ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ

SOUND LIBRARIES



ΠΤΗΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ (ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ) ΗΧΟΓΡΑΦΗΜΕΝΩΝ ΗΧΩΝ ΓΙΑ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΥΡΕΖΟΓΛΟΥ Α.Μ. : 499
ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΠΕΤΑΝΟΣ Α.Μ. : 424

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΣΠΥΡΟΣ ΚΑΛΟΖΑΚΗΣ

ΡΕΘΥΜΝΟ 2012

TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTE OF CRETE
RETHYMNON BRANCH
DEPARTMENT OF MUSIC TECHNOLOGY & ACOUSTICS

Sound Libraries

DISSERTATION PROJECT

RECORDED SOUND LIBRARIES (DATA BASE) IN AUDIOVISUAL INTERNET APPLICATIONS

www.mysoundlibraries.jimdo.com

ANDREAS KYREZOGLOU: 499
JOHN KAPETANOS: 424

PROFESSOR SUPERVISOR: SPIROS KALOZAKIS

RETHYMNO 2012

Ευχαριστίες

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον εισηγητή και Επιβλέποντα Καθηγητή Ηχοληψίας, κ. Σπυρίδωνα Καλοζάκη, για την καθοδήγηση και συνεργασία του, στην υλοποίηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Ευχαριστούμε επίσης τους φίλους και συναδέλφους : Αλέξανδρο Κατσάνη για τις συμβουλές του, στις διαδικτυακές εφαρμογές, όπως και τους Γεράσιμο Διονάτο και Χρήστο Σπύρου για την στήριξη τους στις ηχογραφήσεις που πραγματοποιήθηκαν.

Ειδικές Ευχαριστίες

Χριστίνα Ρακοβόλιου
Δημήτρης Μπαλαούρας
Νίκος Ρούσος
Γιώργος Αλεξανδρόπουλος

Πρόλογος

Αν αναρωτηθεί κανείς τι κοινό έχουν ένας μουσικός, ένας φοιτητής μουσικής τεχνολογίας, ένας ηχολήπτης-παραγωγός, ένας μουσικολόγος ερευνητής ή κάποιος μουσικός καλλιτέχνης, θα λάβει ποικίλες απαντήσεις. Κατά γενική ομολογία όμως, όλοι παρουσιάζουν άμεση σχέση με τον ήχο, την μουσική, τα μουσικά όργανα, συνδυάζοντας γνώση στην ηχητική τέχνη και τεχνολογία, την εκπαίδευση η δημιουργία. Από τις λίγες παραπάνω κατηγορίες καταλαβαίνουμε το πλήθος των διαφορετικών αναγκών και δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη τον ήχο. Βασικό μέλημα του ήχου, ανά περίπτωση, είναι η εύκολη πρόσβαση, καλά χαρακτηριστικά ποιότητας και η δημιουργική εκμετάλλευση του. Όλα αυτά, για οποιονδήποτε θεμιτό ήχο. Ακόμα και για τον πιο ακουστικά ιδιαίτερο. Με κάποια από αυτά τα ερεθίσματα εμπνεύστηκε η συγγραφή της εν λόγω πτυχιακής εργασίας.

Η παρούσα εργασία επιδιώκει στην κατανόηση της μεθοδολογίας της βήμα – βήμα δημιουργίας βιβλιοθηκών ήχου, την διανομή - ανάκτηση από το διαδίκτυο και την επί των πραγμάτων εκμετάλλευση και εφαρμογή τους. Το περιεχόμενο της βιβλιοθήκης είναι ηχογραφημένα δείγματα ήχων από μουσικά όργανα και ηχοτοπία, τα οποία είναι άμεσα διαθέσιμα για χρήση είτε ως ηλεκτρονικά μουσικά όργανα είτε ως μεμονωμένα ηχητικά δείγματα. Στο γενικότερο σύνολο της, η εργασία χωρίζεται σε τρεις περιόδους. Η ηχογράφηση και επεξεργασία των δειγμάτων έως το τελικό τους στάδιο, εν συνεχεία η δημιουργία των βιβλιοθηκών και τέλος η διαδικτυακή διάθεση τους σε προσωπική ιστοσελίδα των δημιουργών. Ως εκ τούτου γίνεται εκτενής αναφορά σε τεχνικά θέματα ηχοληψίας και επεξεργασίας ήχου, στην δημιουργία των βιβλιοθηκών ήχου και στο τι εξυπηρετούν, όπως και σε θέματα σχετικά με το διαδίκτυο, την κατασκευή ιστοσελίδας, την ανάκτηση πληροφορίας κ.α. Επίσης ως προϊόν ψηφιακής μορφής γίνεται εισαγωγή σε κάποιες γενικές βασικές έννοιες της μουσικής τεχνολογίας σε θέματα σχετικά με το αντικείμενο και την χρήση του.

Στόχος της πτυχιακής είναι η επιτυχής προσέγγιση των ηχητικών πηγών και η βέλτιστη αποτύπωση και απόδοση τους. Εν συνεχεία η σύγκριση των ηχητικών ποιοτικών χαρακτηριστικών κατά την χρήση, σε σχέση με την αυθεντική πηγή τους. Τέλος θέλουμε να εξετάσουμε κατά πόσο μπορεί μια τέτοια συλλογή ήχων να χρησιμοποιηθεί από διαφόρους ανθρώπους διαφορετικών ιδιοτήτων μέσω του διαδικτύου και σε ποιες εφαρμογές παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον.

Abstract

Let us consider what is the common thing between a musician, a music technology student, a sound engineer - producer, a musicologist researcher or a musician artist. Generally speaking, everyone, have a direct relationship with sound, music, musical instruments, by combining knowledge in art and technology for education or creating. From the few above categories we realize the number of different needs and activities using as raw material the sound. A key concern in each case is, fast and easy accessibility, good quality and creative features of exploitation. This is, for any legitimate sound and even for the most special ones. Some of these impulses inspired the writing of this specific dissertation.

This project seeks to understand the methodology of step by step creation of sound libraries, distribution retrieval from the web and the exploitation in applications. The contents of the library are recorded samples of sounds, from musical instruments and soundscapes, that are readily available for users, either as virtual music instruments, or as individual audio samples. In general, the work is divided into three periods. The recording and processing of the samples to their final stage, the subsequent creation of sound libraries and finally dispose them online for the author's personal web page. Therefore there is extensive reference on technical issues of sound engineering and sound processing, production of sound libraries and what they serve on, also issues related to the internet, web design, information retrieval and many others. Also as a product in digital format there is introduction to some general concepts of music technology issues on the purpose and use.

The main goal of the project is the successful approach of sound sources and captures their optimal performance. Then the comparison of sound quality characteristics in use, compared to the authentic source. Finally we look at whether such a collection of sounds can be used by different people of different properties through the internet and in what applications are of great interest.

Λέξεις κλειδιά		**Key words**
Βιβλιοθήκη Ήχου		Sound libraries
Βάση δεδομένων		Music data base
Μουσική Τεχνολογία		Music technology
Μουσική Παραγωγή		Music production
Ηχογράφηση – Ηχοληψία		Sound engineering
Δειγματοληψία - Δειγματολήπτες		Sampling – Samplers
Οπτικοακουστικές Εφαρμογές		Audiovisual application
Πολυμεσικές Εφαρμογές		Multimedia application
Μουσικά όργανα		Music instruments
Δημιουργία Ιστοσελίδας		Web design
Ανάκτηση πληροφορίας		Download
Διαδίκτυο		Internet

Περιεχόμενα

1. Κεφαλαίο 1° 7

1. Μουσική Τεχνολογία.....7

1.1Πρωτόκολλο MIDI.....7

1.2 Προγράμματα Sequencer.....9

1.3 Δειγματολήπτες (Samplers).....10

1.4 Editing.....12

1.5 Mastering.....14

2. Κεφάλαιο 2° 15

2. Ηχοληψία.....15

2.1 Τι είναι ηχοληψία.....15

2.2 Βασικοί παράγοντες.....15

2.3 Αντίληψη του χώρου.....16

2.4 Τεχνικά μέσα – Μικρόφωνο.....16

2.5 Περιφερειακά.....18

2.6 Χαρακτήρας και Τεχνικές ηχοληψίας.....18

2.7 Studio ηχογραφήσεις – Stereo ηχογράφηση.....19

2.8 Close Mic.....20

3. Κεφάλαιο 3°.....21

3. Βιβλιοθήκες ήχων (Sound libraries) και Sampling.....21

3.1.1 Τι είναι οι Βιβλιοθήκες ήχων.....21

3.1.2 Κατηγορίες βιβλιοθηκών ήχου και η χρήση τους.....21

4.1.3 Μοντέλα διαθεσιμότητας και διαδίκτυο.....22

3.2 Sampling και δημιουργία Β.Η.....24

3.2.1 Τι είναι Sampling (δειγματοληψία).....24

3.2.2 Τεχνικές.....24

3.2.3 Δημιουργία Β.Η.....26

3.2.4 Εφαρμογές.....27

4. Κεφάλαιο 4°.....29

4. Διαδίκτυο 29

4.1 Γλώσσες προγραμματισμού.....29

4.2 Τι είναι Διαδίκτυο.....29

4.2.1 Ιστοσελίδες και κριτήρια αξιολόγησης.....31

4.2.2 Πληροφορία και διαδίκτυο.....33

4.2.3 Διαφήμιση.....33

4.2.4 Αρχιτεκτονική ιστοσελίδας (Web Design).....34

4.2.5 Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (open source,

Content Management System, CMS)……36
4.2.6 Διαδραστικές ιστοσελίδες (Interactive websites)……..……38

5. Κεφάλαιο 5ο……..…40
5. Μουσική βάση δεδομένων και Ανάκτηση πληροφορίας……..…40
5.1 Βάσεις δεδομένων (data base)…….. 40
5.2 Μουσικές βάσεις δεδομένων……..…..41
5.3 Ανάκτηση Πληροφορίας……..…..42
5.4 Διανομή πληροφοριών και αρχείων……..……..43

6. Κεφαλαίο 6ο…….……45
6. Πρακτικό μέρος……...45
6.1.1 Ηχοληψία - Ηχογράφηση……..…..45
6.1.2 Μουσικά όργανα……46
6.1.3 Audio editing…….……...50
6.1.4 Επεξεργασία…….……50
6.1.5 Export……..51
6.2 Sampler editing……..……52
6.2.1 Key mapping……..52
6.2.2 Δυναμικές……52
6.2.3 Groups μικροφώνων……52
6.2.4 Λειτουργία Loop…….……...…53
6.2.5 Επιλογή One Shot……..……...54
6.2.6 Κατασκευή ιστοσελίδας……54

