

# Μέσα και Τεχνικές Ηχογράφησης

στο πλαίσιο του μαθήματος οργάνου



# Μέσα λήψης και εγγραφής ήχου

- μικρόφωνο
- κάρτα ήχου
- συσκευή καταγραφής

(π.χ. σκληρός δίσκος υπολογιστή, αποθηκευτικός χώρος κινητής συσκευής κ.ο.κ.)

# Ερασιτεχνικό μικρόφωνο

## Σύνδεση: USB απευθείας στον υπολογιστή







# Ερασιτεχνικό Μικρόφωνο

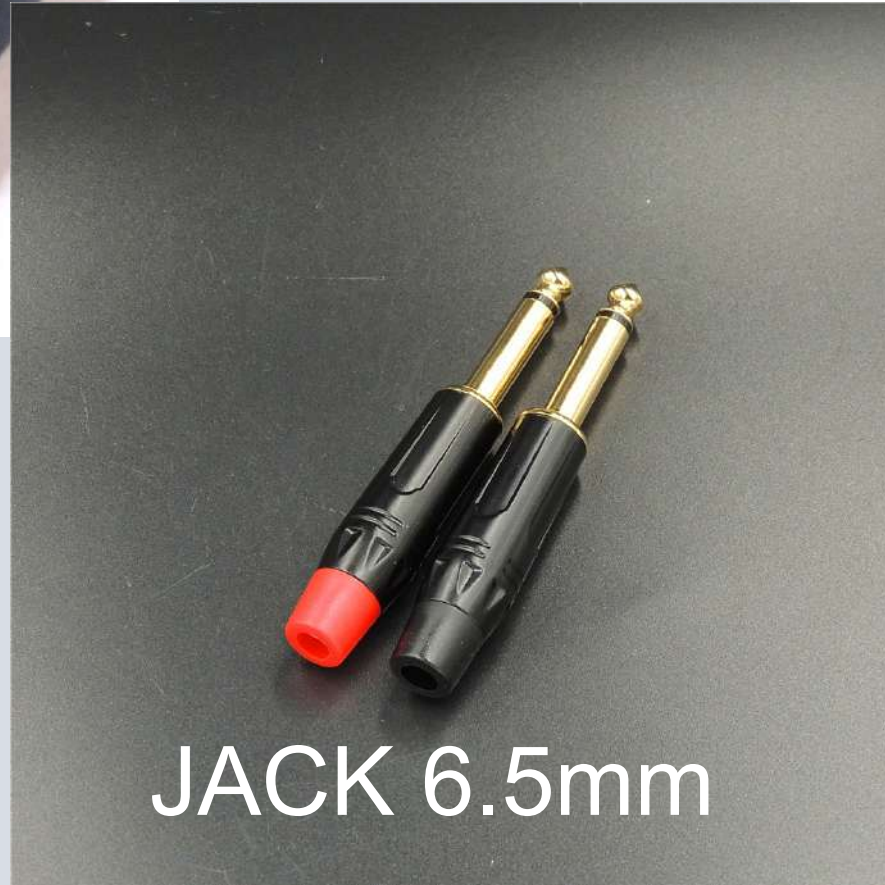
Σύνδεση: XLR σε jack 3.5mm (απλό βύσμα)



