

Προγραμματισμός Web Radio

- **Υλοποίηση Desktop εφαρμογής – Java**

Καταγράφεται ο ήχος του μικροφώνου του παραγωγού , δίνεται δυνατότητα επιλογής των τραγουδιών ή και playlist, επιτρέπει μίξη ήχων και αυξομοίωση εντάσεων , κωδικοποιεί τα bytes του ήχου και θα ενσωματώνει σε UDP πακέτο , ανοίγει socket με τον Server και προωθεί τα δεδομένα.

- **Υλοποίηση των Servers – PHP (Composer)**

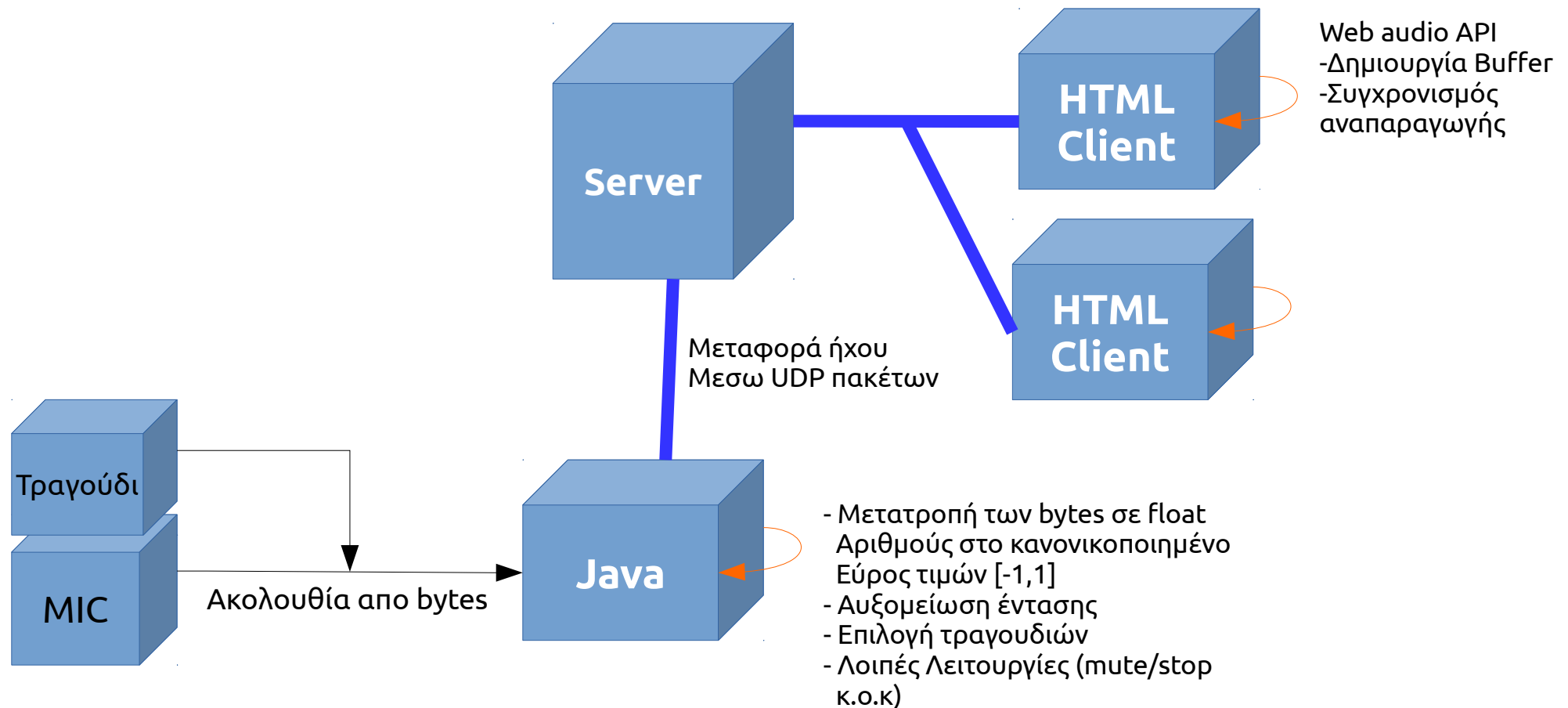
- Broadcast Server
- Chat Server

Υπεύθυνοι για τη μεταφορά των δεδομένων που θα φτάσουν στον webClient , αλλά και τη δημιουργία των WebSockets με τα οποία επικοινωνεί με τον WebClient.

- **Υλοποίηση WebClient – HTML/Javascript (Web Audio API)**

Ιστοσελίδα του σταθμού. Δυνατότητα έναρξης/παύσης του stream αλλά και αυξομοίωσης της έντασης του. Γίνεται ο συγχρονισμός των πακέτων που καταυθάνουν ώστε να υπάρχει συνέχεια στον ήχο χωρίς διακοπές.

