

ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ PURE DATA

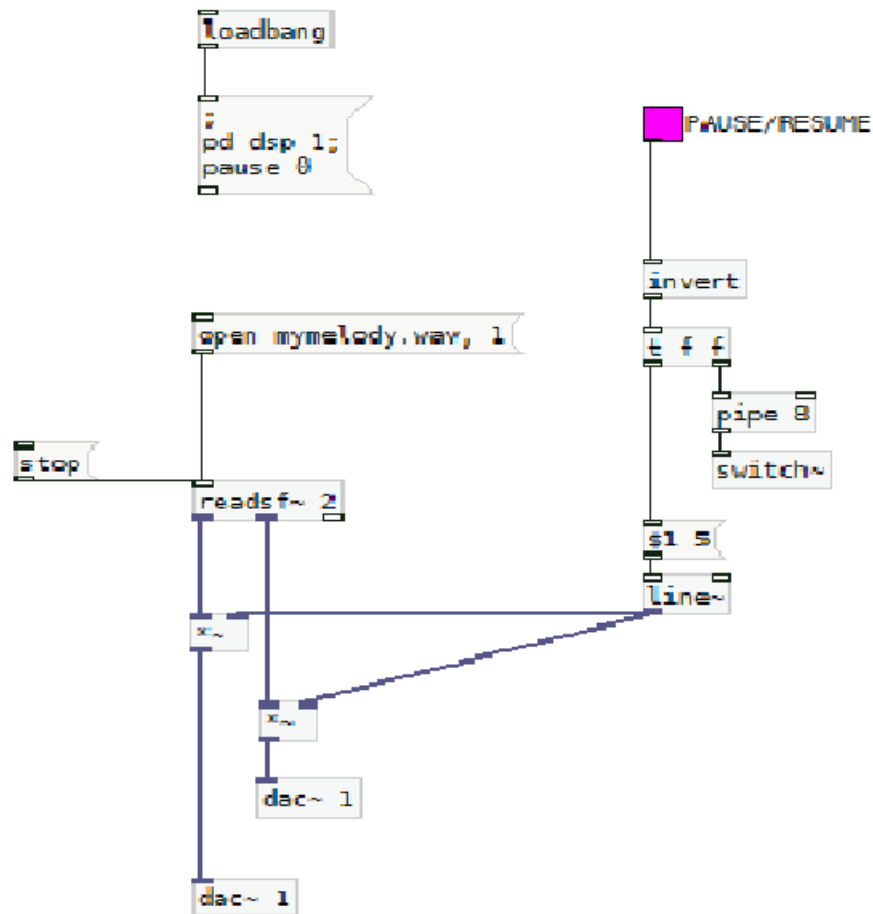
ΌΝΟΜΑ: Κεχρής Κωνσταντίνος

ΑΜ: 3150071

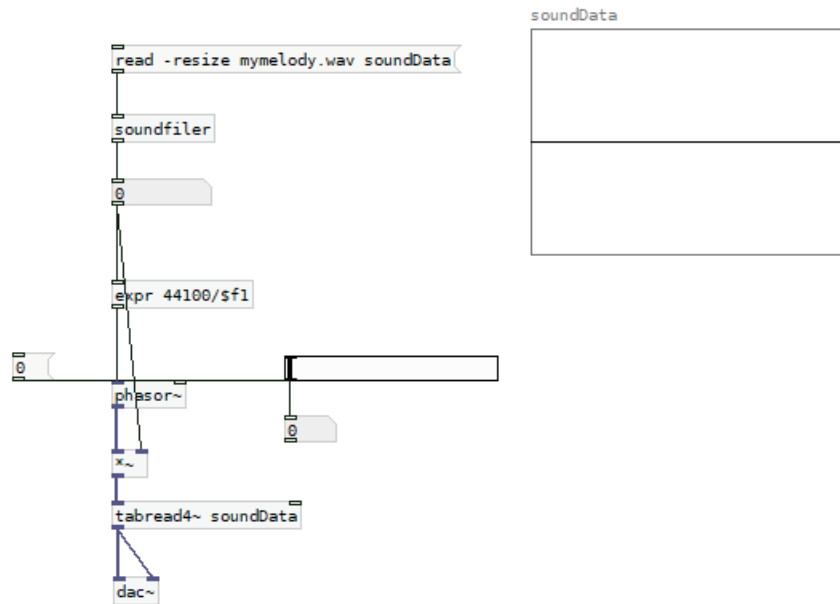
Θέμα της εργασίας που μου ανατέθηκε ήταν να δημιουργήσω έναν sequencer, δηλαδή ένα απλό πρόγραμμα που θα αναπαράγει μία μελωδία. Η μελωδία που αναπαράγει το πρόγραμμα είναι μία “έτοιμη” μελωδία. Δηλαδή το πρόγραμμα αναπαράγει ένα αρχείο mymelody με κατάληξη .wav. Προτίμησα να φτιάξω ένα πρόγραμμα που θα αναπαράγει έτοιμα αρχεία .wav παρά να φτιάξω μελωδίες διότι όπως αντιλήφθηκα είναι αρκετά δύσκολο να φτιάξεις καλές μελωδίες οι οποίες θα ακούγονται όμορφα.