Για αυτά τα βύσματα είναι απαραίτητη η κάρτα ήχου



XLR



JACK 6.5mm



RCA



XLR to JACK



# Κάρτες ήχου





## Συσκευές Εγγραφής











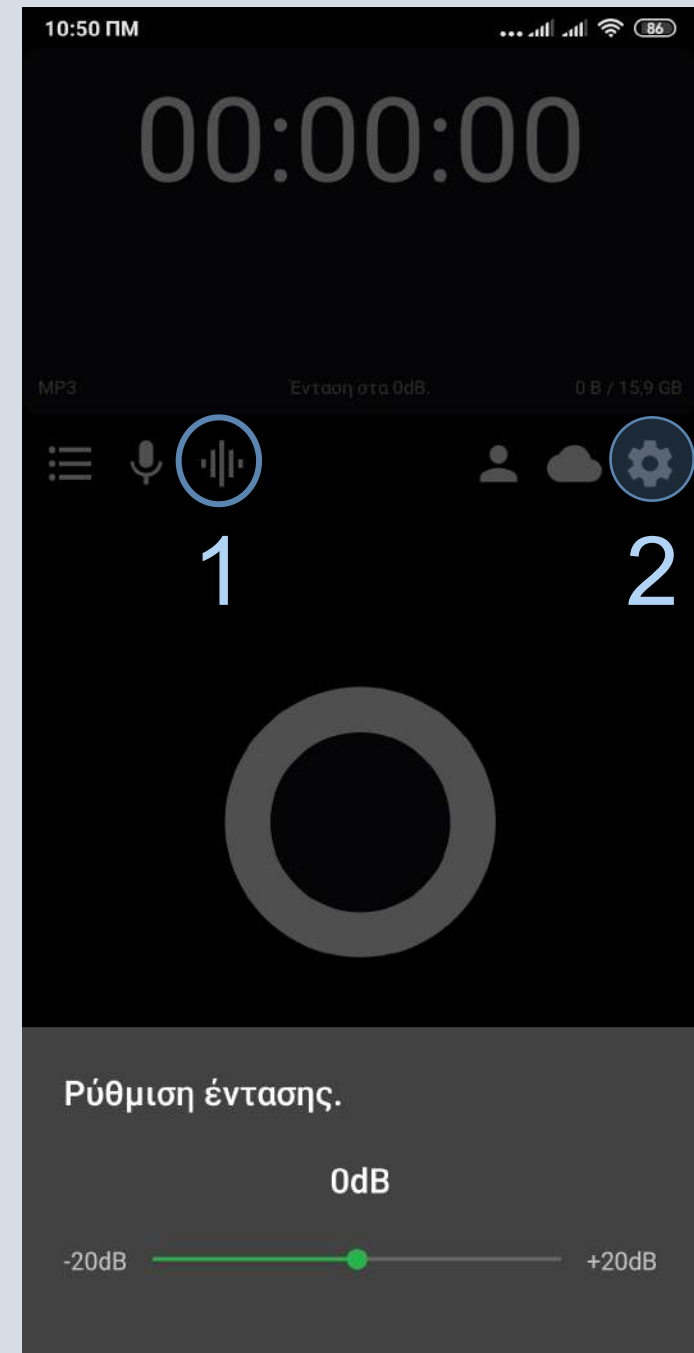


Μικρή αναφορά στην τοποθέτηση του μικροφώνου

Εφαρμογή android (ASR)

1. Λήψη Στάθμης -  
ρύθμιση ευαισθησίας  
μικροφώνου

2. Γενικές ρυθμίσεις



## ← Ρυθμίσεις.

Περισσότερες εφαρμογές. Αγοράστε το ASR Pro  
Ενεργοποίηση προηγμένων επιλογώνActivate premium features

Γενικές.

Ηχογράφηση.

Πρόσβαση Wi-Fi

Επισκόπηση φακέλου

Γλώσσα.

Πολιτική Απορρήτου

Βαθμολογίστε με.

ASR 238 arm64-v8a

More apps by NLL

## ← Ηχογράφηση.

Μικρόφωνο. (Μικρόφωνο χωρίς επεξεργασία)  
Επιλογή μικροφώνου.

Μορφή ηχογράφησης.  
MP3

Δειγματική συχνότητα (Sample rate). (48 kHz - P..  
Υψηλή τιμή σημαίνει καλύτερη ποιότητα ήχου και  
μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου.

Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (Bit rate). (320..  
Υψηλή τιμή σημαίνει καλύτερη ποιότητα ήχου και  
μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου.

Στερεοφωνική Εγγραφή

Στερεοφωνική Εγγραφή (2 κανάλια). Εάν η  
συσκευή έχει μονοφωνικό μικρόφωνο, στα  
δύο κανάλια εγγράφεται το ίδιο

Απαλειφή θορύβου.

Χρησιμοποιήστε την απαλειφή θορύβου για  
μείωση του περιβάλλοντος θορύβου. Επίσης  
επαναφέρει την προεπιλεγμένη ρύθμιση του  
μικροφώνου.

## ← Ηχογράφηση.

Μικρόφωνο. (Μικρόφωνο χωρίς επεξεργασία)  
Επιλογή μικροφώνου.

Μορφή ηχογράφησης.  
MP3

Μικρόφωνο.

- ☐ Προεπιλογή.
- ☐ Μικρόφωνο
- ☒ Μικρόφωνο χωρίς επεξεργασία
- ☐ Αναγνώριση φωνής
- ☐ Μικρόφωνο κάμερας

ΑΚΥΡΩΣΗ

μείωση του περιβάλλοντος θορύβου. Επίσης  
επαναφέρει την προεπιλεγμένη ρύθμιση του  
μικροφώνου.



## ← Ρυθμίσεις.

Περισσότερες εφαρμογές. Αγοράστε το ASR Pro  
Ενεργοποίηση προηγμένων επιλογώνActivate premium features

Γενικές.

Ηχογράφηση.

Πρόσβαση Wi-Fi

Επισκόπηση φακέλου

Γλώσσα.

Πολιτική Απορρήτου

Βαθμολογίστε με.