7. Συμπεράσματα.....55
8. Επίλογος.....56
9. Βιβλιογραφία.....57
10. Appendix.....59
Παράρτημα Α - Εξοπλισμός……...59
Παράρτημα Β – Μικρόφωνα……62
Παράρτημα Γ – Μουσικά όργανα……64
Παράρτημα Δ – Φωτογραφικό υλικό……..76

1. Κεφάλαιο 1°

1. Μουσική Τεχνολογία

1.1 Πρωτόκολλο MIDI

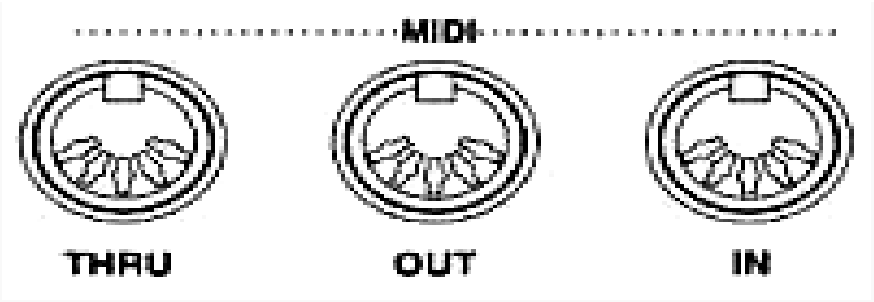
Στην εποχή μας η εξέλιξη της πληροφορικής έκανε τον ηλεκτρονικό υπολογιστή προσιτό στο μέσο καταναλωτή και η ραγδαία ανάπτυξη προγραμμάτων έφερε στην διάθεση του μουσικού, εργαλεία που του επιτρέπουν να διαχειριστεί το μουσικό του υλικό να εξερευνήσει τις ηχητικές δυνατότητες των ηλεκτρονικών οργάνων και να δημιουργήσει νέους τρόπους καλλιτεχνικής έκφρασης. [6] Ένα τέτοιο εργαλείο είναι και το πρωτόκολλο **MIDI**.

Το πρωτόκολλο midi που τα αρχικά του είναι η συντομογραφία των λέξεων "**Music Instruments Digital Interface**" , αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 80' και υπήρξε αποτέλεσμα συμφωνίας και συνεργασίας των κατασκευαστικών εταιριών ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων Yamaha, Roland, Korg, Kawai και Sequential Circuits.

Η ανάγκη ύπαρξης μιας κοινής γλώσσας ή καλύτερα ενός κοινού κώδικα ο οποίος θα είχε ως δυνατότητα την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων όπως Keyboards, Synthesizers, Samplers drum-machines, και κατ' επέκταση προγραμμάτων επεξεργασίας όπως Sequencers, ή Editors, ήταν η αφορμή για την γέννηση του πρωτοκόλλου μεταφοράς πληροφοριών Midi. Με απλά λόγια η σημασία της λέξεως "**Interface**" ορίζεται ως διεπαφή-ενδιάμεσο, ο συνδετικός κρίκος που ολοκληρώνει την αλυσίδα μεταξύ δυο ή παραπάνω συσκευών.

Η μουσική πληροφορία που μεταφέρει ο κώδικας Midi δίνει την δυνατότητα στον μουσικό-συνθέτη, όπως και στον μουσικό παραγωγό να χειρίζεται με αυθεντικότητα και ρεαλισμό ηλεκτρονικά μουσικά όργανα ενώ ταυτόχρονα διαμορφώνει κάθε παράμετρο του ήχου του προγραμματίζοντας την ανάπτυξη της μουσικής του σκέψης.

Η λογική χειρισμού του παρόντος, είναι ουσιαστικά να προσημειώσει τον χειρισμό ενός αληθινού μουσικού οργάνου ή συσκευής επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον στην χροιά, στην δυναμική, στην τονικότητα και στην πηγή του ήχου. Με βάση αυτές τις παραμέτρους μπορούμε να φτάσουμε πολύ κοντά στο επιθυμητό.



MIDI υποδοχές: IN, OUT, THRU

Κάθε συνθετητής (synthesizer) ή Η/Υ ή άλλη συσκευή παραγωγής και επεξεργασίας ήχου έχει τις εξής υποδοχές MIDI:

- **MIDI OUT**: Είναι η υποδοχή που "στέλνει" τις πληροφορίες. Αυτή η υποδοχή συνδέεται με την **MIDI IN** υποδοχή άλλης συσκευής ώστε να λάβει τα μηνύματα. Το όργανο που στέλνει τις πληροφορίες ονομάζεται *"master"* (κύριος/οδηγός) και το όργανο που τις δέχεται, *"slave"* (εξαρτώμενος).
- **MIDI IN**: Είναι η υποδοχή από όπου εισάγονται οι πληροφορίες. Συνδέεται πάντα στο MIDI OUT ή στο MIDI THRU άλλων οργάνων, που είναι master ή ενδιάμεσο (THRU).

- **MIDI THRU**: Είναι η υποδοχή που εξάγει απαράλλαχτες τις πληροφορίες που εισάγονται στο MIDI IN του ίδιου οργάνου. Χρησιμοποιείται για να **στείλει** τις πληροφορίες που δέχεται το ίδιο στο MIDI IN του, προς ένα επόμενο όργανο

1.2 Προγράμματα Sequencer

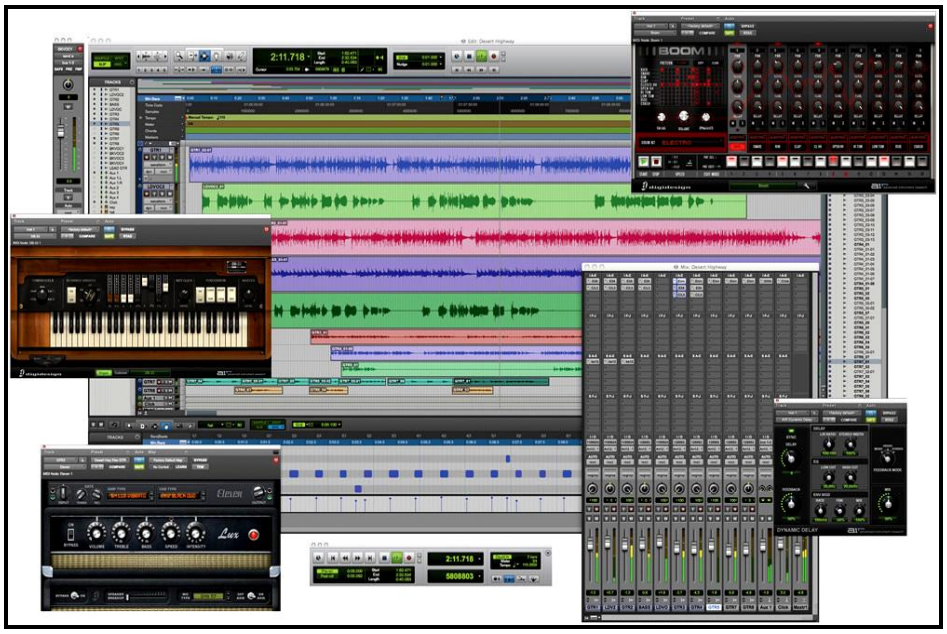


1977's Roland MC-8 MicroComposer Analogue Sequencer

Στη σημερινή εποχή, τα σύγχρονα πλέον software sequencers, σε συνδυασμό με τον Η/Υ, εμπεριέχουν δυνατότητες και λειτουργίες οι οποίες αφορούν εκτός από την ηχογράφηση-αναπαραγωγή, την ηχητική επεξεργασία και το μοντάζ του ηχητικού υλικού. Πολυκάναλη ηχογράφηση, επεξεργασία και γραφική αναπαράσταση όλων των χαρακτηριστικών ηχογράφησης και επεξεργασίας που χρησιμοποιούνταν κυρίως για audio παραγωγές αναβαθμίσαν τα sequencers σε digital audio workstations (DAWs). Στις μέρες μάς πολλές εταιρίες κατάφεραν και συνδύασαν επιτυχώς τα χαρακτηριστικά των DAWs συστημάτων με αυτά του MIDI πρωτόκολλου περνώντας τα sequencers σε άλλο επίπεδο, παρέχοντας την δυνατότητα για ολοκληρωμένες παραγωγές αποκλειστικά σε ένα λογισμικό. Πλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν virtual instruments και software μηχανές επεξεργασίας σε συνδυασμό με audio πληροφορία με πολύ καλά αποτελέσματα.

Σαν όρος sequencers πρέπει να αναφέρουμε ότι το συγκεκριμένο προϊόν βοήθησε πολύ την μουσική βιομηχανία και άλλαξε ριζικά τον τρόπο παραγωγής μουσικής τόσο σε ερασιτεχνικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο. Η χρήση τους έχει γίνει πλέον αναντικατάστατη και συμπεριλαμβάνονται σε πολλές συσκευές της αγοράς, σε όλα τα είδη παραγωγής, όπως workstation keyboards, drum machines και digital recorders. Η συνεχής χρήση τους προδιαθέτει την ανάγκη για περισσότερες βελτιώσεις και νέα χαρακτηριστικά προστίθενται. Το θέμα της παρούσας πτυχιακής έχει άμμεση σχέση με το αντικείμενο των sequencers εφόσον η

κύρια δομή των βιβλιοθηκών ήχου δημιουργήθηκε στο περιβάλλον του sequencer LOGIC PRO 8 και θα αναλυθεί περεταίρω στην συνέχεια.



