

GNU LilyPond: ένα πρόγραμμα στοιχειοθεσίας μουσικού κειμένου

Αλέξανδρος Δροσέλτης

Alexandros Droseltis

Guineastr. 6

D-13351 Berlin

Germany

H/T: articles at alex-droseltis dot net

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζεται το πρόγραμμα μουσικής στοιχειοθεσίας GNU LilyPond. Αρχικώς παρουσιάζονται οι βασικές εντολές του προγράμματος που καθορίζουν το τονικό ύψος, τις διάρκειες, τα σημεία δυναμικής, έκφρασης και άρθρωσης, η εισαγωγή κειμένου τραγουδιού και οι διάφορες δυνατότητες σημείωσης της συνήχησης, καθώς και η χρήση μεταβλητών προς απλοποίηση του κώδικα. Στη συνέχεια εξηγούνται τα δύο σημαντικά στοιχεία οργάνωσης της παρτιτούρας, οι περιοχές και οι χαρακτες και γίνεται μια εισαγωγή σε βασικούς τρόπους αλλαγής των προκαθορισμένων ρυθμίσεων. Τέλος γίνεται αναφορά στον πιο συμβατικό τρόπο ενσωμάτωσης παρτιτούρας σε αρχεία κειμένου, σε βοηθητικά προγράμματα και στην τεκμηρίωση του προγράμματος και υποστήριξη των χρηστών.

GNU LilyPond: a music engraving program, by *Alexandros Droseltis* — In this article the music engraving program GNU LilyPond is presented. At first, the basic commands of the program are presented, which control pitch, durations, dynamics, expression and articulation signs, lyrics and various possibilities of typesetting polyphony, and the use of variables for the sake of code simplification. Further, the two most important concepts of organizing the score are explained, contexts and engravers, and an introduction is made to the basic commands that change the defaults. At the end, the most compatible mode of integrating music scores in text files is mentioned, as well as some auxiliary applications, the documentation of the program and the support of the users.

1 Εισαγωγή

Το GNU LilyPond (στη συνέχεια απλώς LilyPond) είναι ένα πρόγραμμα μουσικής στοιχειοθεσίας που διανέμεται δωρεάν υπό τους όρους της άδειας GNU

General Public Licence. Ξεκίνησε το 1996 από τους Jan Nieuwenhuizen και Han-Wen Nienhuys μετά από εγκατάλειψη του MPP, ενός προεπεξεργαστή για το MusiXTeX στον οποίο είχαν δουλέψει το 1995. Σήμερα το LilyPond αναπτύσσεται από μια μεγάλη ομάδα που εργάζεται στον κώδικα, την αποσφαλμάτωση, την τεκμηρίωση κ.ά.

Η βασική ιδέα της σχεδίασης του LilyPond είναι όμοια με εκείνη του L^AT_EX: ο χρήστης εισάγει το περιεχόμενο του μουσικού κειμένου μέσω μιας γλώσσας διαδικαστικής σήμανσης σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου χωρίς να προσδιορίζει κάθε παράμετρο της μορφής που πρέπει να έχει η παρτιτούρα. Στη συνέχεια το LilyPond διαβάζει το κείμενο παράγοντας την παρτιτούρα αναλαμβάνοντας αυτομάτως τη διαμόρφωση της μορφής της. Η δυνατότητα της διαδικαστικής σήμανσης, παρόλο που ίσως για μερικούς άπειρους χρήστες λειτουργεί αποθαρρυντικά, δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να αλλάξει εύκολα την μορφή της παραγόμενης παρτιτούρας με την μέγιστη δυνατή ακρίβεια και ευκολία.

Το LilyPond βρίσκεται κατά τη συγγραφή του παρόντος άρθρου στην έκδοση 2.12. Πρόκειται για ένα ώριμο και σταθερό πρόγραμμα μουσικής στοιχειοθεσίας με εξαιρετικά ευρύ φάσμα δυνατοτήτων. Η ιστοσελίδα του προγράμματος είναι <http://lilypond.org>.

