

ΣΩΛΗΝΩΤΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

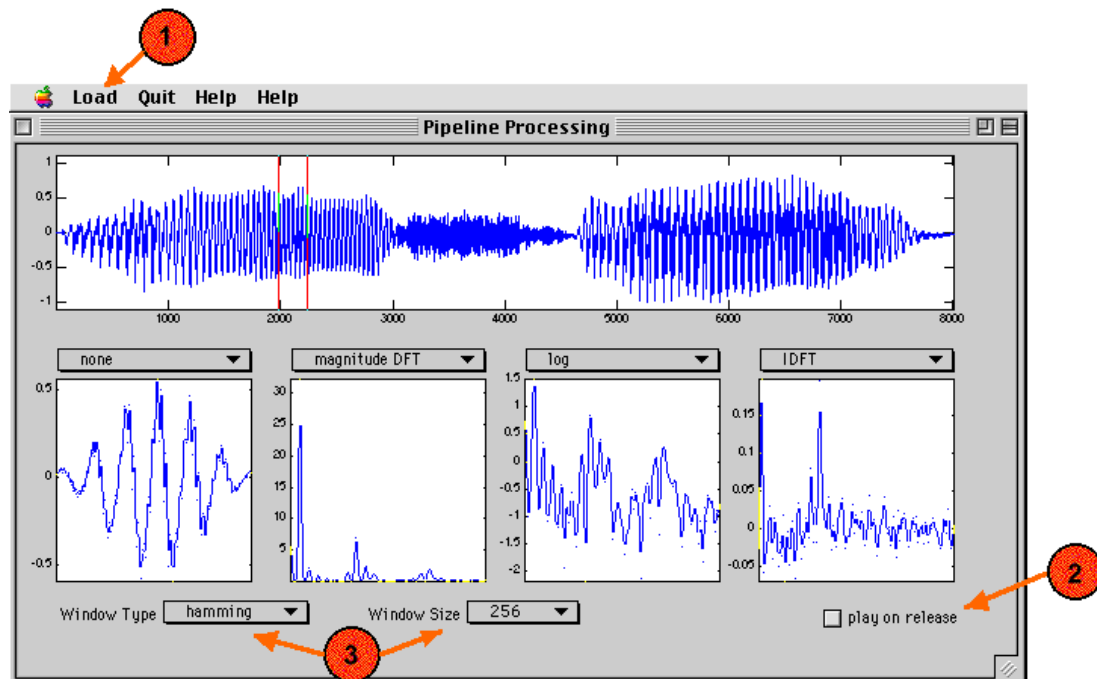
Πολλές εναλλακτικές απεικονήσεις σημάτων ομιλίας απαιτούν έναν αριθμό από βασικές λειτουργίες οι οποίες να εκτελεστούν σε ακολουθία. Ένας τρόπος σκέψης σχετικά με μια τέτοια εν σειρά επεξεργασία είναι όπως μια άμεση γραμμή επικοινωνίας. Γενικά στην αρχή επιλέγουμε ένα συγκεκριμένο τμήμα από το σήμα ομιλίας που είναι πολλαπλασιασμένο με την συνάρτηση παράθυρου. Κάθε λειτουργία εκτελείται κατόπιν στην έξοδο του προηγούμενου σημείου μέσα στη σωλήνωση.

Αυτή η παρουσίαση παρέχει 4 pipeline windows με μια επιλογή τεσσάρων δυνατών λειτουργιών σε καθένα.

- Κανένας μετασχηματισμός
- Διακριτός μετασχηματισμός Fourier (DFT)
- Αντίστροφος DFT (IDFT)
- Λογαριθμικός μετασχηματισμός

Όπως θα ήταν αναμενόμενο , όταν δεν έχουμε κανένα μετασχηματισμό , δεν εκτελείται κάποια λειτουργία στην προηγούμενη έξοδο μέσα στη σωλήνωση, με μια εξαίρεση : Όταν επιλέγεται “κανένας μετασχηματισμός” στο πρώτο pipeline window , η έξοδος είναι στην πραγματικότητα το τμήμα που επιλέχτηκε από τους cursors που είναι πολλαπλασιασμένο με την συνάρτηση παράθυρο.

Η Παρουσίαση



Πληκτρολογήστε «pipeline» για να ξεκινήσει η παρουσίαση. Όταν εμφανιστεί το παράθυρο, χρησιμοποιείτε το μενού φόρτωσης (1) για να φορτώσετε ένα αρχείο ήχου. Το σήμα μπορεί να παιχθεί κάνοντας κλικ οπουδήποτε εντός των αξόνων του σήματος. Το σετ των cursors επιτρέπει στον χρήστη να εκτιμήσει τα άκρα τους. Η επιλογή του παιζίματος του επιλεγμένου τμήματος του σήματος με απελευθέρωση των cursors είναι διαθέσιμη (2).

Διάφοροι τύποι συναρτήσεων παράθυρου και μεγεθών είναι διαθέσιμοι (3).

Το μενού dropdown πάνω από καθένα από τα pipeline windows χρησιμοποιείται για να επιλέξει την λειτουργία προς εκτέλεση σε εκείνο το σημείο της σωλήνωσης. Για να αναγκάσετε έναν από τους άξονες της σωλήνωσης να ξανά-βαθμολογηθεί επιλέξτε πάλι την υπάρχουσα έξοδο από το μενού dropdown για την συγκεκριμένη συνάρτηση παράθυρου.

Θέματα προς έρευνα

1. Χρησιμοποιείτε την pipeline για να δημιουργήσετε ένα σαφματικό δείγμα. Τι σημαίνει η κορυφή στο σαφματικό δείγμα; Τι συμβαίνει μ' αυτή την κορυφή όταν οι cursors τοποθετούνται πάνω από έναν δασύ φθόγγο; Πως εξηγείται αυτό;
2. Χρησιμοποιείτε μια pipeline για να δημιουργήσετε ένα φάσμα ισχύος. Τι αντιπροσωπεύει η φασματική λεπτή δομή στην έξοδο; Τι αντιπροσωπεύει ολόκληρο το σχήμα;
3. Αλλάζουν τα σχεδιαγράμματα με την αλλαγή του τύπου της συνάρτησης του παράθυρου; Αν ναι γιατί;

Αναφορές

[1] Parsons, T.W., "Voice and Speech Processing". McGraw-Hill, 1987.

Περαιτέρω μελέτη

Cepstral Liftering (ceplift) MAD demonstration .