Απλή περιγραφή λειτουργίας :



Java Εφαρμογή :

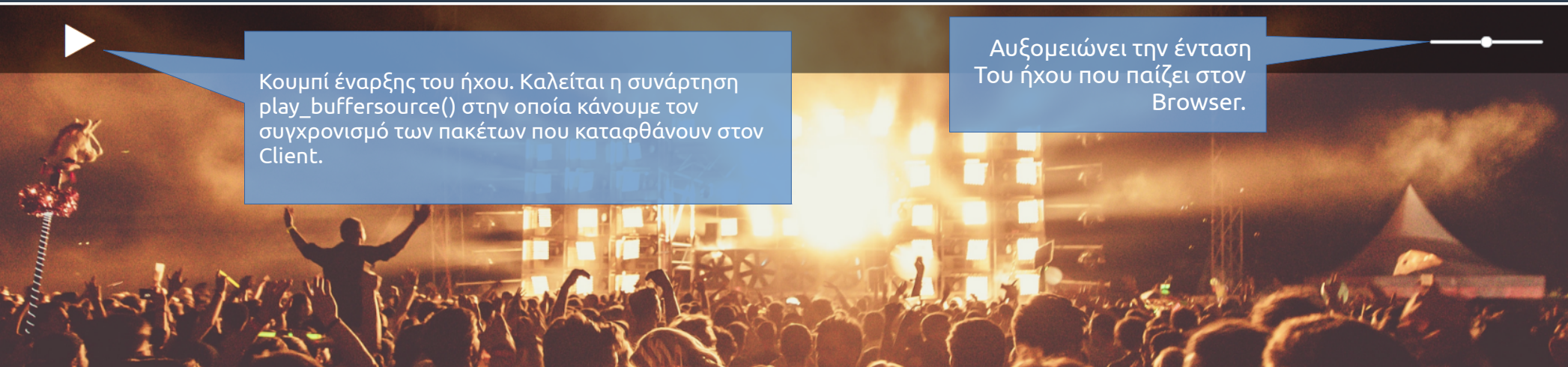
The screenshot shows a Java application window with a dark title bar. The interface is divided into several sections:

- Top Section:** Contains two radio buttons: ☐ Recording and ☐ Pause Track.
- Microphone Section:** Features a vertical slider with a value of 0 at the top and a 'Mute' button below it.
- Track Section:** Features a vertical slider with a value of 100 at the top, and 'Mute' and 'Stop' buttons below it.
- Playlist Section:** A large empty rectangular area with a '+' button to its right.
- Chat Section:** A large empty rectangular text area with a 'Clear Chat' button below it.

Callouts provide the following explanations:

- Recording Callout:** Κατάσταση Ηχογράφησης. Μόνο αν επιλεγεί Ξεκινά το stream.
- Slider Callout:** Slider αυξομείωσης Της έντασης του ήχου. Στην τιμή 0 δεν περνά Ο εκάστωτε ήχος Στο stream.
- Mute Callout:** Mute → Τιμή 0 Στον ήχο. Stop → Σταματά Η αναπαραγωγή.
- Playlist '+' Callout:** Προσθέτει ένα νέο μουσικό Αρχείο .Στην playlist κατά τη διάρκεια εκτέλεσης.
- Playlist Callout:** Μουσικά αρχεία στην playlist. Δημιουργείται αυτόματα απο τα Αρχεία του directory audio_files. Όταν επιλέγεται ένα τραγούδι Ξεκινά να παίζει.
- Chat Callout:** TextArea που εμφανίζει όλα Τα μηνύματα που έρχονται απο Το chat.

Web Client :



Κουμπι έναρξης του ήχου. Καλείται η συνάρτηση `play_buffersource()` στην οποία κάνουμε τον συγχρονισμό των πακέτων που καταφθάνουν στον Client.

Αυξομειώνει την ένταση Του ήχου που παίζει στον Browser.



Previous Tracks

Song

Κάθε φορά που αλλάζει το τραγούδι Απο τον παραγωγό , εμφανίζεται στον Παραπάνω πίνακα ο τίτλος και ο καλλι τέχνης



Radio Chat

WebSocket - status 0
Disconnected - status 3

Message:

Send

Disconnect

Chat area. Εδώ εμφανίζονται τα μηνύματα Μεταξύ των χρηστών.

cs131011 | cs131027

Συνοψίζοντας:

Η Java εφαρμογή μας:

- Επιτρέπει σε οποιονδήποτε χρήστη να κάνει live ραδιοφωνική εκπομπή επιλέγοντας τα τραγούδια που επιθυμεί , και μιλώντας στο μικρόφωνό του.
- Δίνει τη δυνατότητα των βασικών λειτουργιών μιας ραδιοφωνικής κονσόλας ήχου, όπως επι παραδείγματι , αυξομείωση εντάσεων , μίξη ήχων , mute αλλά και play/stop.
- Δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης των μηνυμάτων που στέλνουν οι ακροατές σε πραγματικό χρόνο.

Η ιστοσελίδα μας:

- Κάνει χρήση του Web Audio API και αναπαράγει του ήχους που καταγράφονται σε απομακρυσμένο υπολογιστή
- Δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλους χρήστες αλλά και τον παραγωγό
- Παρέχει ιστορικό καταγραφής τραγουδιών που έχουν ήδη αναπαραχθεί

Τέλος ...
Ευχαριστούμε!