2 Βασικές εντολές και παραδείγματα

2.1 Τονικά ύψη

Ένα στοιχειώδες αρχείο LilyPond αποτελείται από δύο αγκύλες και τις νότες, οι οποίες εισάγονται με βάση το όνομά τους στα αγγλικά¹. Οι παύσεις σημειώνονται με `r` (αγγλ. `rest`). Παράδειγμα:

```
{
  c' d'' e' f' g a' b' r
}
```



Σε περίπτωση που δεν επιθυμούμε να σημειώνουμε τα απόλυτα ονόματα των νοτών, μπορούμε να αποφύγουμε την δήλωση της θέσης οκτάβας με τη βοήθεια της εντολής `\relative`, που δηλώνει ένα τονικό ύψος αναφοράς· στην περίπτωση αυτή η επόμενη νότα είναι η πλησιέστερη με το ίδιο όνομα. Αν θέλουμε να ανεβούμε ή να κατεβούμε κατά μία οκτάβα, χρησιμοποιούμε απόστροφο ή κόμμα αντιστοίχως, π.χ.:

¹Τα ονόματα των νοτών μπορούν να εισαχθούν και σε άλλες γλώσσες με την κατάλληλη ρύθμιση, π.χ. ως `do re mi` κ.ο.κ. Στο παρόν θα παραμείνουμε στα αγγλικά ονόματα χάριν συντομίας στην εισαγωγή.

GNU LilyPond

43

```
\relative c''{
  c d e, fis g' as, r c
}
```



2.2 Χρόνος

2.2.1 Διάρκειες

Η διάρκεια κάθε νότας υποδηλώνεται με τον αντίστοιχο αριθμό αμέσως μετά το τονικό ύψος (1 για το ολόκληρο, 2, για το μισό, 4 για το τέταρτο κ.ο.κ.). Η στιγμή διαρκείας δηλώνεται με μια τελεία. Η μη δήλωση διάρκειας σημαίνει την επανάληψη της τελευταίας δηλωμένης διάρκειας. Η σύζευξη διαρκείας δηλώνεται με την περισπωμένη. Λ.χ.:

```
c2 g a4 g f e
d'2 a4. b8 c2 e, ~
e4 d e2
```



2.2.2 Ρυθμική αγωγή

Η ρυθμική αγωγή (το τέμπο) μπορεί να δηλωθεί με τρεις τρόπους:

Αριθμητικά: `\tempo <ρυθμική αξία> = <χτύποι/λεπτό>`, π.χ.

```
\tempo 4 = 120
```

Περιγραφικά: `\tempo "τέμπο"`, π.χ.

```
\tempo "Allegro"
```

Μικτά: `\tempo "τέμπο" <ρυθμική αξία> = <χτύποι/λεπτό>`, π.χ.

```
\tempo "Allegro" 4 = 120
```

Παράδειγμα:

```
\tempo 4 = 80
c2 a ~
a4 g a c
\tempo "Largo"
d e,2 fis4
```

44

A. Δροσέλης

fis2 dis' ~
 \tempo "Andante" 4 = 72
 dis4 e d c
 b bes a as

2.2.3 Μέτρο

Το μέτρο δηλώνεται ως κλάσμα, π.χ.:

\time 5/4
 g g g f d
 \time 3/4
 e d c

2.2.4 Τρίηχα, πεντάηχα κ.λπ.

Η τοπική μεταβολή των σημειωμένων διαρκειών με βάση μια αναλογία γίνεται με την δήλωση ενός κλάσματος, το οποίο δηλώνει την αναλογία διάρκειας ήχου προς τη διάρκεια σημειογραφίας. Έτσι, ένα τρίηχο τετάρτων διαρκεί ως ήχος 2 τέταρτα, ενώ σημειώνεται ως 3. Ορίστε μερικά παραδείγματα:

\times 2/3 {c4 b a} \times 2/3 {c2 bes4 ~}
 \times 4/5 {bes a e \times 2/3 {f8 d f} g4 }

2.3 Σημεία δυναμικής, τεχνικής και έφρασης

2.3.1 Δυναμική

Σημεία δυναμικής και τεχνικής δηλώνονται μετά από τη σχετική νότα. Αυξομειώσεις της έντασης ξεκινούν με \< ή \> για κρεσέντο ή ντεκρεσέντο αντίστοιχα και σταματούν με \! ή με ένα νέο σημείο δυναμικής (στατικό ή αυξομειώσεις), π.χ.:

