

# Music XML

Massimiliano Salfi

[salfi@dmf.unict.it](mailto:salfi@dmf.unict.it)

# Riferimenti

<http://www.recordare.com/musicxml>

# DTD

Essendo un documento xml, il primo elemento dovrà essere:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```

A seguire, se si fa riferimento alla dtd on-line:

```
<!DOCTYPE score-partwise PUBLIC  
    "-//Recordare//DTD MusicXML 1.0 Partwise//EN"  
    "http://www.musicxml.org/dtds/partwise.dtd">
```

Se la dtd viene utilizzata off-line, invece:

```
<!DOCTYPE score-partwise PUBLIC  
    "-//Recordare//DTD MusicXML 1.0 Partwise//EN"  
    "path locale file partwise.dtd">
```

# La root

La root di un documento XML musicale è l'elemento:

`<score-partwise>`

Questo elemento è formato da Parti, ciascuna delle quali è formata da Misure. Un modello alternativo (che non consideriamo) prevede come root l'uso del tag:

`<score-timewise>`

Il quale è formato da misure, dove ciascuna misura è formata da parti.

# Intestazione

A prescindere dal modello utilizzato, tra i due, un documento di XML musicale contiene sempre una intestazione nella quale sono elencate le parti musicali presenti nella partitura. Il formato minimo è il seguente:

```
<part-list>
  <score-part id="Identificativo parte">
    <part-name>Nome parte</part-name>
  </score-part>
</part-list>
```

# Descrizione delle parti

La sezione successiva consiste nel descrivere ciascuna delle parti elencate con la sintassi precedente. A tal fine si utilizza il tag:

```
<part id="Identificativo parte">
```

L'attributo ID deve far riferimento al valore della parte che si sta descrivendo, secondo quanto indicato nella sezione <part-list>. Dentro la sezione part troviamo le battute. A tal fine si utilizza il tag:

```
<measure number="1">
```

Quanto scritto sopra, indica che stiamo descrivendo la prima battuta.

# Descrizione delle parti

L'elemento *attributi* contiene informazioni relative alla chiave, al tempo, alla tonalità, alle suddivisioni, in sostanza tutte le informazioni con le quali interpretare la parte. Il tag da utilizzare è:

<attributes>

Per descrivere gli attributi sono previsti vari elementi. Un primo elemento è:

<divisions> *Valore numerico* </divisions>

Come vedremo tra un attimo, ogni nota in un documento XML musicale ha un elemento *duration*. L'elemento *divisions* fornisce l'unità di misura di riferimento per l'elemento *duration* in termini di semiminime (1/4). In definitiva, rappresenta il denominatore della frazione che voglio costruire affinché l'elemento *duration* (al numeratore) mi indichi che porzione di semiminima che sto considerando con la nota di durata indicata in *duration*.

# Descrizione delle parti

Per indicare la tonalità della parte, si utilizza l'elemento key nel modo seguente:

```
<key>  
  <fifths>0</fifths>  
</key>
```

Il valore dell'elemento fifths indica il numero di diesis. In questo caso, avendo 0, siamo in do maggiore (o la minore). Un numero negativo n indica che vogliamo inserire n bemolle.

Il tempo può essere indicato nel modo seguente:

```
<time>  
  <beats>4</beats>  
  <beat-type>4</beat-type>  
</time>
```

i cui sottoelementi rappresentano, rispettivamente, numeratore e denominatore.

# Descrizione delle parti

Se vogliamo indicare la chiave da inserire all'inizio del pentagramma, l'elemento da utilizzare è il seguente:

```
<clef>  
  <sign>G</sign>  
  <line>2</line>  
</clef>
```

In questo caso stiamo indicando la chiave di violino.

Chiuso l'elemento attributi, occorre inserire l'elemento note grazie al quale indicare le note per ciascuna battuta:

```
<note>
```

# Descrizione delle parti

Per indicare a quale nota musicale ci stiamo riferendo, l'elemento da utilizzare è:

```
<pitch>  
  <step>C</step>  
  <octave>4</octave>  
</pitch>
```

Sostituendo questo elemento con:

```
<rest/>
```

Al posto della nota si avrà una pausa della stessa durata.

# Descrizione delle parti

Se necessario, si può indicare una alterazione momentanea con il sottoelemento `<alter>`:

```
<pitch>  
    <step>C</step>  
    <alter>-1</alter>  
    <octave>4</octave>  
</pitch>
```

Per indicare quante parti di semiminima stiamo considerando con la nota in corso, deve essere indicato il valore con l'elemento:

```
<duration> Valore durata </duration>
```

(ad esempio, se scriviamo nell'elemento `<divisions>` 1, ed impostiamo la durata a 4, stiamo indicando che vogliamo la nota duri 4 semiminime, cioè 4/4).

# Descrizione delle parti

Per indicare il verso del gambo di una nota, si può utilizzare l'elemento:

```
<stem>down|up</stem>
```

Per raggruppare le note, utilizzare gli elementi:

```
<beam number="1">begin</beam>
```

.....

```
<beam number="1">end</beam>
```

Dove l'elemento con valore *begin* va inserito come sottoelemento nella descrizione della prima nota da raggruppare, quello con valore *end*, come sottoelemento dell'ultima nota da raggruppare.

# MusicXML Structure

```
<score-partwise>
```

```
  <identification>...</identification>
```

```
  <part-list>...</part-list>
```

```
  <part id="p1">
```

```
    <measure number="1">
```

```
      <attributes>...
```

```
        <divisions>...</divisions>
```

```
      </attributes>
```

```
      <note>...</note>
```

```
      <note>...</note>
```

```
      <note>...</note>
```

```
      <note>...</note>
```

```
    </measure>
```

```
    <measure number="2">
```

```
      <note>...</note>
```

```
      <note>...</note>
```

```
    </measure>
```

```
  </part>
```

```
  <part id="P2">...</part>
```

```
</score-partwise>
```

- partwise score most common
- each part listed serially
- part consists of measures
- measures contain (1) <note>s (items with duration) and
- (2) <attribute>s (items without duration such as clef, time signature, key signature, etc.)
- (3) <direction>s (dynamics)
- (4) <sound/> (tempo)



# Note Element

<note>

<pitch>

<step>C</step>

<octave>5</octave>

</pitch>

<duration>1</duration>

logical duration

<voice>1</voice>

<type>16th</type>

graphical duration

<stem>down</stem>

<notations>

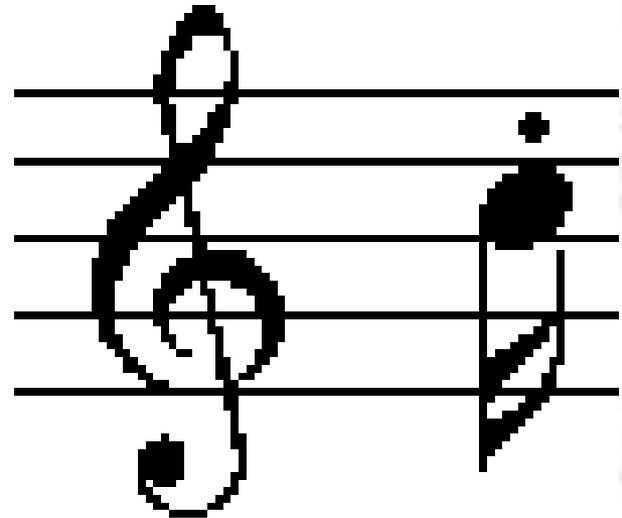
<articulations>

<staccato placement="above"/>

</articulations>

</notations>

</note>



see: <http://recordare.com/xml/musicxml-index.html>