Το εργαλείο με το οποίο δούλεψα είναι το Pd-extended (Pure Data extended), πιο πλούσιο έναντι του απλού Pure Data. Το Pd-extended είναι ένα open-source εργαλείο το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως από επαγγελματίες για επεξεργασία ήχου εικόνas και βίντεο. Σήμα κατατεθέν του Pd-extended είναι ότι βασίζεται σε visual programming language δηλαδή drag and drop. Αναλυτικότερα, αφού κατεβάσουμε το εργαλείο από κάποια διανομή και το ανοίξουμε για πρώτη φορά ανοίγει η κονσόλα μας. Πηγαίνοντας στο file και επιλέγοντας new ανοίγουμε ένα νέο patch στο οποίο σχεδιάζουμε το πρόγραμμα μας. Ότι χρειαζόμαστε για να φτιάξουμε βρίσκεται στο Put (object,message,number κ.λ.π). Για να “τρέξουμε” προγράμματα γραμμένα σε Pd-extended πηγαίνουμε στο edit και κανουμε uncheck το edit mode.

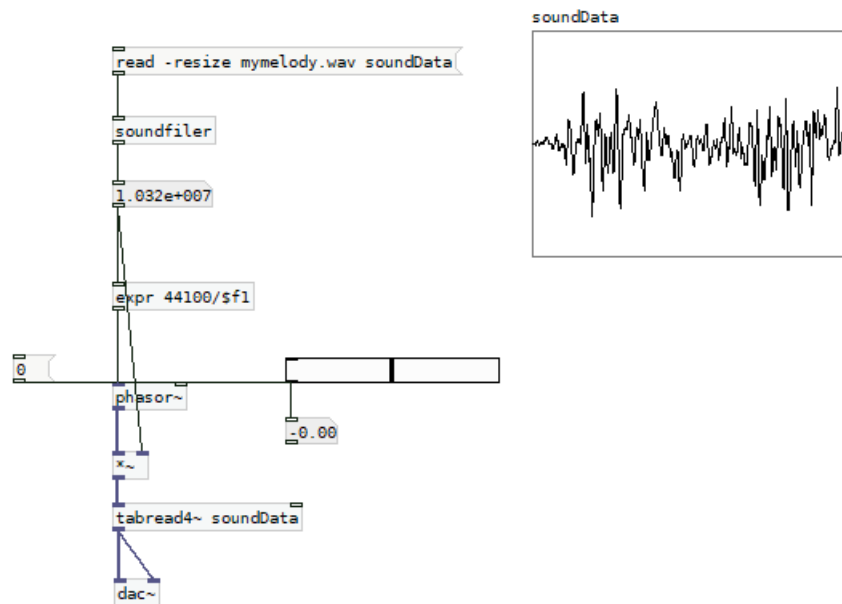
Εξηγώντας λίγα πράγματα για το πώς δουλεύει ο sequencer. Καταρχάς εφόσον έχουμε κατεβάσει το πρόγραμμα Pd-extended ανοίγουμε το αρχείο mysequencer. Προσοχή έχουμε το αρχείο mymelody.wav στο ίδιο folder που έχουμε το αρχείο mysequencer