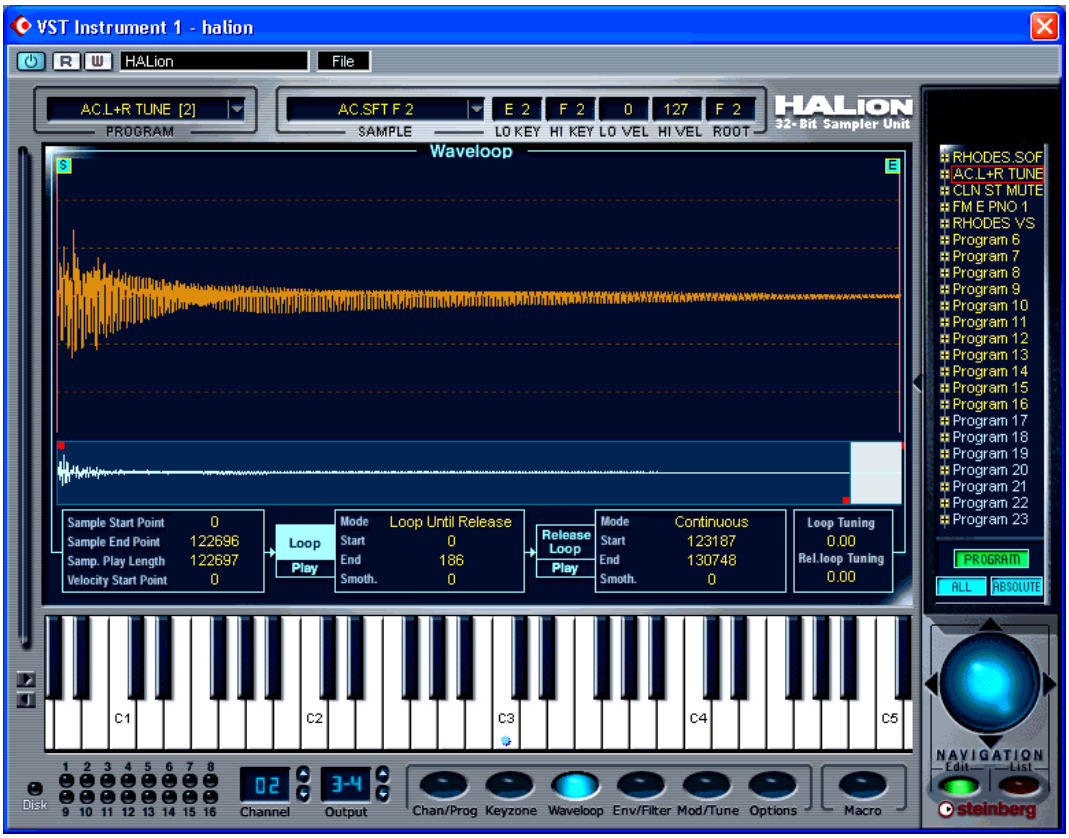
Digidesign Pro Tools 8

1.3 Δειγματολήπτες (Samplers)

Samplers ονομάζονται οι συσκευές ή τα προγράμματα που περιέχουν δείγματα (samples) ήχων και τα αναπαράγουν μέσω κάποιου εξωτερικού ελεγκτή (midi controller-keyboard, sequencer) ή κάποια άλλη συσκευή ελέγχου για την εκτέλεση ή τη σύνθεση μουσικής. Ανήκουν στη κατηγορία των ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων, παρόμοια με τα synthesizers, με τη διαφορά όμως ότι δεν παράγουν-δημιουργούν ήχους, αλλά χρησιμοποιούν δείγματα ηχογραφημένα και μη, για την επεξεργασία και αναπαραγωγή τους. Τα δείγματα ορίζονται (χαρτογραφούνται) σύμφωνα με το controller που χρησιμοποιείται, θέτοντας τις λειτουργίες του controller σε αντιστοίχηση με αυτά, εξασφαλίζοντας το σωστό έλεγχο τους. Η μετάδοση πληροφοριών γίνεται μέσω του midi πρωτοκόλλου όμως υπάρχει και audio δυνατότητα χρήσης, κυρίως στις hardware συσκευές. Πολύ συχνά προσφέρεται δυνατότητα επεξεργασίας και τροποποίησης των αρχικών ήχων με μέσα όπως φίλτρα (equalizers), διαμορφωτές LFO και παράμετροι περιβάλλουσας. Έχουν υψηλές τιμές πολυφωνίας και πολυχρωματικότητας έτσι ώστε η

εκτέλεση πολλών νότων μαζί και με διαφορετικό πολλές φόρες ηχόχρωμα, να είναι εφικτή. Η χρήση τους συναντάται κυρίως σε παραγωγές μουσικής και σε Live εκτελέσεις.

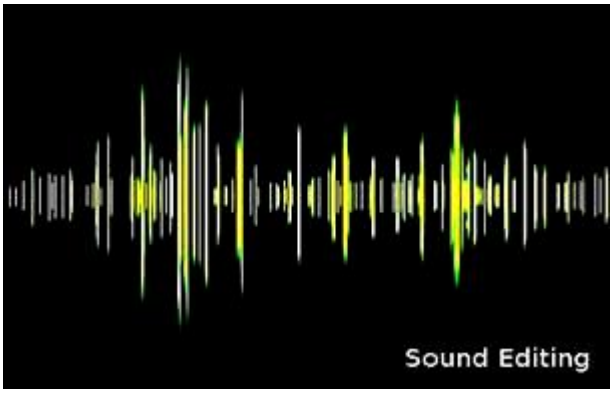
Τα midi software samplers είναι προϊόντα λογισμικού και χρησιμοποιούνται κατά κόρων στις μέρες μας. Βασίζονται στην ίδια λογική χρήσης με τις παλαιότερες συσκευές του είδους, όμως η δυνατότητα γραφικής απεικόνισης και η ποικιλία επιλογών που προσφέρονται για παραμετροποίηση των δειγμάτων προσδίδει ακρίβεια, αποτελεσματικότητα και εύχρηστο χαρακτήρα. Η μετάβαση τους στον Η/Υ και η ενσωμάτωσή τους σε διάφορες εφαρμογές, έκανε τα samplers οικεία στη μουσική κοινότητα και με την συνεχόμενη εξέλιξη του midi πρωτοκόλλου και των προϊόντων του, έγιναν πολύ δημοφιλή σε όλα τα είδη μουσικής παραγωγής.



Ο ρυθμός εξέλιξης των samplers βοήθησε πολύ τόσο τη *studio* παραγωγή, όσο και την *home* παραγωγή και αποτέλεσαν βασικό εργαλείο στην ανάπτυξη των ηχητικών εφέ.

Το θέμα της παρούσης πτυχιακής εργασίας έχει άμεση σχέση με τη χρήση των samplers, εφόσον η βασική διαχείριση, ταξινόμηση και αντιστοίχηση των δειγμάτων γίνεται στο software sampler LOGIC PRO 8.0.

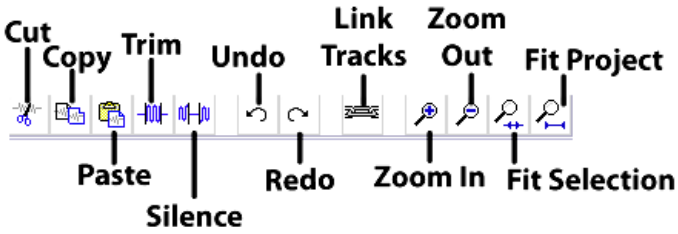
1.4 Editing



Μια πολύ σημαντική προσθήκη στο χώρο της μουσικής τεχνολογίας και της μουσικής παραγωγής είναι το sound editing, που χωρίζεται σε δύο κατηγορίες, το *audio* και το *midi.* Και στις δύο κατηγορίες αναφερόμαστε στην επεξεργασία του ήχου όχι μόνο στα χαρακτηριστικά που συνθέτουν το σύνολό του (συχνότητα, ένταση, χροιά κ.α.), αλλά και στην διαμόρφωση της παρουσίας του ήχου σε σχέση με τον χρόνο, τη διάρκεια και την τελική τοποθέτησή του σε μια εφαρμογή. Παρόλο που οι πρώτες συσκευές με δυνατότητα επεξεργασίας (audio editors) είχαν ελάχιστες δυνατότητες, η γενιά των ψηφιακών συστημάτων με δυνατότητα γραφικής αναπαράστασης άλλαξε ριζικά το χαρακτήρα του editing και έθεσε τα θεμέλια για το sound design.

Τα πλέον σύγχρονα sound editors βρίσκονται ενσωματωμένα σε πολλές εφαρμογές sequencers και DAWs όπως και σε πολλά workstation synthesizers. Επεξεργάζονται την ηχητική πληροφορία δίδοντάς της την μορφή κυματικής αναπαράστασης ή σχήματος (τετραγώνου, πλακιδίων κ.α.) και την τοποθετούν σε μια παλέτα εργασιών όπου προσφέρονται χρήσιμα εργαλεία επεξεργασίας. Το σύνολο του χώρου εργασιών βρίσκεται σε σχέση με τον χρόνο έτσι ώστε να είναι εφικτές οι όποιες αλλαγές σε σχέση με αυτόν. Μεταξύ άλλων, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα για:

- την αναίρεση ή την επαναφορά (undo-redo) κάποιας διεργασίας
- την ακριβή μετακίνηση του ήχου κατά μήκος του χρόνου
- την αντιγραφή, αποκοπή και επικόλληση ενός ή πολλών ήχων, αλλά και πολλών άλλων διεργασιών
- ταυτόχρονη μίξη πολλαπλών καναλιών
- δυνατότητα dubbing και ομαδοποίησης καναλιών (grouping)
- fade in/out, για ομαλή ή απότομη πορεία του ήχου, κατά την έναρξη ή το τελείωμα του ήχου αντίστοιχα
- crossfade, συμβολή δύο ή περισσοτέρων κυματομορφών
- time stretch, χρόνος διάρκειας του ήχου
- pitch correction, διόρθωση τυχόν συχνοτικής απόκλισης
- normalize, ρύθμιση της ηχητικής στάθμης στο επιθυμητό



Η εξέλιξη της αποθηκευτικής δυνατότητας στους δημοφιλείς πλέον σκληρούς δίσκους, διεύρυνε τα όρια της πολλαπλής επεξεργασίας και συνεχίζει να βελτιώνει τη ποιότητα δειγματοληψίας. Η ποιότητα των 16 bit στα 18 KHz επιτρέπει την ταυτόχρονη ηχογράφηση, μίξη και επεξεργασία εκατοντάδων καναλιών με πολύ χαμηλό λόγο σήματος/θορύβου.

Ανάμεσα στις επιλογές επεξεργασίας υπάρχουν επίσης και αυτές της βελτίωσης ή διαμόρφωσης των ήχων καθώς και της περιβάλλουσάς των από διαφόρων ειδών μηχανών λογισμικού όπως δυναμικούς επεξεργαστές και εφέ. Η χρήση αυτών των μηχανών λειτουργεί παράλληλα με το editing, μιας και έχουν τη μορφή plug-in στο περιβάλλον των sequencers και DAWs.

