunas carpetas; por ejemplo, **in-files**, **out-files**, **resources**. Tales carpetas se crearán automáticamente cuando se abra por primera vez el proyecto.

1.7. Composición Asistida por Computadora y Composición Algorítmica. Sucintamente, la *Composición Asistida por Computadora* es un trabajo computacional pre-composicional donde el compositor se reserva para sí las decisiones post-computacionales, mientras que la *Composición Algorítmica* es composición computacional en tiempo real (aunque tenga una instancia de ejecución instrumental en tiempo diferido), donde las decisiones composicionales residen en el diseño del programa que haga el compositor.

1.8. Primera bibliografía y videografía.

- Un video realizado por el **IRCAM** que nos presenta algunas posibilidades de OM.
- Una lista de videotutoriales de carácter introductorio de Federico Bonacossa: **OpenMusic tutorial**.
- Una lista de videotutoriales de carácter introductorio de Peter Underhill: **Composing with OpenMusic**.
- Manual y Quick Start del **IRCAM**
- Un tutorial realizado por **Karim Haddad** en formato hipertexto.
- Un tutorial más avanzado sobre aplicaciones de \mathbb{Z}_n realizado por **Moreno Andreatta** en formato hipertexto.
- Un tutorial del IRCAM sobre transformaciones del **perfil melódico**, en formato pdf.

1.9. Recursos adicionales.

- En la instalación de OM se encuentra un tutorial en [Archivos de programa/OpenMusic 7.5/resources/tutorials](#)
- Puede resultar de su interés inscribirse y participar en el [IRCAM Forum](#), que tiene una sección dedicada a OM.

1.10. Sobre LISP. Lisp está incluido en OM como LispWorks. Tenemos acceso directo a él.

La respuesta del intérprete Lisp aparece en la ventana `Windows` → `OM Listener`.

Por defecto, en esa ventana no se ingresan funciones Lisp; de querer hacerlo, vaya en la ventana principal a `OM 7.5` → `Preferences` → `General` → `Enable listener input` → (sí).

Se escribe una función LISP en `Windows` → `OM Editor`.

Para evaluar se selecciona la función LISP y `ctrl+e`; el resultado aparece en `Windows` → `OM Listener`.

Si por alguna razón desea instalar LISP sin OM, baje LispWorks 8.0 del sitio [LispWorks](#). Hay versiones Personal (freeware, heap size limit) y Professional.

Una vez instalado, pruebe en el prompt:

```
>> (* 8 5)
```

En este apunte consideramos que el lector tiene un manejo, por lo menos elemental, de la sintaxis y de las instrucciones más comunes del lenguaje de programación Lisp.

2. ALGUNAS LIBRERÍAS QUE EXPANDEN OM.

2.1. Generalidades. Las librerías que complementan y expanden las funcionalidades de OM están en el [reservóreo del IRCAM](#).

Nos resultan de interés:

- **OMMatrix**: matrices combinatorias, de Pablo Cetta. Contiene funciones para la catalogación de Pitch Class Sets iniciada por Allen Forte.
- **Profile**: transformaciones del perfil melódico, de Jean Bresson.
- **Alea**: cadenas de Markov, de Mikhail Malt.
- **FSDB XXth CT**: técnicas compositivas del siglo XX, de Fabio De Sanctis De Benedictis.
- Otras librerías que podrían resultar de interés son Melodizer (generador de melodías con restricciones armónicas); GA (genera melodías empleando algoritmos genéticos).

3. BIBLIOGRAFÍA.

3.1. Sobre Lisp, OM y la librería OMMatrix.

[Cetta] Pablo Cetta: *Fundamentos de composición musical en el entorno de programación OpenMusic*. UCA, Facultad de Artes y Ciencias Musicales, 2018.

3.2. Experiencias de compositores con OM.

C. Agon, G. Assayag, J. Bresson (Eds.): *The OM Composer's Book*. Vol. 1 (2006). Collection Musique/Sciences Editions Delatour France / IRCAM.

J. Bresson, C. Agon, G. Assayag (Eds.): *The OM Composer's Book*. Vol. 2 (2008). Collection Musique/Sciences Editions Delatour France / IRCAM.

J. Bresson, C. Agon, G. Assayag (Eds.): *The OM Composer's Book*. Vol. 3 (2016). Collection Musique/Sciences Editions Delatour France / IRCAM.

Rozalie Hirs, Bob Gilmore (Eds.): *Contemporary compositional techniques and OpenMusic*. Delatour, France (2009).

3.3. Libros introductorios al lenguaje Lisp.

David Touretzky: *Common Lisp. A Gentle Introduction to Symbolic Computation*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, 1990.

Peter Seibel: *Practical Common Lisp*. Apress. El libro tiene una [versión online](#).

3.4. Documentación completa del lenguaje Lisp.

Guy L. Steele: *Common Lisp the Language*, 2nd edition. Digital Press, 1990.

El libro tiene una [versión online](#).