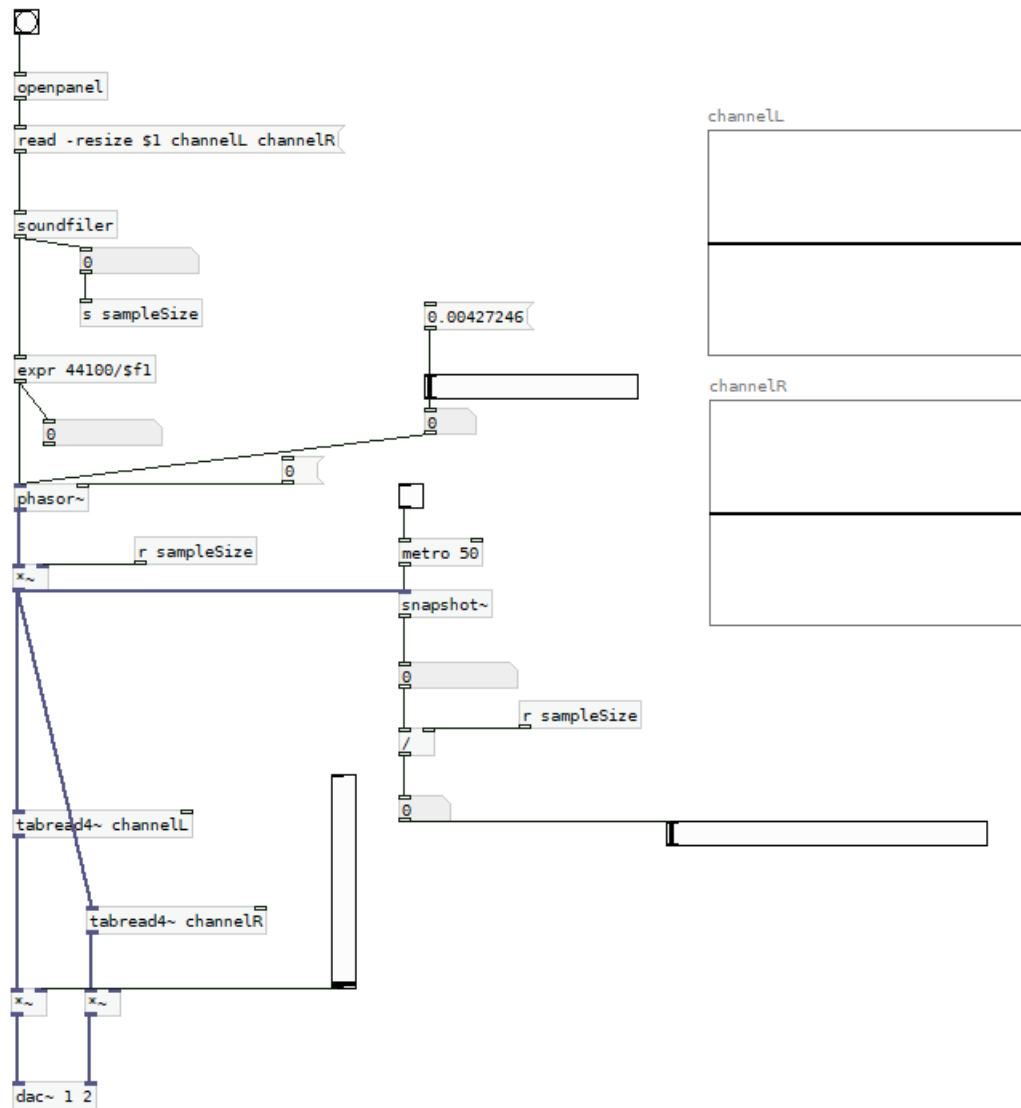
Με το object `open mymelody.wav, 1` ανοίγουμε το αρχείο `mymelody.wav` όπου βρίσκεται το αρχείο μας. Το message `stop` χρησιμεύει στη λειτουργία του `stop` όπου έπρεπε να υλοποιηθεί. Επίσης υλοποιήθηκε και η δυνατότητα `pause`, δηλαδή έχοντας πατημένο το πλήκτρο control και πατώντας κλικ στο object `open mymelody.wav, 1` ξεκινάει να παίζει το κομμάτι μας, έχοντας πατημένο το control και πατώντας στο toggle `pause` σταματάει να παίζει το κομμάτι μας κάνοντας παύση ενώ έχοντας πατημένο το control και πατώντας στο message `stop` σταματάει να παίζει το τραγούδι μας.