GNU LilyPond

45

```
c\p d\< e f
g\mf f\> e d
c\< b a g
f\> g a c!
```



2.3.2 Τεχνική και έκφραση

Οι όροι τεχνικής παιξίματος μπορούν να εισαχθούν ως απλό κείμενο μετά από τη σχετική νότα βάσει των σημείων `^`, `_`, και `-` που δηλώνουν τη θέση του κειμένου ως προς τη νότα: πάνω, κάτω και προκαθορισμένο αντιστοίχως²:

```
b^"pizz." g c a
d^"arco" b e c
f^"portato" c g d
a' ^^"col legno" e b fis
```



Τα σημεία έκφρασης γράφονται συνήθως με πλάγια στοιχεία. Για την μορφοποίηση των στοιχείων απαιτείται η εντολή `\markup`:

```
e2_\markup{\italic espressivo} g ~
g4 f cis d
gis,2 g' ~
g8_\markup{\italic animato} fis cis d f e a, bes
```



2.4 Άρθρωση, στολίδια

Σημεία που αντιστοιχούν σε μία νότα (π.χ. στακάτο, κορώνες, στολίδια κ.λπ.) εισάγονται ως εντολή ή ως κείμενο μετά τη σχετική νότα:

²Στο επόμενο παράδειγμα όλοι οι όροι τεχνικών παιξίματος έχουν τεθεί πάνω από τις νότες, ως είθισται.

46

A. Δροσέλης

c-- c-- d- . d- .
 e-> e-> f-^ f-^
 e\mordent e\turn d\trill d\flageolet
 c1\fermata



Οι συζεύξεις προσωδίας δηλώνονται με παρενθέσεις:

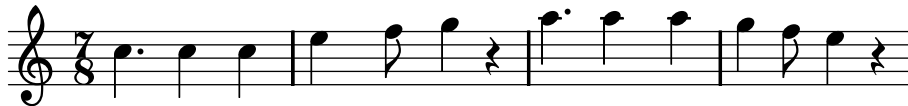
c4(a c e
 g b) g(e
 c a f d)
 f1



2.5 Λόγια

Τα λόγια κάθε στροφής εισάγονται μετά τη μουσική με μια παύλα μετά από κάθε συλλαβή σε μπλοκ της εντολής \addlyrics:

```
\relative c''{
\time 7/8
  c4. c4 c e f8 g4 r
  a4. a4 a g f8 e4 r
}
\addlyrics{
Μή- λο- μου κόκ- κι- νο
ρόι- δο- βαμ- μέ- - νο
}
\addlyrics{
Πη- γαί- νω κι_έρ- χο- μαι
μα δε σε βρί- - σκω
}
```



Μή- λο- μου κόκ- κι- νο ρόι- δο- βαμ- μέ- - νο
 Πη- γαί- νω κι_έρ- χο- μαι μα δε σε βρί- - σκω

GNU LilyPond

47

2.6 Συνήχηση

2.6.1 Συγχορδίες

Η δήλωση δύο ή περισσότερων νοτών σε μία συγχορδία γίνεται με τις αγκύλες ανισότητας, π.χ.

```
<c e> <b d> <a c> <g e'>
<f d'> <e c'> <d e'> <c d'>
```



2.6.2 Πολυφωνία σε ένα πεντάγραμμα

Η πολυφωνική σημειογραφία σε ένα πεντάγραμμα γίνεται μέσω του σχήματος

```
<<
  {1η φωνή}\
  {2η φωνή}
>>
```

όπως στο παρακάτω παράδειγμα:

```
<<
  {r4 c2 b4 c b8 a g4. a8 bes4}\
  {c,2 d c e d4}
>>
```



2.6.3 Πολυφωνία σε διαφορετικά πεντάγραμμα

Η πολυφωνία σε διαφορετικά πεντάγραμμα πραγματοποιείται ως εξής:

```
<<
  {1ο πεντάγραμμα}
  {2ο πεντάγραμμα}
>>
```

όπως παρακάτω:

48

A. Δροσέλης

```
<<
{r4 c2 b4 c b8 a g4. a8 bes4}
{c,2 d c e d4}
>>
```



Το περιεχόμενο κάθε πενταγράμμου μπορεί να οργανωθεί και να ελεγχθεί καλύτερα, αν υπάγεται στην περιοχή Staff (πεντάγραμμο),³ όπως στην εξής δομή:

```
<<
\new Staff {1ο πεντάγραμμο}
\new Staff {2ο πεντάγραμμο}
>>
```

Έτσι μπορεί κάθε πεντάγραμμο να έχει τις δικές του ιδιότητες, π.χ. διαφορετικό οπλισμό:

```
<<
\new Staff {
\key d\minor
a bes a g f e d2
}
\new Staff {
\clef bass\key cis\major
cis,4 cis eis eis gis gis eis2
}
>>
```



³Περί περιοχών βλ. ενότητα 3.1.