ASR 238 arm64-v8a

More apps by NLL

## ← Ηχογράφηση.

Μικρόφωνο. (Μικρόφωνο χωρίς επεξεργασία)  
Επιλογή μικροφώνου.

Μορφή ηχογράφησης.  
MP3

Δειγματική συχνότητα (Sample rate). (48 kHz - P.  
Υψηλή τιμή σημαίνει καλύτερη ποιότητα ήχου και  
μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου.

Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (Bit rate). (320..  
Υψηλή τιμή σημαίνει καλύτερη ποιότητα ήχου και  
μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου.

## Στερεοφωνική Εγγραφή

Στερεοφωνική Εγγραφή (2 κανάλια). Εάν η  
συσκευή έχει μονοφωνικό μικρόφωνο, στα  
δύο κανάλια εγγράφεται το ίδιο

## Απαλειφή θορύβου.

Χρησιμοποιήστε την απαλειφή θορύβου για  
μείωση του περιβάλλοντος θορύβου. Επίσης  
επαναφέρει την προεπιλεγμένη ρύθμιση του  
μικροφώνου.

## Καταγραφή μέσω Bluetooth

Χρήση Bluetooth μικροφώνου ακουστικών,

## ← Ηχογράφηση.

Μικρόφωνο. (Μικρόφωνο χωρίς επεξεργασία)  
Επιλογή μικροφώνου.

## Μορφή ηχογράφησης.

- ☐ AMR
- ☐ FLAC
- ☐ M4A
- ☒ MP3
- ☐ OGG
- ☐ WAV
- ☐ WAV HQ

ΑΚΥΡΩΣΗ

← **Ηχογράφηση.**

Μικρόφωνο. (Μικρόφωνο χωρίς επεξεργασία)  
Επιλογή μικροφώνου.

Μορφή ηχογράφησης.  
MP3

**Δειγματική συχνότητα (Sample rate).** (48 kHz - P..  
Υψηλή τιμή σημαίνει καλύτερη ποιότητα ήχου και  
μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου.

**Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (Bit rate).** (320..  
Υψηλή τιμή σημαίνει καλύτερη ποιότητα ήχου και  
μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου.

**Στερεοφωνική Εγγραφή**  
Στερεοφωνική Εγγραφή (2 κανάλια). Εάν η  
συσκευή έχει μονοφωνικό μικρόφωνο, στα  
δύο κανάλια εγγράφεται το ίδιο

**Απαλειφή θορύβου.**  
Χρησιμοποιήστε την απαλειφή θορύβου για  
μείωση του περιβάλλοντος θορύβου. Επίσης  
επαναφέρει την προεπιλεγμένη ρύθμιση του  
μικροφώνου.

**Καταγραφή μέσω Bluetooth**  
Χρήση Bluetooth μικροφώνου ακουστικών,  
όταν έχει συνδεθεί. Ίσως να μειωθεί η  
ποιότητα τής εγγραφής

← **Ηχογράφηση.**

Μικρόφωνο. (Μικρόφωνο χωρίς επεξεργασία)  
Επιλογή μικροφώνου.

**Δειγματική συχνότητα (Sample rate).**

- ☒ 48 kHz - Pro
- ☐ 44.1 kHz - CD
- ☐ 32 kHz - FM
- ☐ 22 kHz - AM
- ☐ 16 kHz - Μέτρια
- ☐ 11 kHz - Χαμηλή
- ☐ 8 kHz - Τηλέφωνο

ΑΚΥΡΩΣΗ

← **Ηχογράφηση.**

**Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (Bit rate).**

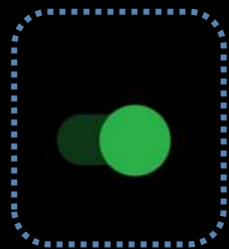
- ☒ 320 kb/s
- ☐ 256 kb/s
- ☐ 192 kb/s
- ☐ 128 kb/s
- ☐ 96 kb/s
- ☐ 64 kb/s
- ☐ 32 kb/s
- ☐ 16 kb/s
- ☐ 12 kb/s
- ☐ 8 kb/s



# Ηχογράφηση.

## Στερεοφωνική Εγγραφή

Στερεοφωνική Εγγραφή (2 κανάλια). Εάν η συσκευή έχει μονοφωνικό μικρόφωνο, στα δύο κανάλια εγγράφεται το ίδιο



## Απαλειφή θορύβου.

Χρησιμοποιήστε την απαλειφή θορύβου για μείωση του περιβάλλοντος θορύβου. Επίσης επαναφέρει την προεπιλεγμένη ρύθμιση του μικροφώνου.