Η δεύτερη κατηγορία είναι αυτή του midi editing. Στα audio ηχογραφημένα αρχεία η μουσική πληροφορία (τονικό ύψος, πλάτος, χροιά) ενσωματώνεται σε μια γενική εικόνα κυματομορφής η πλακιδίου και η επεξεργασία των είναι περιορισμένη, κυρίως στο τονικό ύψος. Στο midi καταγραφή, η κάθε μια μουσική πληροφορία καταγράφεται ξεχωριστά και έτσι επιτρέπει την πλήρη πρόσβαση σε κάθε μια από αυτές. Αυτή είναι και η διαφορά μεταξύ των δύο κατηγοριών editing. Ο τρόπος επεξεργασίας δεν είναι μόνο αυτός της διαμόρφωσης, αλλά είναι ριζικός. Εκτός από την διαμόρφωση του ήχου, την θέση του στο χρόνο, αντιγραφή-επικόλληση κ.α, μπορούμε να επεμβαίνουμε στην επεξεργασία των νότων ακριβώς όπως γίνεται στο χαρτί. Κάτι τέτοιο είναι πολύ σημαντικό εφόσον κατά την ηχογράφηση ενός ηλεκτρονικού οργάνου, δεν είμαστε υποχρεωμένοι να ξαναεκτελέσουμε την μουσική φράση, σε περίπτωση λάθους ή αλλαγής, απλά επανατοποθετούμε τις νότες χειροκίνητα στο ήδη υπάρχον ηχογραφημένο κομμάτι. Στο midi editing η απλή καταγραφή των νοτών στο εκάστοτε Sequencer είναι αρκετή. Με τι ήχο και ποια χαρακτηριστικά θα έχει είναι κάτι πολύ απλά μεταβαλλόμενο και δίνει την δυνατότητα για πάρα πολλούς συνδυασμούς και πειραματισμό χωρίς να χρειάζεται επανάληψη της εκτέλεσης.

Όπως βλέπουμε, προσφέρεται ένα εύρος δυνατοτήτων που καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του editing και όλων των περιεχομένων του κάνοντας εύκολη και πρακτική την μουσική παραγωγή. Ωστόσο το editing εξελίσσεται παράλληλα με τα sequencers και νέες δυνατότητες συνεχώς παρουσιάζονται βελτιώνοντας την ήδη υπάρχουσα καλή εικόνα τους.

1.5 Mastering

Mastering χαρακτηρίζεται η βελτιστοποίηση της ποιότητας μιας παραγωγής πριν τη μαζική τύπωσή της. Είναι το τελευταίο στάδιο της παραγωγής, η γέφυρα μεταξύ της διαδικασίας της μίξης και αυτήν της διανομής και εκτύπωσης του μουσικού υλικού με τα διάφορα μέσα που διατίθενται (CD-DVD-βινίλιο κ.α.). Σε αυτό το στάδιο δίνεται μία τελευταία ευκαιρία για βελτίωση του ήχου ή διόρθωση της ακουστικής εικόνας μέσα από ένα ηχητικό μικροσκόπιο. Αυτό περιλαμβάνει τη βελτιστοποίηση της μέσης και της μέγιστης στάθμης του ήχου ενός μουσικού κομματιού, χρησιμοποιώντας τη συμπίεση και την εξίσωση για να επιτευχθεί ένα επίπεδο που να είναι συνεπές με άλλες παραγωγές.

Συνοψίζοντας, μπορούμε να χωρίσουμε το mastering σε δύο βασικές κατηγορίες:

- το μοντάζ, την ηχητική επεξεργασία και την βελτίωση της ακουστικής εικόνας που ονομάζεται pre-mastering και
- την δημιουργία του τελικού προϊόντος (μήτρα) από το οποίο γίνεται η ανατύπωση και διανομή στην αγορά που ονομάζεται glass master. Το τελικό προϊόν δεν αναφέρεται μόνο σε μουσική, αλλά και σε ηχητικά δείγματα όπως και στην παρούσα πτυχιακή.

Στις μέρες μας η πλειοψηφία αυτών των hardware συσκευών διατίθεται και σε software (plug-ins) μορφή και λειτουργούν σε ειδικό για mastering sequencer περιβάλλον, η χρήση των οποίων είναι πολύ πιο προσιτή και διαδεδομένη όμως κυμαίνεται σε ημιεπαγγελματικό και *home* παραγωγής ακόμη επίπεδο. Εξαίρεση αποτελούν τα ολοκληρωμένα software συστήματα που διαθέτουν ειδικευμένες κάρτες ήχου όπως αυτή της Sadie. Η παρουσία αυτών των προγραμμάτων βοήθησε πολύ την ανάπτυξη της *home* παραγωγής, καθότι δίνεται πλέον η δυνατότητα ολοκληρωμένης παραγωγής και δημιουργίας του τελικού προϊόντος, κάτι που λίγα χρόνια πριν ήταν αδύνατον να συμβεί.

Κλείνοντας το κεφαλαίο Mastering θα αναφέρουμε ότι βασικότεροι παράγοντες σε όλη την διαδικασία είναι η σωστή, έμπειρη και αντικειμενική ακοή του τεχνικού, και εν συνεχεία η άρτια γνώση των μηχανημάτων και των δυνατοτήτων τους, καθώς λανθασμένες εκτιμήσεις και ενέργειες μπορεί να αποβούν μοιραίες για το τελικό αποτέλεσμα. Επίσης το *'καλό'* Mastering προϋποθέτει πολύ καλή ηχογράφηση και μίξη και ο ρόλος του είναι πιο πολύ ενισχυτικός παρά διορθωτικός. Η πτυχιακή εργασία είναι άμεσα συνδεδεμένη με αυτό το κομμάτι εφόσον όλα τα δείγματα πέρασαν από ποιοτικό έλεγχο Mastering έτσι ώστε το τελικό προϊόν να ανταπεξέρχεται με τις ανάγκες και τα *standards* της αγοράς.

2. Κεφάλαιο 2ο

2. Ηχοληψία

2.1 Τι είναι ηχοληψία

Ηχοληψία είναι η καταγραφή ενός ηχητικού υλικού ή ηχητικού γεγονότος (συναυλία, μουσική εκτέλεση σε στούντιο ή σε Stage, φωνή-τραγούδι, ραδιοφωνική συζήτηση κ.α.) που συμβαίνει **κάπου, κάποια χρονική στιγμή** με σκοπό την αναπαραγωγή-ακρόαση, **αλλού, σε άλλο χρόνο και από άλλους ακροατές**. Συνεπώς σκοπός της ηχοληψίας είναι η όσο το δυνατόν ρεαλιστικότερη αναπαράσταση του ηχητικού γεγονότος, προφανώς με ποιοτικά τεχνικά μέσα (μηχανήματα) σε περιβάλλον που διαφοροποιείται εντελώς από αυτό του πραγματικού γεγονότος (π.χ. σαλόνι). Ο τομέας επισύρει την προσοχή σε πολλές επιστημονικές, αλλά και καλλιτεχνικές και επαγγελματικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρονικής, της ακουστικής, της ψυχο-ακουστικής, και της μουσικής.

2.2 Βασικοί παράγοντες

Η διαδικασία ηχοληψίας περνάει από πολλές φάσεις έως ότου ολοκληρωθεί και δώσει αποτελέσματα. Η πρώτη φάση μπορούμε να πούμε ότι είναι ο σχεδιασμός της ηχοληψίας που επρόκειτο να λάβει χώρα. Ένα πλάνο στο μυαλό του ηχολήπτη, θέτοντας συνεχώς ερωτήματα γύρω από τον χαρακτήρα του γεγονότος και την σύλληψη του ήχου. Τα βασικά ερωτήματα που μπορεί να απασχολήσουν είναι:

- Το είδος του ήχου
- Ο χώρος
- Θέση της πηγής στο χώρο
- Τα τεχνικά μέσα όπως και η τοποθέτηση τους
- Τεχνικές

Όπως βλέπουμε τα παραπάνω ερωτήματα αντικατοπτρίζουν την όλη διαδικασία της ηχοληψίας. Δίνοντας απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα η διαδικασία μπορεί να πραγματοποιηθεί με επιτυχία. Το είδος, η φύση και οι ιδιότητες του ήχου καθορίζουν τον τρόπο ηχοληψίας του. Με βάση αυτά γίνεται η επιλογή των υπολοίπων διαδικασιών.

2.3 Αντίληψη του χώρου

Η επιλογή χώρου είναι πολύ σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει δραστικά και άμεσα το αποτέλεσμα της ηχογράφησης. Μπορούμε εύκολα να το καταλάβουμε αυτό αναλογιζόμενοι ότι κάθε ήχος ακούγεται διαφορετικά από χώρο σε χώρο, καθώς παράγοντες όπως σχήμα, κατασκευή, μέγεθος, υλικά κατασκευής και τα όποια αντικείμενα εμπεριέχονται σε αυτόν, αγκαλιάζουν τον ήχο επηρεάζοντας την διαδρομή του ήχου από την πηγή στον συλλέκτη. Οι ιδιότητες του χώρου προκύπτουν από τους παραπάνω παράγοντες. Το ποσοστό αντήχησης, ο αριθμός ανακλάσεων, ποσοστά ηχοαπορρόφησης και πιθανά σφάλματα όπως στάσιμα κύματα είναι κάποιες από τις βασικές ιδιότητες του χώρου και είναι υπεύθυνες για τον χαρακτήρα του. Επίσης η επιλογή της θέση στον χώρο είναι εξίσου σημαντική και με εξίσου σημαντικές διαφοροποιήσεις από θέση σε θέση. Συμφώνα με τον χώρο που χρησιμοποιούμε γίνεται η τοποθέτηση της πηγής στο χώρο, έχοντας απώτερο σκοπό την καλύτερη δυνατή και ρεαλιστικά αποδεκτή λήψη. Υπάρχουν διαφόρων ειδών χώροι με ειδική ακουστική κατασκευή όπως στούντιο ηχογραφήσεων και χώροι όπως μουσικές σκηνές(stage), θέατρα, συναυλιακές εγκαταστάσεις, γήπεδα κ.α., οι οποίοι εξυπηρετούν διαφορετικούς σκοπούς και ο χαρακτήρας τους διαφοροποιείται ακόμα και στους μεταξύ τους, ίδιου είδους, χώρους.