2.6.4 Μεταβλητές

Σε πολύπλοκες παρτιτούρες είναι σκόπιο να γίνεται χρήση μεταβλητών, ώστε η δομή του αρχείου LilyPond να είναι απλή. Μια μεταβλητή ορίζεται ως εξής:

```
ΌνομαΜεταβλητής = {μουσική}
```

και εισάγεται ως `\ΌνομαΜεταβλητής`. Έτσι, πολλές επαναλήψεις μπορούν να αποφευχθούν:

```
chromatic = {g16 fis f e}
chromBar = {\chromatic \chromatic \chromatic \chromatic}

\relative c''{
<<
  \new Staff {dis2 c ~ c4 a cis2}
  \new Staff {\chromBar \chromBar}
>>
}
```



Είναι πολύ σύνηθες να χρησιμοποιούνται μεταβλητές για κάθε όργανο, π.χ.:

```
violin = \new Staff{
  \relative c''{
    g'2 e4 c c2 b
  }
}

viola = \new Staff{
  \relative c'{
    \clef alto
    c8 e g e c e g e
    d f g f d f g f
  }
}

<<
  \violin
  \viola
>>
```



3 Περιοχές και χαρακτες

3.1 Περιοχές

Η δομή ελέγχου μιας παρτιτούρας στο LilyPond αποτελείται από διάφορες περιοχές (Contexts) που βρίσκονται σε σχέση ιεραρχίας. Η ανώτατη περιοχή είναι η παρτιτούρα (Score) ενώ η κατώτατη, η φωνή (Voice). Η πιο βασική ενδιάμεση περιοχή είναι το πεντάγραμμο (Staff), όπου ως «πεντάγραμμο» εννοείται το μέρος ενός οργάνου από την αρχή μέχρι το τέλος.⁴ Σε κάθε περιοχή υφίσταται η ισχύς διαφόρων σημειογραφικών στοιχείων. Π.χ. ένα σημείο αλλοίωσης ή κλειδί αφορά το πεντάγραμμο, ενώ μια διαστολή ολόκληρη την παρτιτούρα στο συγκεκριμένο σημείο (εφόσον δεν πρόκειται για πολυρυθμική παρτιτούρα).

Η δήλωση των περιοχών αυτών δεν είναι απαραίτητη σε μικρά παραδείγματα διότι συμβαίνει αυτομάτως. Όμως σε μεγάλες παρτιτούρες είναι σκόπιμη, ώστε να μεγιστοποιείται ο στοιχειοθετικός έλεγχος⁴ ανάλογα με τις περιστάσεις, τα τυπογραφικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής μπορούν να αλλάξουν από τον χρήστη.

Όλες οι περιοχές εκτός της ανώτατης (παρτιτούρα) δημιουργούνται με την εντολή

```
\new είδος_περιοχής { μουσικό_κείμενο }
```

Είναι επίσης χρήσιμο να δίνουμε ένα όνομα σε κάθε συγκεκριμένη περιοχή, σε περίπτωση που θελήσουμε να αναφερθούμε σε αυτήν σε ένα άλλο σημείο της παρτιτούρας. Αυτό γίνεται με την εντολή

```
\new είδος_περιοχής = όνομα { μουσικό_κείμενο }
```

Ο διαχωρισμός σε σημειογραφικές περιοχές επιτρέπει την καταχώριση ή την αλλαγή τιμών των ιδιοτήτων τους. Για παράδειγμα, οι μεταβλητές instrument-Name (όνομα οργάνου) ή currentBarNumber (τρέχων αριθμός μέτρου) μπορούν να οριστούν στην κατάλληλη περιοχή. Η καταχώριση περιεχομένου για μια συγκεκριμένη ιδιότητα γίνεται με την εντολή

```
\set όνομα_περιοχής.όνομα_ιδιότητας = #αξία
```

⁴Άλλες περιοχές είναι τα πεντάγραμμο πιάνου (PianoStaff, αποτελείται από δύο πεντάγραμμο, τα χορωδιακά πεντάγραμμο (ChoirStaff), λόγια, γραμμές για κρουστά και ενάρθμο μπάσο.