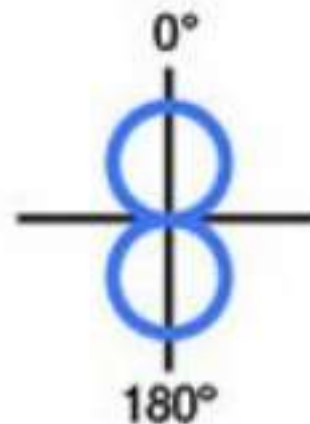


## Καταγραφή μέσω Bluetooth

Χρήση Bluetooth μικροφώνου ακουστικών, όταν έχει συνδεθεί. Ίσως να μειωθεί η ποιότητα τής εγγραφής



Bidirectional



Cardioid



Εφαρμογή n-Track (Android & Apple)





1:1:000

5:1:000

9:1:000

13:1:000

17:1:000



1:1:000





1:000

5:1:000

9:1:000

13:1:000

17:1:000



1 - Audio



M

S



↔ 1:1:086





1:1:000

5:1:000

9:1:000

13:1:000

17:1:000



1 - Audio



M

S



↔ 1:1:389

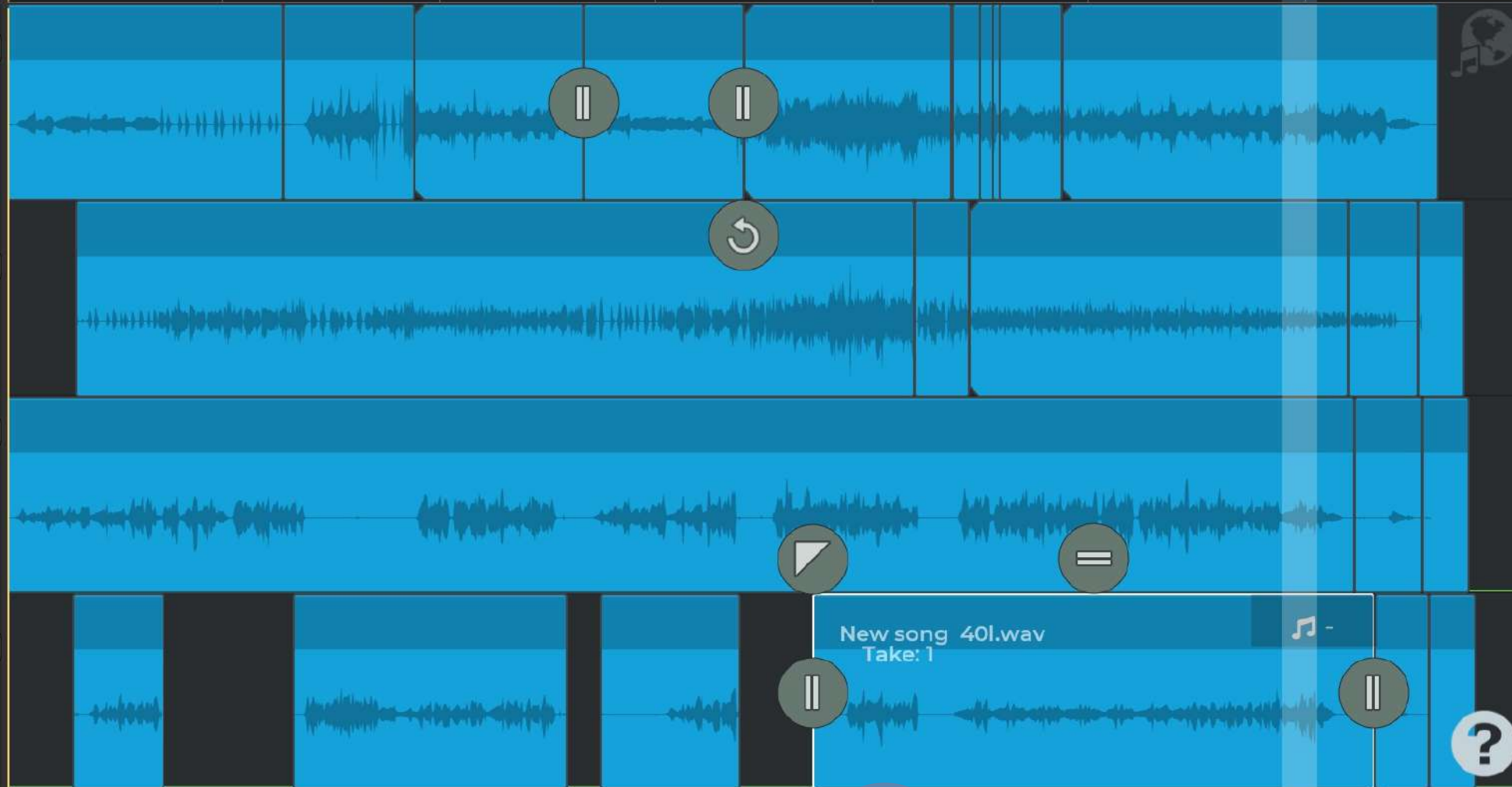


1 - Audio

2 - Audio

3 - Audio

4 - Audio





## Metronome



Bpm

- 136 +

- 4 +

- 4 +

Count-in



Song key

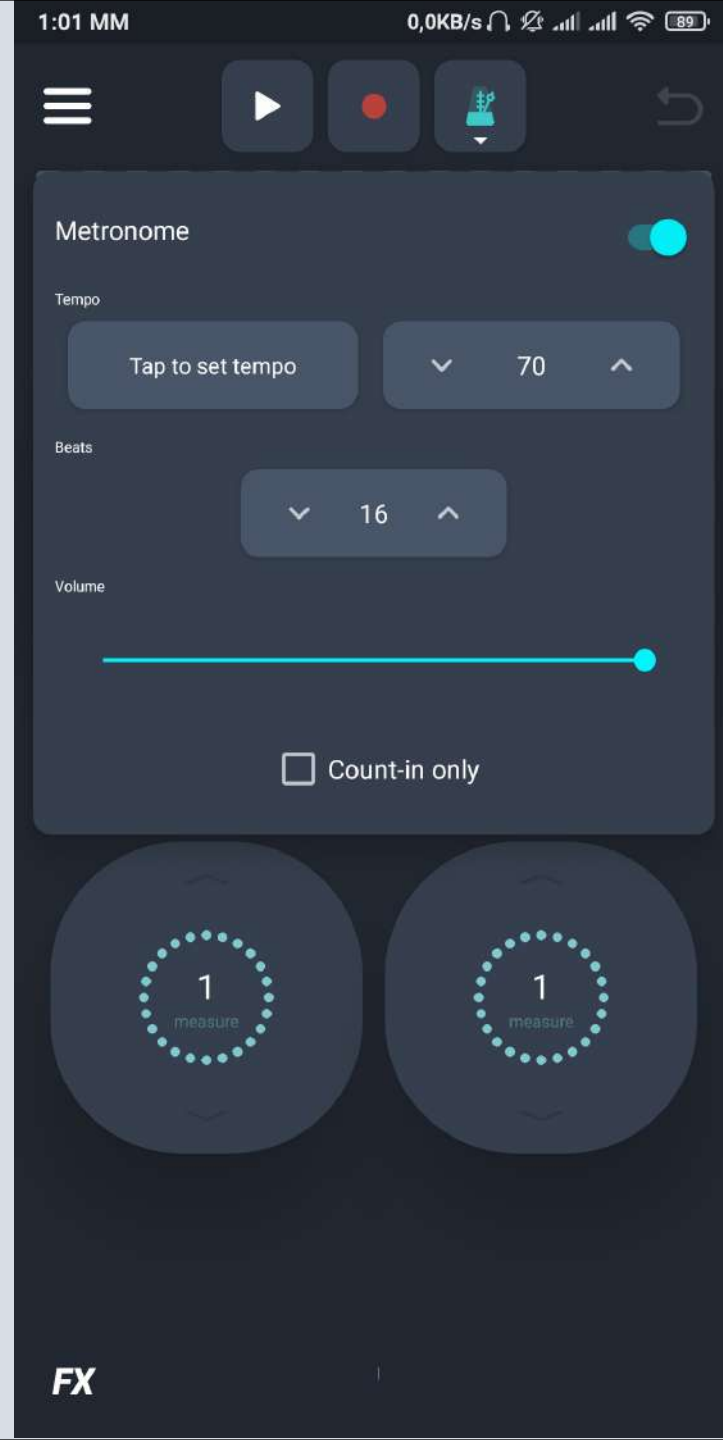
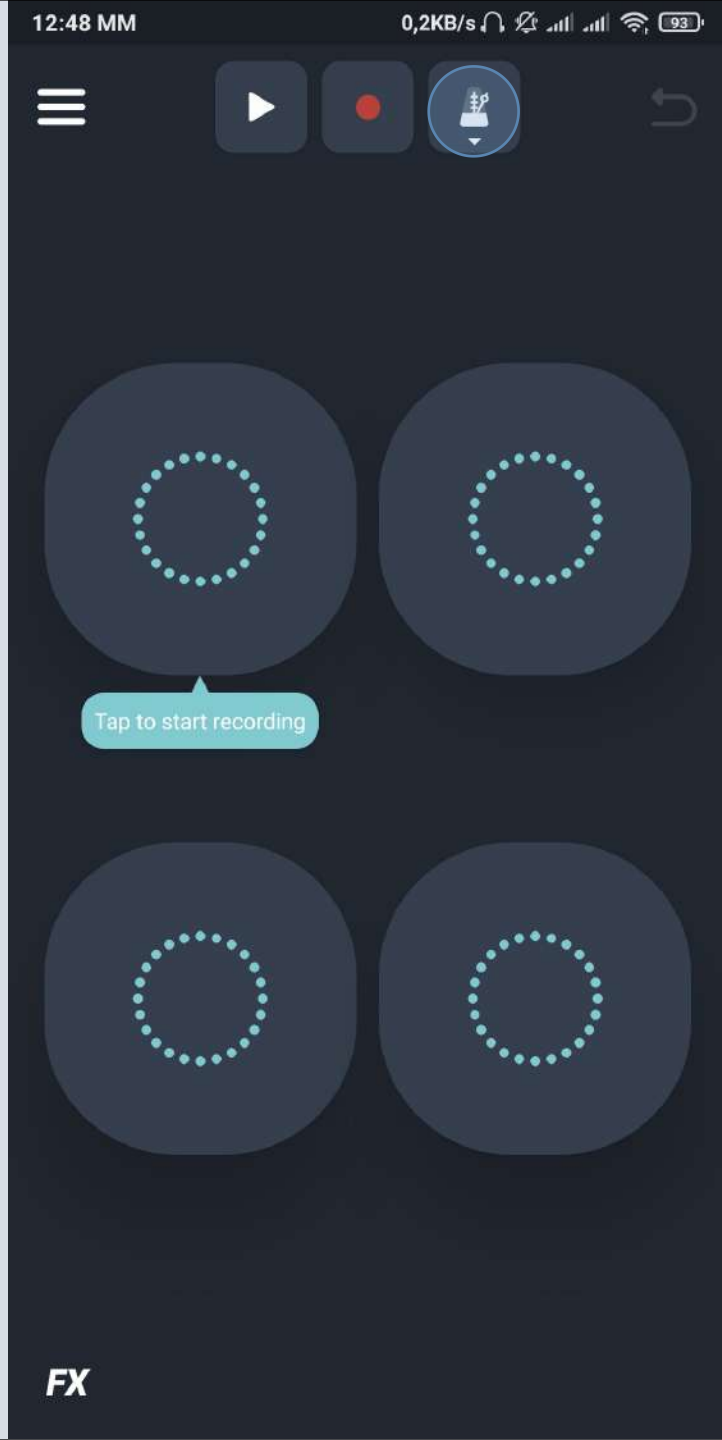
None ▾