2.4 Τεχνικά μέσα – Μικρόφωνο

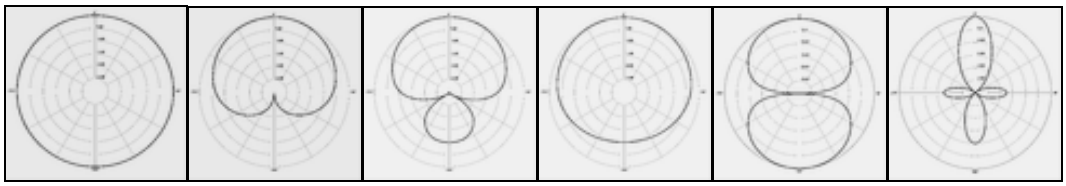
Προϋπόθεση πραγματοποίησης ηχοληψίας είναι η ύπαρξη μιας ηλεκτρονικής /ηλεκτροακουστικής εγκατάστασης. Η εγκατάσταση μπορεί να αποτελείται από απλά μέσα ηχογράφησης(δυο μικρόφωνα, σύστημα καταγραφής(recorder), ακουστικά) έως πολυσύνθετα μέσα όπως σύγχρονα recording rooms με πληθώρα συσκευών ή συναυλιακές εγκαταστάσεις. Τα μέσα που χρησιμοποιούνται είναι προϊόντα εξειδικευμένης τεχνολογίας ειδικά κατασκευασμένα για κάθε σκοπό. Συσκευές όπως μικρόφωνα, κονσόλες, προενισχυτές, recorders, είναι κάποια από τα βασικά που χρησιμοποιούνται συχνά σε διάφορες περιπτώσεις και θα αναφερθούμε μερικώς σε αυτά.



Όπως είπαμε παραπάνω ένα από αυτά είναι το μικρόφωνο, το κύριο εργαλείο λήψης. Το μικρόφωνο είναι συσκευή που μετατρέπει τα ηχητικά κύματα σε ηλεκτρικές ταλαντώσεις. Η χρησιμότητά του είναι μεγάλη γιατί διαμορφώνει τα ηλεκτρικά σήματα που δέχεται, ανάλογα με την επίδραση των ηχητικών κυμάτων. Οι διαμορφωμένες ηλεκτρικές ταλαντώσεις μεταφέρονται μέσω σύρματος ή κεραίας και μπορούν να μετατραπούν στον αρχικό ήχο. Υπάρχουν αρκετά είδη μικροφώνων με διαφορετικές ιδιότητες, και η επιλογή των σωστών μικροφώνων (εάν αυτά διατίθενται) συνδέεται άμεσα με την ποιότητα της ηχοληψίας. Τα είδη χωρίζονται σύμφωνα με την φύση της κατασκευής (αρχή λειτουργίας) τους, και κατά την ευαίσθητη περιοχή που καλύπτουν, σε σχέση με την γωνία λήψης (κατευθυντικότητα). Ως επί το πλείστον είναι γνωστά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του κάθε μικροφώνου, όπως η ανθεκτικότητα και η απόδοση των δυναμικών, η ευαισθησία και ακρίβεια των πυκνωτικών, τα ζεστά και καθαρά πρίμα των μικροφώνων ταινίας. Για να μπορούμε όμως να ανταπεξέλθουμε στις διάφορες συνθήκες ηχογράφησης έχουμε φροντίσει ώστε τα μικρόφωνα, εκ κατασκευής, να διαφοροποιούνται σε ποιότητα, πιστότητα και ευαισθησία όπως και σε κατευθυντικότητα.

Είδη μικροφώνων	
κατασκευή (αρχή λειτουργίας)	**κατευθυντικόντητα** (πολικό διάγραμμα)
Δυναμικά μικρόφωνα	Πολυκατευθυντικά (omni)
Μικρόφωνα ταινίας	Καρδιοειδές (cardioid)
Moving coil	Υπερκαρδιοειδές (supercardioid)
Μικρόφωνα άνθρακα	Sub cardioids
Πιεζοηλεκτρικά (κρυσταλλικό) μικρόφωνα	Δικατευθυντικά (figure of 8)
Πυκνωτικά	Υπερκατευθυντικά (shotgun)

Omni **Cardioid** **Supercardioid** **Subcardioid** **Figure 8** **Shotgun**



2.5 Περιφερειακά

Συνεχίζοντας την αναφορά μας στα μέσα που χρησιμοποιούνται, ακολουθούν οι διάφορες συσκευές επεξεργασίας και δρομολόγησης σήματος όπως κονσόλες, μικροφωνικές, studio ή συναυλιακές, συσκευές που επιτρέπουν την πολλαπλή ταυτόχρονη διαχείριση σήματος. Επίσης συσκευές επεξεργασίας σήματος όπως προενισχυτές, δυναμικοί επεξεργαστές(compressors, gates, EQ, κ.α.) και διαφόρων ειδών εφέ πλαισιώνουν τα τεχνικά μέσα . Στο σημείο αυτό σημειώνουμε ότι η επεξεργασία του ήχου απευθύνεται στα συστατικά του ήχου, όπως και στην διαμόρφωση του (πχ συχνότητα, δυναμικές), καθώς το αποτέλεσμα κατά την διάρκεια της ηχοληψίας, δεν είναι πάντα κοντά στο επιθυμητό και βελτιώσεις στο συχνοτικό και δυναμικό εύρος μπορεί να είναι αναγκαίες αλλά και προαιρετικές. Τελευταία, η χρήση του Η/Υ έχει αντικαταστήσει πολλά από αυτά τα μηχανήματα, σε πολλές περιπτώσεις με επιτυχία. Τα σύγχρονα DAW's ενσωματώνουν πολλές από αυτές τις συσκευές, μόλις σε ένα λογισμικό, προσφέροντας ένα πολύ πιο άμεσο περιβάλλον εργασιών όπως πχ η γραφική απεικόνιση της ηχογράφησης, και κατ' επέκταση, η επεξεργασία.

2.6 Χαρακτήρας και Τεχνικές ηχοληψίας

Κάτι που λαμβάνεται συνεχώς υπόψη είναι ο χαρακτήρας του ηχητικού γεγονότος και οι τεχνικές ηχοληψίας που χρησιμοποιούνται για το όσο το δυνατόν, πιο κοντινό στο επιθυμητό, αποτέλεσμα. Τα αντικείμενα που χαρακτηρίζουν ένα ηχητικό γεγονός είναι όπως είπαμε παραπάνω το είδος-φύση του ήχου, ο χώρος, αριθμός πηγών κ.α., αλλά και αισθητικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά και κριτήρια (τοπική κουλτούρα, παραδόσεις κ.α.). Είναι σαφές ότι ο χαρακτήρας διαφοροποιείται ανάλογα με την περίπτωση αλλά εμείς θα θέσουμε δύο γενικές κατηγορίες ηχοληψίας, αυτήν του studio ηχογραφήσεων και όλων των άλλων γεγονότων έξω από αυτή. Παρακάτω θα γίνει μια συνοπτική ανάλυση των τεχνικών και στις δύο κατηγορίες.

Η χρήση των μικροφώνων έχει στόχο την καταγραφή ηχητικών γεγονότων. Πρέπει συνεπώς η χρήση να είναι τέτοια ώστε να εξυπηρετεί κατά τον καλύτερο τρόπο την εν λόγω ηχοληψία. Γνωρίζοντας όπως είπαμε πρότερα, τον χαρακτήρα του εν λόγω γεγονότος γίνεται η επιλογή, ανά περίπτωση, της μεθόδου ηχοληψίας, κατά την κρίση πάντα του ηχολήπτη, και η επιτυχία της καθορίζεται από την καλή γνώση των ιδιοτήτων και ιδιαιτεροτήτων του χώρου και των ηχητικών πηγών, αλλά και των διαθέσιμων μηχανημάτων.

2.7 Studio ηχογραφήσεις – Stereo ηχογράφηση

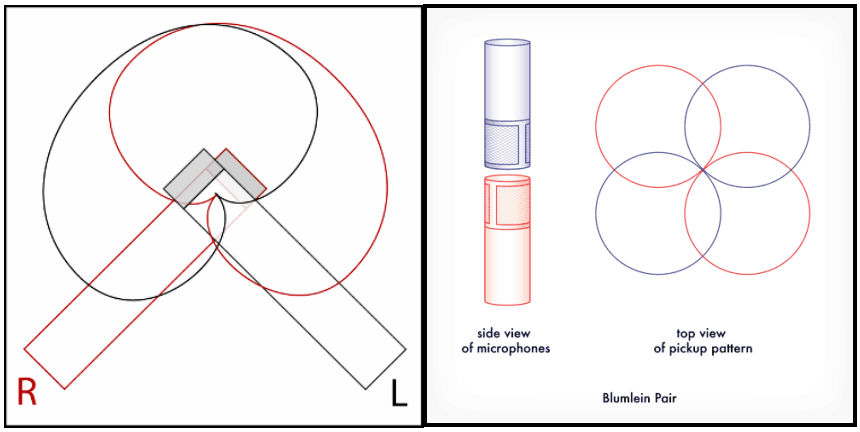
Όσον αφορά τις studio ηχογραφήσεις μεθοδολογικά υπάρχουν δύο κατηγορίες πραγματοποίησης, εκείνη όπου καταγράφεται ολόκληρο το ηχητικό υλικό σε πραγματικό χρόνο, μαζί με την φυσική ακουστική του περιβάλλοντα χώρου, και εκείνη όπου κυριαρχεί η ξέχωρη, μη σύγχρονη και τμηματική ηχογράφηση.

Αναλυτικότερα η πρώτη κατηγορία αφορά πλήρη μουσικά σύνολα σε χώρους των οποίων η ακουστική συμμετέχει λειτουργικά στο τελικό αποτέλεσμα και φυσικά είναι ακουστό και ηχογραφείται, είτε κατά ανάγκη, εγκαταλείποντας την λογική του close miking, είτε κατά επιλογή για λόγους αισθητικής αξίας. Αυτή η κατηγορία είναι ευρέως γνωστή ως **stereo ηχογράφηση**. Σε αυτή την περίπτωση η τοποθέτηση των όποιων μικροφώνων στοχεύει στην ισορροπημένη λήψη του συνόλου των πηγών συμπεριλαμβανομένης της ακουστικής του χώρου στον οποίο διαδραματίζεται το γεγονός. Ένα σημαντικό στοιχειό αυτής της κατηγορίας είναι το Format (two channel stereo) αναπαραγωγής το οποίο καθορίζει τις μεθόδους stereo ηχογραφήσεων. Αφενός χρησιμοποιείται αυστηρά ένα ζεύγος μικροφώνων, των οποίων τα σήματα συνιστούν τα δύο κανάλια του stereo, αφετέρου χρησιμοποιούνται περισσότερα των δύο μικροφώνων με συγκεκριμένη όμως μεταξύ των σχέση εξόδου και χωροτοποθέτησης, έτσι ώστε η μίξη τους σε stereo format να είναι αποδεκτή και ρεαλιστική. Παρακάτω παραθέτονται κάποιες από τις τεχνικές δύο μικροφώνων.