Σε περίπτωση που το όνομα της περιοχής δεν δηλωθεί, η προκαθορισμένη περιοχή είναι η φωνή (Voice). Η ιδιότητα επανέρχεται στην προκαθορισμένη αξία στο επιθυμητό σημείο της παρτιτούρας με την εντολή

```
\unset όνομα_περιοχής.όνομα_ιδιότητας
```

Η καταχώριση ή αλλαγή τιμής μιας ιδιότητας για μια περιοχή μπορεί να γίνει και στο σημείο όπου η περιοχή δημιουργείται με τη χρήση της εντολής `\with`. Στην περίπτωση αυτή η εντολή `\set`, το όνομα της περιοχής και η τελεία μπορούν να παραλειφθούν.

Συνοψίζουμε τα ανωτέρω στο παρακάτω παράδειγμα: ο τύπος διαστολής (defaultBarType) τίθεται για όλη την παρτιτούρα· το μέγεθος των νοτών (fontSize) αλλάζει μόνο για την χαμηλή φωνή του βιολιού στην 2η και 3η νότα της· τέλος, το όνομα του κάθε οργάνου (instrumentName) τίθεται για κάθε πεντάγραμμο χωριστά: στο βιολί μετά την αρχή του πενταγράμμου, ενώ στη βιόλα στο σημείο δημιουργίας του πενταγράμμου (εντολή `\with`):

```
\score{
  <<
    \set Score.defaultBarType = #":"
    \new Staff = "violin" {
      \set Staff.instrumentName = #"Violino"
      <<
        \new Voice{
          \relative c''{
            es1 es
          }
        }
        \new Voice{
          \relative c''{
            c2 \set Voice.fontSize = #-4
            b c \unset Voice.fontSize b
          }
        }
      >>
    }
    \new Staff = "viola" \with{
      instrumentName = #"Viola"
    }
    \relative c'{
      \clef alto
      cis2 d as f'
    }
  >>
}
```

Επίσης, είναι δυνατόν να αλλάξουμε τις ιδιότητες κάθε είδους περιοχής του ίδιου είδους με τη βοήθεια της εντολής `\context` στο μπλοκ της εντολής `\layout`. Έτσι, στον παρακάτω κώδικα κάθε πεντάγραμμο έχει την ιδιότητα `fontSize = #2.5` και `instrumentName = #"Vln."`:

```
\score{
  <<
    \new Staff \relative c''{c b a g}
    \new Staff \relative c''{g b g b}
  >>
  \layout{
    \context{
      \Staff
      fontSize = #2.5
      instrumentName = #"Vln."
    }
  }
}
```

3.2 Χαράκτες

Κάθε σύμβολο της παρτιτούρας τυπώνεται από ένα αντικείμενο που είναι υπεύθυνο για το είδος του συμβόλου. Αυτό το αντικείμενο λέγεται χαράκτης (engraver). Υπάρχουν πάνω από 120 χαράκτες στο LilyPond. Τα κλειδιά χαράσσονται από τον `Clef_engraver`, τα σημεία αλλοιώσεως από τον `Accidental_engraver`, οι κεφαλές των νοτών από τον `Note_heads_engraver`, κ.ο.κ.

Οι χαράκτες μπορούν να αφαιρεθούν ή να προστεθούν κατά βούληση σε μια

συγκεκριμένη περιοχή με τη βοήθεια των εντολών `\remove` και `\consists` στο μπλοκ της εντολής `\with`.

Στο παρακάτω παράδειγμα από το 1ο πεντάγραμμο αφαιρείται το κλειδί, από το 2ο οι γραμμές, στο 3ο προστίθεται η έκταση, και από το 4ο αφαιρούνται από την περιοχή της φωνής οι ουρές των νοτών.

```
\score{
  <<
    \new Staff \with{
      \remove Clef_engraver
    }
    \relative c''{ c b a g}

    \new Staff \with{
      \remove Staff_symbol_engraver
    }
    \relative c''{ g b g b}

    \new Staff \with{
      \consists Ambitus_engraver
    }
    \relative c{\clef bass c e g c}

    \new Staff \relative c,{
      \new Voice \with{
        \remove Stem_engraver
      }
      \clef bass c4 e g c
    }
  >>
}
```