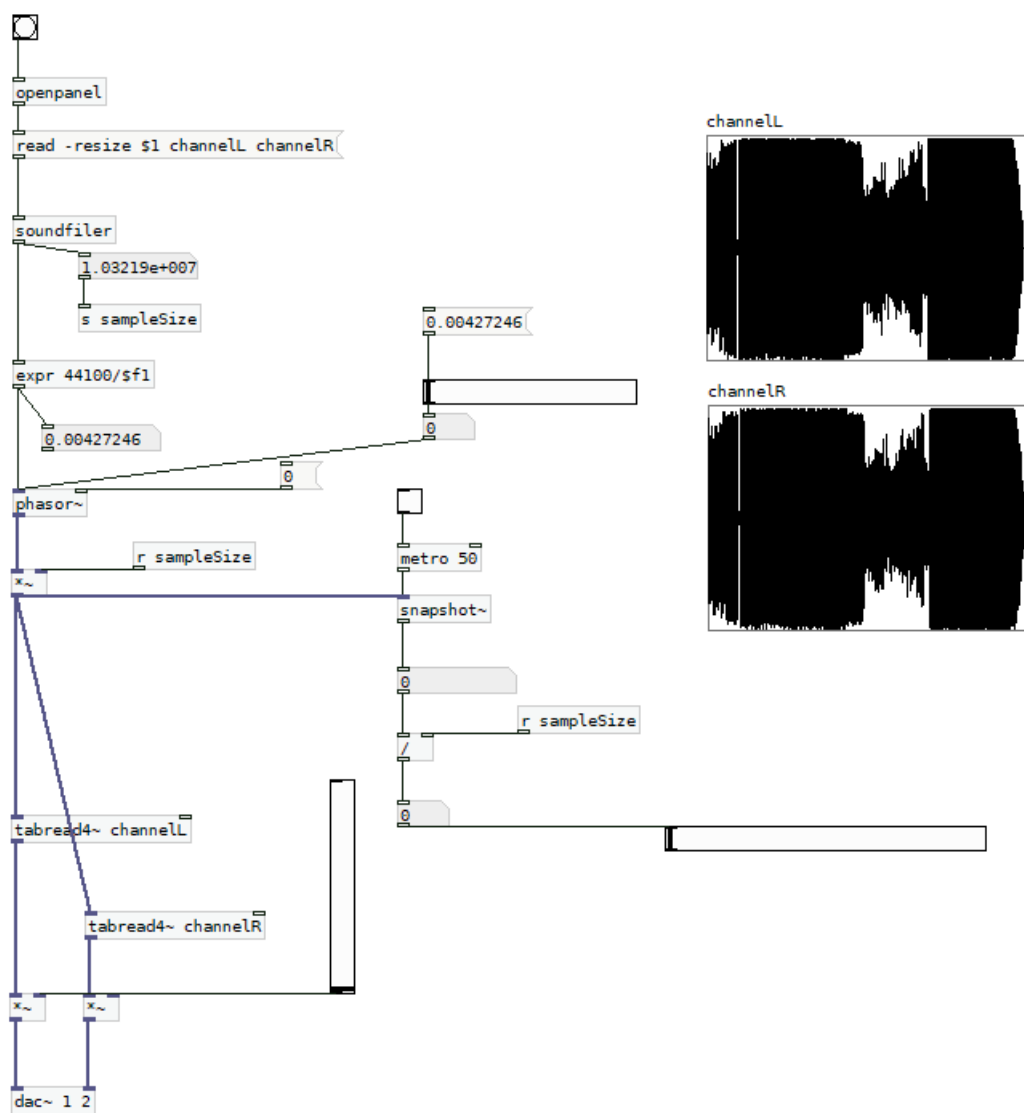
Σε αυτό το σημείο του patch έχει υλοποιηθεί η δυνατότητα change octave (αλλαγή οκτάβας). Πατώντας control και κλικ στο object read -resize mymelody.wav soundData ξεκινάει να παίζει το κομμάτι μας. Κατόπιν, το κομμάτι γίνεται store στον πίνακα soundData. Τώρα μπορούμε να αλλάξουμε την οκτάβα διότι έχει προηγηθεί sampling.