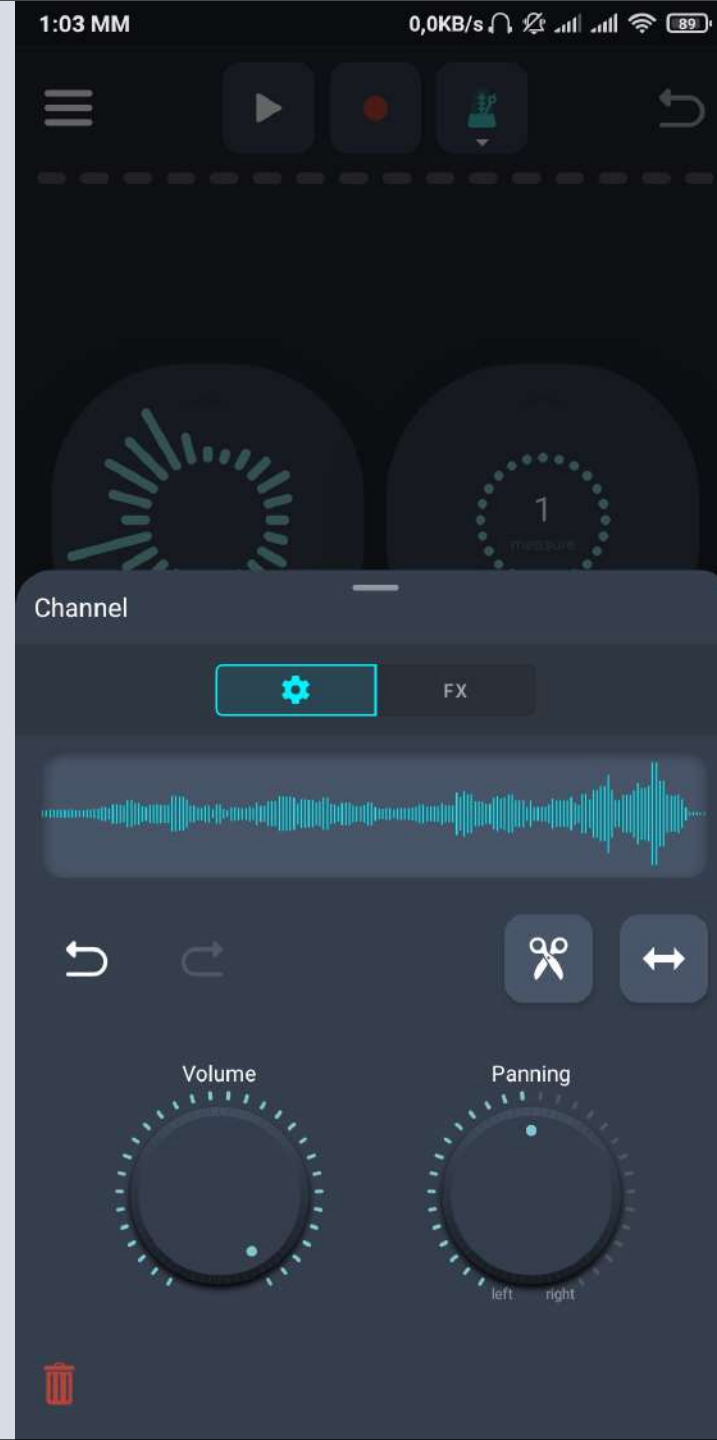
Sound

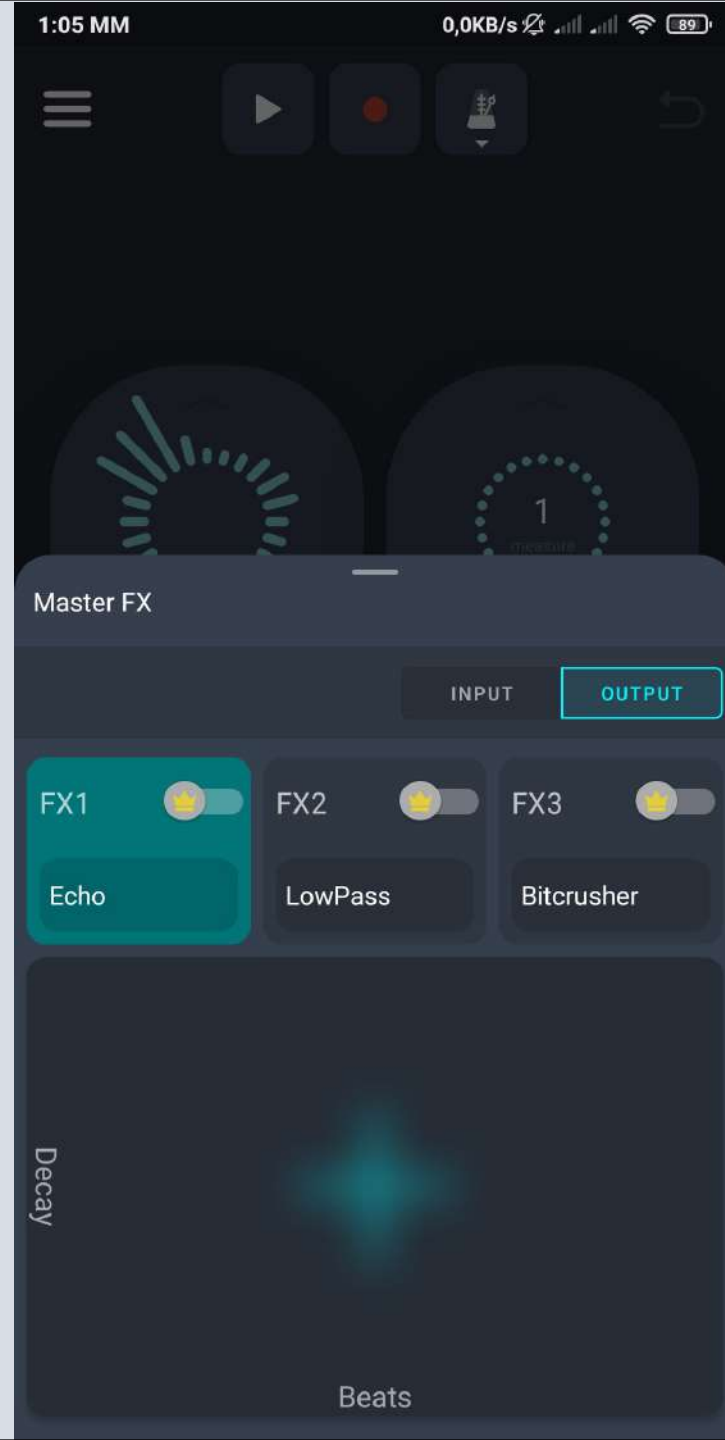