- Τεχνικές συμπίπτοντος ζεύγους (Coincident Pair). Δύο μικρόφωνα τοποθετημένα το ένα επάνω στο άλλο, έτσι ώστε τα ηχητικά κύματα να φθάσουν και στα δυο συγχρόνως. Coincident Pair τεχνικές είναι:
- **XY** – 2 καρδιοειδή μικρόφωνα σε 90 μοίρες
- **MS - Mid/Side.** Χρησιμοποιείται ένα μικρόφωνο, το οποίο μπορεί να είναι από omni έως υπερκαρδιοειδές, το οποίο να είναι τοποθετημένο έτσι ώστε να κοιτάζει μπροστά (mid) και ένα figure-eight μικρόφωνο το οποίο συλλαμβάνει τα πλάγια

- **Blumlein -** Coincident figure-eight μικρόφωνα σε 90 μοίρες
- **Semi - coincident** - Δύο μικρόφωνα τοποθετημένα σε γωνία το ένα με το άλλο για να καλύψουν τον ήχο της σκηνής, τα οποία χωρίζονται από 6 έως 48 ίντσες για να προσθέσουν τη διαφορά χρόνου άφιξης και φάσης στις διαφορές πλάτους που προκαλούνται από το κατευθυντικό μοτίβο.
- **Τεχνικές space omni's -** Χρησιμοποιούνται κυρίως σε ηχογραφήσεις κλασσικής μουσικής συνήθως σε συνδιασμό με κοντινά σπότ μικρόφωνα . Σε αυτή την τεχνική χρησιμοποιούμε δύο μικρόφωνα παντοκατευθυντικά είτε σε μια μπάρα (φωτογραφία δεξιά) είτε σε βάσεις ψηλές σε απόσταση 2 προς 3 από το μέτωπο που είναι η ορχήστρα.

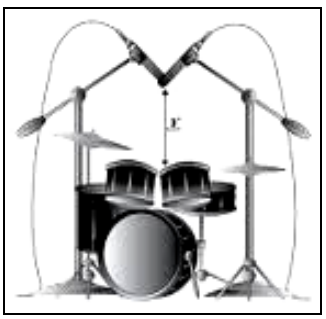
XY και Blumlein τεχνικές



2.8 Close Mic

Στην δεύτερη κατηγορία κυριαρχεί το overdubbing που υποδηλώνει τμηματική ηχογράφηση σε διαφορετικό χρόνο. Στόχος είναι, κάθε μουσικό όργανο να έχει το δικό του κανάλι, συνεπώς επικρατούν τεχνικές τοποθέτησης πολύ κοντά στην πηγή (close miking), κατά κανόνα αποφεύγεται η ηχογράφηση του χώρου όπου γενικά η ακουστική του χώρου είναι δευτερεύων παράγοντας. Η κατηγορία αυτή λοιπόν ονομάζεται **close miking.** Το πρώτο πράγμα για μια επιτυχή close miking τοποθέτηση είναι η κατανόηση της μουσικής πηγής και ο τρόπος που εκπέμπει στο χώρο. Έχοντας κατά νου τα παραπάνω το επόμενο σοβαρό θέμα είναι η απόσταση του μικροφώνου από την πηγή. Εδώ πρέπει να λάβουμε υπόψη το πολικό διάγραμμα του μικροφώνου. Σύμφωνα με αυτό και μέσα στα πλαίσια των απαιτήσεων και περιορισμών του close miking μπορούμε να θεωρήσουμε ως μέγιστη απόσταση εκείνη όπου, το εν λόγω μικρόφωνο θα έχει την εποπτεία όλου του οργάνου πολύ απλά γιατί στην απόσταση αυτή θα έχει τον πληρέστερο ήχο σε αρμονικό περιεχόμενο και λιγότερα στοιχειά χώρου. Με βάση τα παραπάνω, είναι σαφές, ότι αποστάσεις έξω από αυτά τα όρια μπορεί να είναι αναποτελεσματικές και ελλιπείς. Παράλληλα με τους παραπάνω τεχνικούς όρους, μουσικοί, αισθητικοί και πειραματικοί παράγοντες μπορεί είναι εξίσου σημαντικοί για την επιλογή τοποθέτησης, με την λογική μιας δευτερεύουσας αποκατάστασης, των όποιων ελλείψεων, με τεχνικά μέσα(E.Q)

Stereo



close miking



3. Κεφάλαιο 3ο

3. Sound Library (βιβλιοθήκη ήχων) και Sampling

3.1.1 Τι είναι οι βιβλιοθήκες ήχων

Ο όρος βιβλιοθήκη ήχων(Β.Η) αναφέρεται σε μια συλλογή ήχων (δείγματα) οι οποίοι είναι συμβατοί, για αναπαραγωγή, ως μιμιτικο υλικό, σε synthesizers, samplers,Η/Υ, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφόρων ειδών εφαρμογές, όπως στην παραγωγή μουσικής(studio ή live), κινηματογράφο(sound design), πολυμεσικές εφαρμογές και διαδίκτυο.

Οι ήχοι που εμπεριέχονται είναι αποτέλεσμα προηχογραφημένου υλικού ή κατασκευασμένοι ψηφιακά ήχοι (στις μέρες μας αποκλειστικά σε Υ/Η). Κύριες πηγές αυτών είναι :

Προηχογραφημένου υλικού
- Μουσικά όργανα
- Ηχοτοπία
- Φωνή
- Εφέ (εκρήξεις κα)

Ψηφιακοί ήχοι
- synthesizers
- samplers
- Η/Υ

Μια Β.Η. μπορεί να εμπεριέχει και σύνθετα δείγματα όπως ένα σύνολο οργάνων (πχ ομάδα βιολιών), ρυθμικές φράσεις (πχ drum loop) διάφορα στυλ παιξίματος (πχ guitar slide) και ο συνδυασμός όλων των παραπάνω.

3.1.2 Κατηγορίες βιβλιοθηκών ήχου και η χρήση τους.

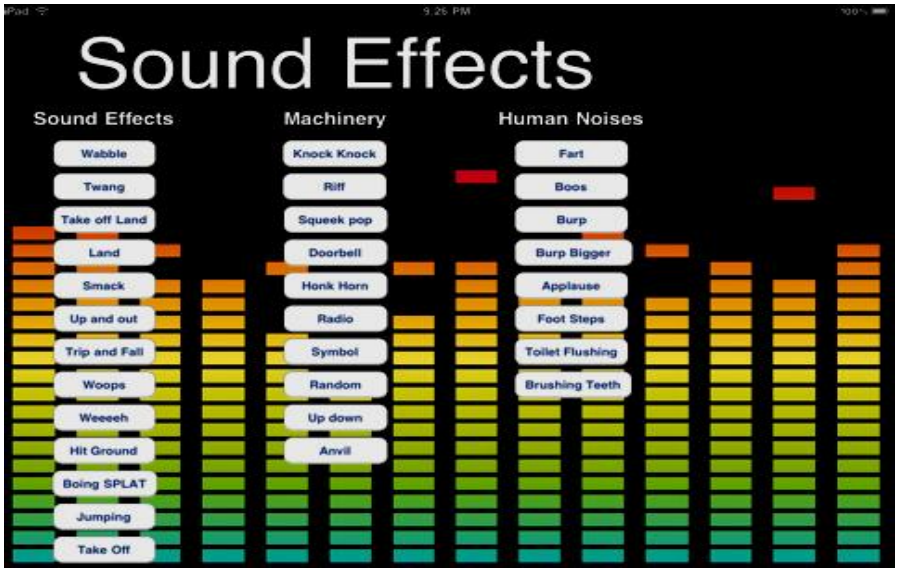
Οι Β.Η εμφανίζονται σε πολλές μορφές και μερικές από αυτές θα αναφέρουμε παρακάτω :

- Ως ρυθμικές φράσεις συγκεκριμένης διάρκειας που μπορούν να επαναληφθούν (συχνά σε συγχρονισμό με το τέμπο που υπάρχει) και να χρησιμοποιηθούν με την μέθοδο του κολλάζ (αντιγραφή-αποκοπή επικόλληση) στην συγκρότηση μιας μεγαλύτερης, πιο σύνθετης φράσης. (loop tracks)

- Ως συλλογές ηχογραφημένων, δείγμα προς δείγμα (νότα προς νότα), μουσικών οργάνων, γνωστά και ως Multi libraries, για την αναπαραγωγή τους σε ψηφιακή μορφή μέσω sampler – midi controller. Η εν λόγω αναπαραγωγή αποσκοπεί στην προσομοίωση του μουσικού οργάνου όχι μόνο στον ήχο αλλά και σε όλα του τα χαρακτηριστικά εκτέλεσης. (VST Instruments)

- Ως μεμονωμένα – στιγμιαία ηχητικά γεγονότα, άχρονα, και πολλές φορές ακανόνιστα (παράγοντας τύχη). Ιδιαιτέρα χρησιμοποιούνται ως ηχητικά εφέ.(sound effects)

- Ως συλλογές ήχων, μεγάλης διάρκειας. Το περιεχόμενο εκτός από μουσικό (πχ ρεφρέν), μπορεί να είναι και ηχοτοπία (πχ βροχή), ή άλλοι ήχοι καθημερινής χρήσης όπως μια βρύση που τρέχει, ή ο ήχος μοτοσικλέτας εν κινήσει. Ιδιαιτέρα χρησιμοποιούνται ως sound design υλικό.



Sound effects library

3.1.3 Μοντέλα διαθεσιμότητας και διαδίκτυο.