4 Αλλαγή ρυθμίσεων

Η εμφάνιση της παρτιτούρας ελέγχεται από το LilyPond μέσω ενός συνόλου από παράγοντες, οι οποίοι ονομάζονται αντικείμενα ή ιδιότητες αντικειμένων. Οι χαρακτήρες και οι περιοχές που παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 3 είναι δύο από τα αντικείμενα αυτά. Άλλοι παράγοντες (αντικείμενα ή ιδιότητες αντικειμένων) είναι τα αντικείμενα γραφικών (Layout Objects), οι διασυνδέσεις (Interfaces), οι ιδιότητες περιοχής (Context Properties) και οι ιδιότητες αντικειμένων γραφικών (Layout Object Properties). Στο παρόν θα παρουσιαστεί μόνο η αλλαγή των ιδιοτήτων των αντικειμένων γραφικών.

Η αλλαγή αυτή επιτυγχάνεται με την εντολή⁵

```
\override Περιοχή.ΑντικείμενοΓραφικών #'ιδιότητα-γραφικών =
#αξία
```

Η αρχική αξία επαναφέρεται με την εντολή

```
\revert Περιοχή.ΑντικείμενοΓραφικών #'ιδιότητα-γραφικών
```

Εάν θέλουμε η αλλαγή να λάβει χώρα μόνο μια φορά, αρκεί να χρησιμοποιήσουμε την εντολή `\once` πριν την `\override`.

Στο παρακάτω παράδειγμα κάνουμε τις εξής αλλαγές:

1. Στο 1ο μέτρο ορίζουμε ως κείμενο του αριθμού του τριήχου την αναλογία αυτών που γράφονται προς αυτά που ηχούν.
2. Στο 2ο μέτρο κάνουμε την ουρά των δύο πρώτων τετάρτων παχύτερη.
3. Στο 3ο μέτρο κάνουμε την σύζευξη προσωδίας των δύο πρώτων τετάρτων παχύτερη.
4. Στο 4ο μέτρο μετατρέπουμε τις κεφαλές των νοτών από στρογγυλές σε σταυρωτές.⁶

```
\times 2/3 {g8( f e)}
\override TupletNumber #'text =#tuplet-number::calc-fraction-text
\times 2/3 {d c b)}
a4( c)
\override Stem #'thickness = #3.0
d( e)
\revert Stem #'thickness
d( e)
\override Slur #'thickness = #7.0
d( e)
```

⁵ Αν η περιοχή παραλειφθεί, τότε συνεπάγεται η χαμηλότερη δυνατή περιοχή.

⁶ Επειδή η ιδιότητα `style` του αντικειμένου γραφικών `NoteHead` ανήκει στην κατηγορία `Symbol` απαιτείται μια απόστροφος μετά τη δίσωση.

```
\revert Slur #'thickness
c( a)
\override NoteHead #'style = #'cross
g f e d
```



5 Ενσωμάτωση παρτιτούρας σε αρχείο κειμένου

Υπάρχουν πολλοί και διάφοροι τρόποι ενσωμάτωσης ενός μουσικού κειμένου γραμμένου με το LilyPond σε ένα αρχείο κειμένου. Αυτοί ποικίλλουν ανάλογα με το είδος του αρχείου ή του προγράμματος επεξεργασίας κειμένου (π.χ. L^AT_EX, OpenOffice™ Writer κ.λπ.). Εδώ θα αναφέρουμε τον πιο γενικό τρόπο, έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε περίπτωση.

1. Στο αρχείο LilyPond θέτουμε στο 0 ή σε false όλες τις μεταβλητές στο μπλοκ της εντολής `\paper`, οι οποίες στις προκαθορισμένες τιμές τους θα δημιουργούσαν επιπλέον χώρο στην παρτιτούρα:

```
\paper{
  indent=0\mm
  line-width=120\mm
  oddFooterMarkup=##f
  oddHeaderMarkup=##f
  bookTitleMarkup=##f
  scoreTitleMarkup=##f
}
```

2. Εκτελούμε το πρόγραμμα ως εξής:

```
lilypond -dbackend=eps όνομα_αρχείου
```

Το αποτέλεσμα είναι μία εικόνα μορφής EPS, η οποία έχει το ελάχιστο δυνατό μέγεθος που χρειάζεται για το σχετικό μουσικό κείμενο. Συνεπώς μπορεί να ενσωματωθεί εύκολα σε οποιοδήποτε πρόγραμμα στοιχειοθεσίας κειμένου.