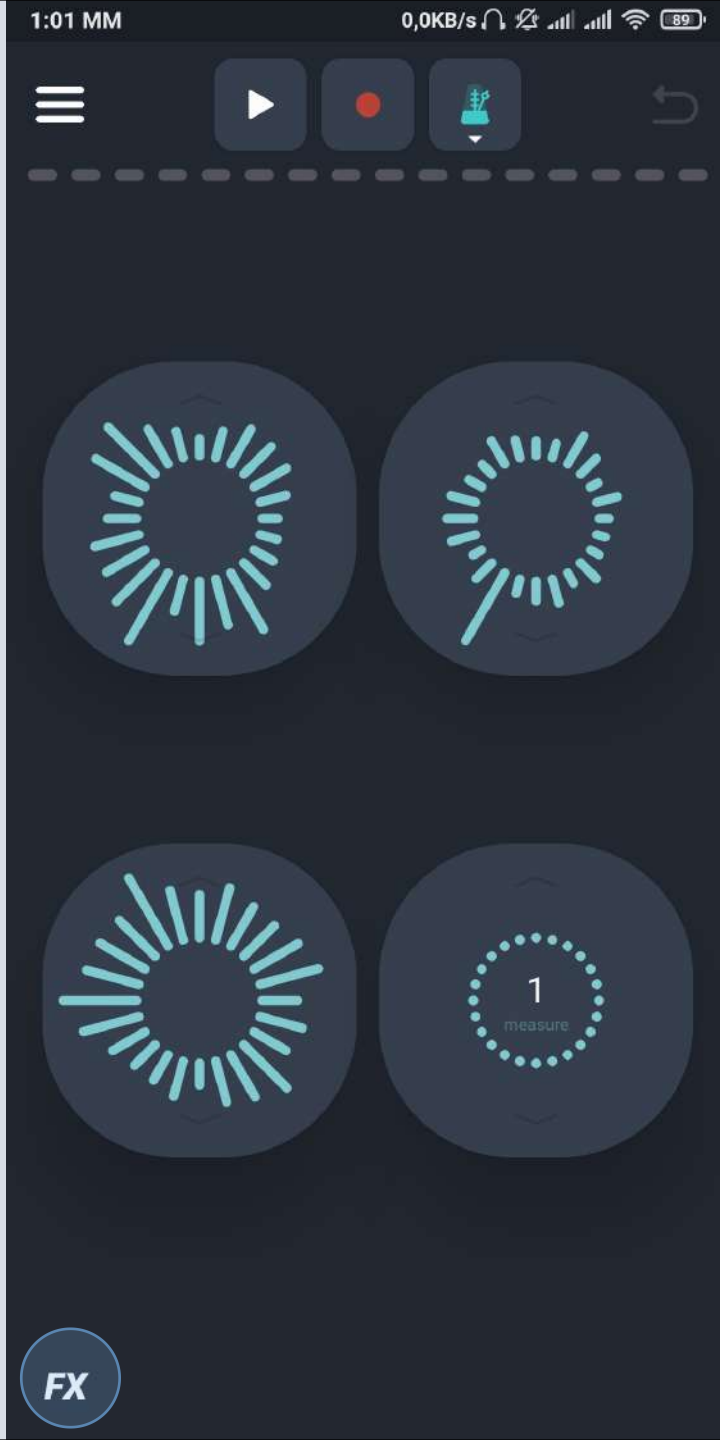
Claves ▾