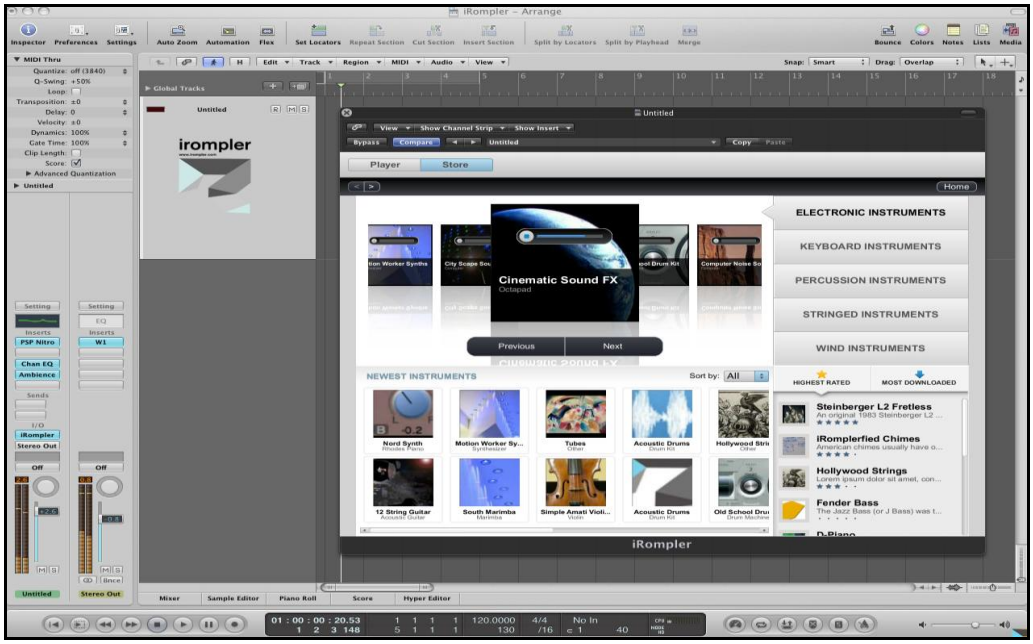
Το παραδοσιακό μοντέλο παροχής Β.Η έχει να κάνει κυρίως με εταιρίες μουσικής παραγωγής, οι οποίες προσλαμβάνουν ανεξάρτητους μουσικούς παραγωγούς και συνθέτες, οι οποίοι με την σειρά τους αναλαμβάνουν να συνθέσουν ή να κατασκευάσουν δειγματα από ηχογραφήσεις, και να τα μετατρέψουν σε ανάλογο προϊόν, που πληρεί όλες τις προϋποθέσεις και απαιτήσεις της αγοράς. Αυτού του είδους οι Β.Η προσφέρονται σε CD και DVD, σε πακέτα ήχων ανά κατηγορία. Πολλά από αυτά συνοδεύονται από λογισμικό πρόγραμμα (sampler) το οποίο βοηθάει στην κατηγοριοποίηση, πλοήγηση, παραμετροποίηση και την χρήση των δειγμάτων.

Ένα άλλο μοντέλο παροχής, πολύ διαδεδομένο στις μέρες μας δημιουργήθηκε με την ανάπτυξη του διαδικτύου και την δυνατότητα διαφόρων

τρόπων παροχής πνευματικής ιδιοκτησίας. Δικτυακοί τόποι όπως το FreeSound Project και το Beatblocs αναπτύσσουν (πολύ συχνά από τους ιδίους τους χρηστές) Β.Η, όπου, οι χρήστες μπορούν να συνεισφέρουν και να ανταλλάσουν υλικό, και να αλληλεπιδράσουν με άλλους χρήστες και συνεργάτες.

Ένα νέο σημαντικό μοντέλο διανομής Β.Η, γίνεται μέσω iRompler, επίσης προϊόν διαδικτύου, το οποίο προσφέρει μια πλατφόρμα πολλών επιλογών όπως :

- Μηχανή αναζήτησης και προεπισκόπηση δειγμάτων
- Δυνατότητα διαφήμισης δειγμάτων, για δωρεάν διάθεση η πώληση (download), Β.Η και άλλων παρόμοιων προϊόντων, σε όλο τον κόσμο.
- Δυνατότητα δημιουργίας και παραμετροποίησης των δειγμάτων χωρίς την χρήση άλλου sampler και άμεση διανομή των στο διαδίκτυο.
- Δυνατότητα χρήσης όλων των παραπάνω χωρίς να εγκαταλείπει ο χρήστης τον χώρο παραγωγής.

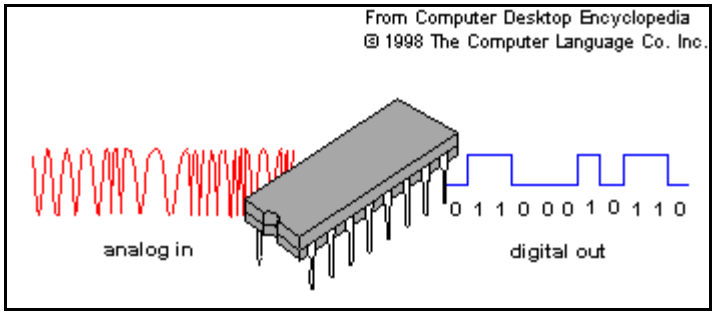


IRompler store

3.2 Sampling και δημιουργία B.H

3.2.1 Τι είναι Sampling (δειγματοληψία)

Μια από τις σημαντικότερες τεχνικές μουσικής παραγωγής τα τελευταία 20 χρόνια που συναντάται σχεδόν σε κάθε μουσική παραγωγή, είναι η χρήση των δειγμάτων (samples). Η διαδικασία δημιουργίας αυτών των δειγμάτων ονομάζεται Sampling. Ο όρος Sampling (δειγματοληψία) αναφέρεται στην ψηφιακή εγγραφή-κατασκευή και αναπαραγωγή δειγμάτων ήχου. Την λήψη η κατασκευή ήχου-δείγματος και μετατροπή του σε 1 και 0 του ψηφιακού δυαδικού συστήματος. Τεχνικά οποιαδήποτε ψηφιακή εγγραφή θα μπορούσε να θεωρηθεί ως δείγμα, ωστόσο ο όρος δείγμα αναφέρεται σε μικρά, ανεξάρτητα κομμάτια ήχων που μπορούν να αναπαραχθούν ως έχουν. Η διαδικασία του Sampling στην πράξη, είναι η ηχογράφηση ενός αποσπάσματος ήχου από κάποια πηγή, η επεξεργασία (editing) και αναπαραγωγή του. Απώτερος σκοπός, η αναπαραγωγή ενός πιστού αντίγραφου ήχου, με ακρίβεια, όπως ακριβώς γίνεται σε ένα φωτοαντίτυπο. Η δημιουργικότητα στην όλη διαδικασία έγκειται στο δόσιμο νέου νοήματος στο δείγμα με την χρησιμοποίηση του σε ένα νέο πλαίσιο παραγωγής. Η διαδικασία μπορεί επίσης να είναι πιο αφηρημένη, όπως η λήψη δείγματος και η μετατροπή του σε κάτι καινούριο που δεν έχει ακουστεί ποτέ πριν.



3.2.2 Τεχνικές

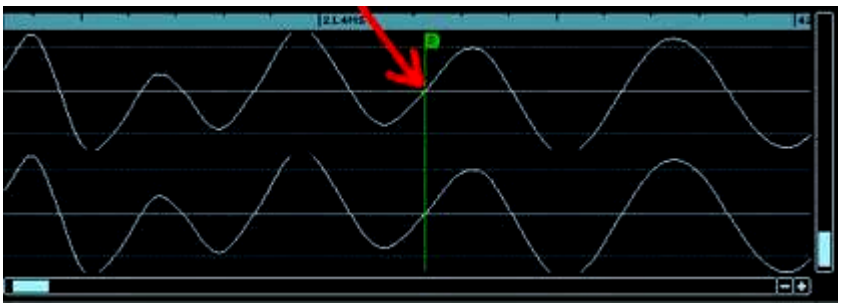
Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται κατά κορών είναι τρεις :

- Ηχογράφηση και επεξεργασία των δειγμάτων διατηρώντας τα χαρακτηριστικά του αυθεντικού ήχου
- Ψηφιακή κατασκευή των δειγμάτων σε H/Y ή synthesizer
- Ηχογράφηση του δείγματος και επεξεργασία του σε ένα τελείως διαφορετικό και καινούριο δείγμα. (πειραματισμός)

Η πρώτη περίπτωση είναι η πιο διαδεδομένη. Ξεκινώντας με την ηχογράφηση, το ερώτημα που μας απασχολεί είναι η ποιότητα της ηχογράφησης. Είναι ευκόλως εννοούμενο ότι η ποιότητα της ηχογράφησης

θα επηρεάσει πολύ σημαντικά το τελικό δείγμα, εφόσον θέλουμε να διατηρήσουμε τα χαρακτηριστικά του πρωτογενούς δείγματος. Αυτά που πρέπει να προσέξουμε, ούτε λίγο ούτε πολύ είναι τα βασικά μιας καλής και ποιοτικής ηχοληψίας. Η επιλογή εξοπλισμού, ο χώρος, η ποιότητα του οργάνου-πηγής και η τεχνική ηχοληψίας πρέπει να πληρούν όλες εκείνες τις προϋποθέσεις που θα δώσουν το καλύτερο δυνατόν αποτέλεσμα. Όσο για την εκτέλεση του μουσικού οργάνου-πηγής είναι λογικό ότι δεν σηκώνει λάθη ή σφάλματα. Εάν θέλουμε ρεαλιστικό ήχο κατά την εκτέλεση προτείνεται η ηχογράφηση διαφορετικών δυναμικών του εκάστοτε δείγματος ήχου. Οι πολλές διαφορετικές δυναμικές δίνουν στο μουσικό την δυνατότητα έκφρασης κατά την εκτέλεση και όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός αυτών, τόσο αυξάνεται ο ρεαλισμός και η απόδοση της εκτέλεσης(κυρίως στα μουσικά όργανα).

Με την επιτυχή ηχογράφηση του δείγματος ακολουθεί η επεξεργασία (audio editing) αφενός στο ηχητικοακουστικό μέρος και αφετέρου στη διαμόρφωση της τελικής του μορφής. Για αυτόν τον σκοπό χρησιμοποιούνται samplers που περιλαμβάνουν την χρήση editing, η software λογισμικά για audio editing όπως είναι το ‘Steinberg Wavelab 5’. Λογικά η πρώτη κίνηση που πρέπει να γίνει, αφορά το ‘κόψιμο’ του δείγματος στα μέτρα που προτιμούμε έχοντας πάντα στο μυαλό, το ‘ για τι; ’ προορίζεται το δείγμα. Επιλέγοντας την προβολή της κυματομορφής του ήχου, μπορούμε εύκολα, κάνοντας zoom in, να εστιάσουμε στα σημεία έναρξης των κομματιών και να προχωρήσουμε στο κόψιμο (cut) του δείγματος. Θέλει προσοχή το σημείο που θα επιλεγεί σαν έναρξη του δείγματος αφού θα καθορίσει εάν ο ήχος θα μπορεί στο μέλλον να αναπαράγεται σε επανάληψη (loop) ή όχι.