6 Βοηθητικά προγράμματα και GUI

Το LilyPond υποστηρίζεται μέσω `lilypond-modes` από τους δυο δημοφιλέστερους κειμενογράφους (συντάκτες κειμένου), τον emacs και τον vim.

Πέραν αυτών, οι κειμενογράφοι jEdit (με το πρόσθετο για το LilyPond) και frescobaldi προσφέρουν ολόκληρο περιβάλλον εργασίας για το LilyPond: αυτόματη προεπισκόπηση, μενού εικονιδίων για τις εντολές και πολλά άλλα.

Το πρόγραμμα denemo είναι ένας κειμενογράφος WYSIWYM που χρησιμοποιεί το LilyPond για την τελική μορφή της παρτιτούρας. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να επωφεληθεί από την υψηλή ποιότητα του LilyPond χωρίς να χρειαστεί να μάθει της εντολές του.

Επίσης τα προγράμματα μουσικής στοιχειοθεσίας με γραφικό περιβάλλον nted, canorus και musescore καθώς και το πρόγραμμα μουσικής εγγραφής Rosegarden μπορούν να εξαγάγουν την παρτιτούρα σε μορφή αρχείου LilyPond.

7 Τεκμηρίωση και κοινότητα

Το LilyPond συνοδεύεται από εξαιρετική τεκμηρίωση που αποτελείται από εισαγωγικά κείμενα, εγχειρίδιο εκμάθησης, αναλυτική τεκμηρίωση των εντολών και της χρήσης του προγράμματος, και πολυάριθμα παραδείγματα. Η τεκμηρίωση αυτή βρίσκεται στην ιστοσελίδα:

<http://lilypond.org/manuals.html>

καθώς και στις [1–4].

Η κοινότητα χρηστών του LilyPond υποστηρίζεται μέσω της λίστας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου:

<http://lists.gnu.org/mailman/listinfo/lilypond-user>

Επίσης, διάφορα νέα γύρω από το LilyPond και την κοινότητα προσφέρονται μέσω της ιστοσελίδας:

<http://news.lilynet.net>

8 Επίλογος

Το σύγχρονο μουσικό κείμενο είναι ένας κώδικας που έχει ως στόχο την συγκέντρωση πληροφοριών για διάφορους παράγοντες της μουσικής, έτσι ώστε αυτές να είναι ευανάγνωστες. Το μεγάλο πλήθος των παραγόντων (τονικό ύψος, διάρκεια, ρυθμική αγωγή, μέτρο, όργανο, έκφραση, άρθρωση, δυναμική, τεχνική κ.λπ.) έχει ως συνέπεια την υψηλή πολυπλοκότητα του μουσικού κειμένου. Επιπλέον, η συνεχής εξέλιξη της μουσικής, της σημειογραφίας, των μουσικών οργάνων, των τεχνικών παιξίματος και των αναγκών της μουσικής ζωής έχει ως αποτέλεσμα την πολυμορφία του μουσικού κειμένου.

Το LilyPond ενδείκνυται ως εξαιρετικό εργαλείο για την στοιχειοθεσία μουσικού κειμένου. Ο σχεδιασμός του επιτρέπει πρακτικά άπειρες στοιχειοθετικές δυνατότητες· η συνεχής εξέλιξή του, ο μεγάλος αριθμός χρηστών και η δωρεάν υποστήριξη συνεπάγονται γρήγορη βελτίωση και προσαρμογή του κώδικα σε ολοένα υψηλότερες απαιτήσεις· τέλος, η άδεια χρήσης GNU GPL και το γεγονός ότι

GNU LilyPond

57

είναι διαπλατφορμικό λογισμικό, καθιστούν την εφαρμογή του δυνατή για κάθε χρήστη.

Αναφορές

- [1] GNU LilyPond - Application Usage, <http://lilypond.org/doc/v2.12/Documentation/user/lilypond-program/index.html>
- [2] GNU LilyPond - Internals Reference, <http://lilypond.org/doc/v2.12/Documentation/user/lilypond-internals/index.html>
- [3] GNU LilyPond - Learning Manual, <http://lilypond.org/doc/v2.12/Documentation/user/lilypond-learning/index.html>
- [4] GNU LilyPond - Notation Reference, <http://lilypond.org/doc/v2.12/Documentation/user/lilypond/index.html>