# Loopify Beta (android)

Εφαρμογή ηχογράφησης σε βρόγχο (loop)









# Εφαρμογή Audacity για υπολογιστή (και Windows και Mac)

# Σύνοψη Ενεργειών

- λήψη στάθμης
- φινίρισμα (θόρυβοι αρχής-τέλους, συγχρονισμός των διαφόρων οργάνων)
- βελτιστοποίηση κάθε οργάνου με εφέ (αν το κρίνω απαραίτητο)
- Πανοραμική ακουστική τοποθέτηση των οργάνων
- Μείξη σε στερεοφωνικό κομμάτι
- Προσθήκη αντήχησης-βάθους χώρου (αν το κρίνω απαραίτητο)
- Εξαγωγή στον επιθυμητό τύπο αρχείου

## Ευχαριστίες και Πηγές

- Μιχάλης Νηστικάκης: Υπεύθυνος Καθηγητής του Τμήματος Μουσικής Επιστήμης και Τέχνης: Εισαγωγή στην Ακουστική, Ηλεκτροακουστική, Εργαστήριο Μουσικής Τεχνολογίας, Ειδικά Θέματα Ακουστικής, Αρχιτεκτονική Μουσικών Χώρων.
- “Εγχειρίδιο Ακουστικής” του F. Alton Everest
- “Ηλεκτροακουστική” του Γ. Παπανικολάου
- “Ηχοληψία - Η Δημιουργία με τη Σύγχρονη Τεχνολογία” του Δ. Δώδη

ΤΕΛΟΣ