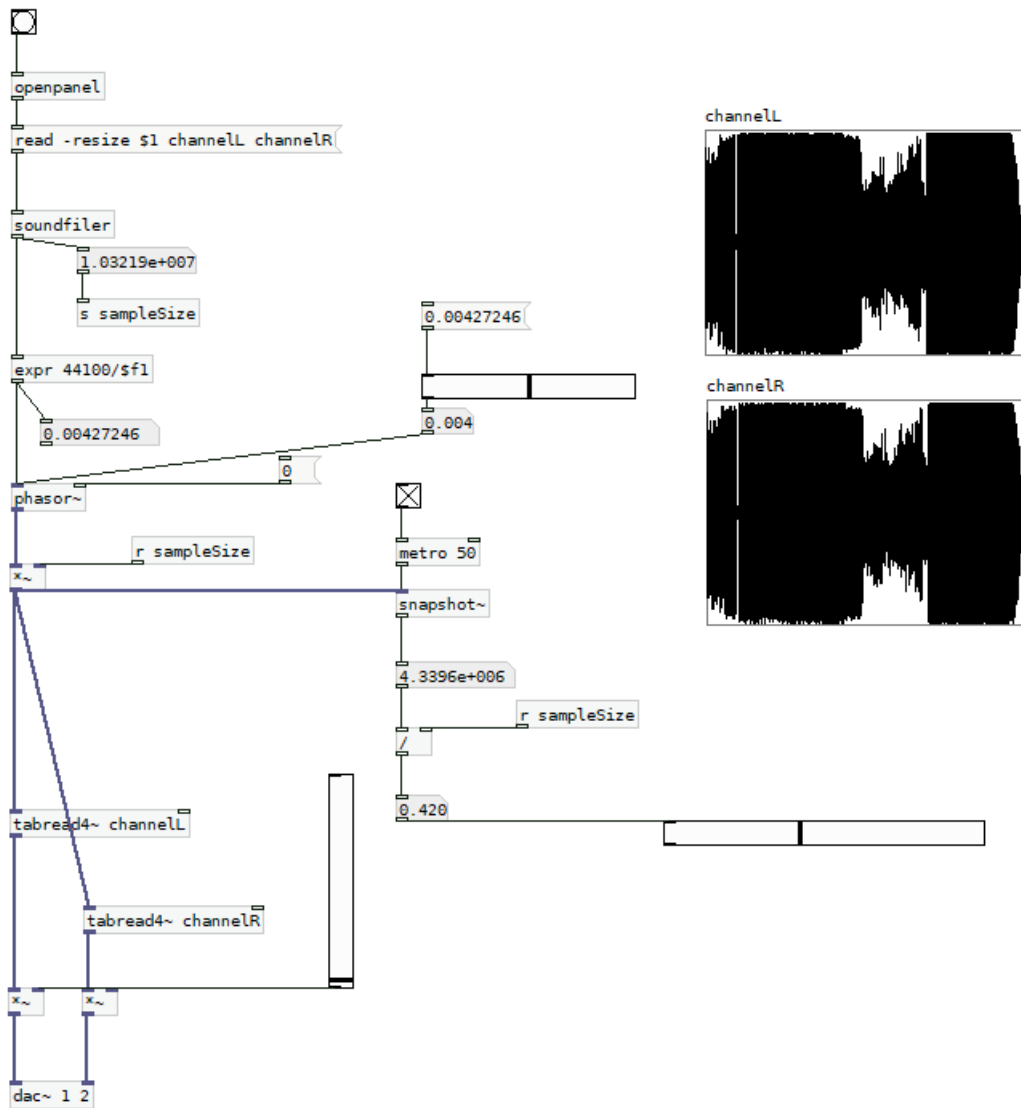
Πατώντας control και κλικ πάνω στην γραμμή με τον κέρσορα αλλάζουμε την οκτάβα.



Στο τρίτο σημείο του patch και το πιο ενδιαφέρον υλοποιήθηκαν οι δυνατότητες για playback tempo (αυξομειωση ταχυτητας αναπαραγωγής) καθώς και play from the beginning. Πατώντας control και κλικ στο τετραγωνάκι (bang) θα εμφανιστεί παράθυρο όπου θα πρέπει να βρούμε το αρχείο mymelody.wav το επιλέγουμε.



Ο κάτω αριστερά slider είναι slider υπεύθυνος για την ένταση της φωνής αρκεί να πατήσουμε κλικ και να τον ανεβάσουμε για να ακούσουμε το κομμάτι.



Ο κάτω δεξιά slider μας λέει σε ποιο σημείο του τραγουδιού είμαστε χάρη στο Object snapshot. Ο πάνω δεξιά slider είναι υπεύθυνος για το playback tempo. Όσο πιο δεξιά τον μετακινούμε τόσο πιο γρήγορα παίζει το κομμάτι μας. Τέλος, πατώντας control και το message 0 δίπλα στο object phasor, μεταφερόμαστε στην αρχή του κομματιού (Play back from the beginning).

Οι δυσκολίες που αντιμετώπισα σχετικά με την υλοποίηση του sequencer ήταν ότι έβρισκα σχετικά εξεζητημένα documentation προκειμένου να με βοηθήσουν για κάτι θεωρητικά εύκολο (υλοποίηση sequencer). Επιλέον για κάποιο λόγο το πρόγραμμα δεν δέχεται να διαβάσει αρχεία mp3 γεγονός που μου πήρε αρκετό χρόνο στο να καταλάβω γιατί (αν προσπαθήσεις να βάλεις object readsf~ myfile.mp3 σου πετάει η κονσόλα bad format error). Συνεπώς έπρεπε να μετατρέψω το αρχείο από mp3 σε wav.

Βιβλιογραφία: 1) Intro To Pure Data Documentation Release 1.0a1 Erik Schoster
2) http://msp.ucsd.edu/Pd_documentation/