Κόψιμο δείγματος

Εν συνεχεία χρησιμοποιούνται κάποιες κλασσικές τεχνικές editing, (σελ. 10) όπως fade in/out, time stretch, pitch correction, normalize κ.α. Στο ηχητικό μέρος, γίνονται μικροαλλαγές στην συχνοτική σύσταση των δειγμάτων μέσω φίλτρων EQ, στο εύρος δυναμικών (compressors-limiters) και διορθώνονται σφάλματα όπως θόρυβος ή ακύρωση φάσης. Όλα τα παραπάνω έχουν σαν στόχο την βελτίωση του δείγματος ώστε να δώσει ρεαλιστικά αποτελέσματα αναπαραγωγής και εκτέλεσης του. Κρατώντας τα χαρακτηριστικά του πρωτογενούς δείγματος η συγκεκριμένη τεχνική αποτελεί πολύτιμο εργαλείο σε χέρια μουσικών και μουσικών παραγωγών με κύρια προϊόντα, δείγματα μουσικών οργάνων.

Στην δεύτερη περίπτωση επικρατεί η λογική της σύνθεσης ήχου κατά την οποία ο ήχος δημιουργείται από την σύνθεση ηχητικών κυμματομορφών που παράγει ένας μικροεπεξεργαστής, βάσει μιας μαθηματικής ακολουθίας. Με την χρήση λοιπόν Η/Υ και synthesizers υπάρχει δυνατότητα κατασκευής του ήχου από το μηδέν. Το editing και σε αυτή την περίπτωση ακολουθεί τα ίδια βήματα. Παρόλο που στις μέρες μας η τεχνολογία έχει βοηθήσει ώστε η ποιότητα αυτών των δειγμάτων να είναι ανταγωνιστική, με αυτή των ηχογραφημένων, δεν φημίζονται για τα αντίστοιχα δείγματα μουσικών οργάνων. Εκεί που είναι πραγματικά εντυπωσιακά είναι στα δείγματα των λεγομένων synth ήχων όπως είναι οι κατηγορίες των pads και synth strings. Η εξέλιξη αυτής της τεχνικής δημιούργησε νέα ακούσματα και ηχοχρώματα τα οποία έφεραν επανάσταση στον χώρο της ηλεκτρονικής μουσικής.

Η τρίτη τεχνική έχει σαν βάση το πρώτο μοντέλο. Διατηρεί την ίδια διαδικασία δίνοντας προσοχή στα ζητήματα που αναφέραμε παραπάνω, με την διαφορά ότι το τελικό δείγμα, αποτελείται από τελείως διαφορετικό ηχόχρωμα που πολλές φορές δεν θυμίζει σε τίποτα το προηχογραφημένο υλικό. Εφόσον πραγματοποιηθεί με επιτυχία η ηχογράφηση, αναπλάθεται το υλικό με τεχνικά μέσα όπως EQ, harmonizers, samplers, μονάδες εφέ και τεχνικές όπως pitch shift και time stretch, δίνοντας σαν αποτέλεσμα ένα καινούριο δείγμα. Ο πειραματισμός παίζει πολύ μεγάλο ρόλο σε αυτή την τεχνική και οι ήχοι που γεννιούνται είναι ευχάριστα απροσδόκητοι και αποτελεσματικοί σε πολλές εφαρμογές. Για παράδειγμα, η κατηγορία των voice effects, όπου ηχογραφούνται ήχοι που παράγονται με το στόμα και στην συνέχεια επεξεργάζονται κατάλληλα ώστε να θυμίζουν ήχο έκρηξης, εκπυρσοκρότησης, μηχανής κ.α. Παρόμοια εφαρμόζεται σε όλων των ειδών τις πηγές.

3.2.3 Δημιουργία B.H

Ολοκληρώνοντας την φάση της δειγματοληψίας είναι απαραίτητη η κατηγοριοποίηση των δειγμάτων σε διαφορετικούς φακέλους για να είναι εύκολα προσβάσιμα από το sampler που χρησιμοποιούμε. Η κατηγοριοποίηση γίνεται σύμφωνα με:

- το περιεχόμενο του ήχου (μουσικά όργανα, εφέ κα)
- το είδος
- την φύση του ήχου (φυσικοί ήχοι, ηλεκτρονικοί)
- τον τρόπο χρήσης (loops, samples)
- το ηχόχρωμα (πχ bright pianos, upright pianos, grand pianos)

παραδείγματος χάρη, η αντίστοιχη επιλογή ενός 1)bright piano και ενός 2)swing drum loop, ακολουθεί το παρακάτω μονοπάτι :

1) Instruments/pianos/samples/bright piano
2) Instruments/drum kit/jazz/loops/swing 4\4

Οι φάκελοι που προκύπτουν είναι ουσιαστικά η βιβλιοθήκη ήχου η οποία πρέπει να εμπεριέχεται στον φάκελο του προγράμματος ή της συσκευής sampler που χρησιμοποιούμε ώστε να είναι ορατή και διαθέσιμη για χρήση από τις συσκευές μας.

3.2.4 Εφαρμογή

Για την εφαρμογή όπως έχουμε ήδη αναφέρει απαιτείται ένα Sampler, μια συσκευή όπου εισάγονται σε αυτή τα δείγματα και διαχειρίζονται με σκοπό την αναπαραγωγή τους (βλέπε σελ. 8). Οι συσκευές αυτές προσφέρονται σε hardware ή software μορφή αλλά προτείνουμε την software (Η/Υ) εκδοχή καθότι προσφέρει ευελιξία κατά την χρήση, μεγάλη αποθηκευτική δυνατότητα (σκληρός δίσκος) και εύκολη παλέτα εργασιών (οθόνη Η/Υ).

Πριν από την χρήση, η ρύθμιση κάποιων βασικών παραμέτρων είναι απαραίτητη όπως το :

- key mapping (ταξινόμηση των δειγμάτων σύμφωνα με τα πλήκτρα ενός keyboard)

- velocity (ταξινόμηση σύμφωνα με την δυναμική του δείγματος και το πάτημα του πλήκτρου)

Κατά την χρήση προσφέρονται παράμετροι διαμόρφωσης της περιβάλλουσας, τονικού ύψους (pitch), η χρήση φίλτρων E.Q, διαμόρφωση μέσω LFO (Low Frequency Oscillators) κ.α. Είναι λογικό ότι η αισθητική του ήχου είναι κάτι υποκειμενικό και όλα τα παραπάνω είναι σημαντικά εργαλεία που βοηθούν τον χρήστη να φέρει τον ήχο στα μέτρα που επιθυμεί.

Τα περισσότερα sampler συνυπάρχουν με συστήματα DAW. Συνδέοντας, μέσω Midi, ένα keyboard μπορεί ο χρήστης να χρησιμοποιήσει real time τους ήχους που θέλει, με την ρεαλιστικότητα που θα πρόσφερε η αληθινή πηγή και φυσικά να ηχογραφήσει. Η πιο συνήθης εφαρμογή είναι η χρήση των βιβλιοθηκών σε ηχογραφήσεις. Κατά την διάρκεια μιας παραγωγής πολλές φορές είναι δύσκολη η εύρεση κάποιου συγκεκριμένου ήχου όπως π.χ. Hammond B3. Πολλές βιβλιοθήκες ήχου, έχουν στο περιεχόμενο τους τέτοιου είδους organs και ο παραγωγός μπορει να εισάγει, με πολύ καλή προσομοίωση, αυτό το δυσεύρετο όργανο.

Παρόλα αυτά samples και βιβλιοθήκες ήχων χρησιμοποιούνται σε πάρα πολλά πράγματα που πολλές φορές δεν τα έχουμε προσέξει. Η φωνή σε μια εταιρία τηλεφωνίας, ο ήχος κλήσης του κινητού, οι ήχοι που εμπλουτίζουν τα κινούμενα σχέδια, οι διάφοροι λειτουργικοί ήχοι του Η/Υ και των εκάστοτε εφαρμογών, το διαδίκτυο, η τηλεόραση, ο κινηματογράφος, και όλα αυτά τα αρμόνια που κυκλοφορούν στην αγορά, είναι λίγες από τις πολλές εφαρμογές που υπάρχουν γύρω μας. Γενικότερα το sampling και ειδικότερα η βιβλιοθήκες ήχων υπάρχουν παντού και έχουν επηρεάσει την καθημερινότητα μας σε μικρό αλλά και μεγάλο βαθμό ανά περίπτωση. Στην μουσική όμως, και

την μουσική παραγωγή έδωσε νέο αέρα, νέα ακούσματα, ενέπνευσε νέα είδη μουσικής και βοήθησε τους μουσικούς παραγωγούς να ενορχηστρώσουν όπως ποτέ άλλοτε. Το σημαντικότερο, άνοιξε τον δρόμο σε μουσικούς και συνθέτες από όλο τον κόσμο στην εύκολη πρόσβαση σε ό,τι ήχο, ό,τι μουσικό όργανο, ό,τι εφέ και ό,τι άλλο ηχητικό δείγμα χρειάζονται εφόσον η συνεχής εξέλιξη και εμπορευματοποίηση των samples, ώθησε τους παραγωγούς βιβλιοθηκών ήχου να "σαμπλάρουν" σχεδόν οποιοδήποτε μουσικό όργανο και ήχο μπορούμε να φανταστούμε. Υπάρχει πάρα πολύ υλικό για όλα τα είδη.

Είναι νωρίς να πούμε για το που θα φτάσει η ποιότητα και η ρεαλιστικότητα των samples. Ήδη κάποια από αυτά, ανταγωνίζονται τους αντίστοιχα αυθεντικούς ήχους και είναι δύσκολο να καταλάβεις αν όντως είναι ή όχι αυθεντικά. Ίσως στο μέλλον το μόνο που θα χρειάζεται ένας παραγωγός θα είναι Η/Υ, Midi controller και μια καλή βιβλιοθήκη ηχων.

4. Κεφάλαιο 4ο

4. Διαδίκτυο

4.1 Γλώσσες προγραμματισμού

Γλώσσα προγραμματισμού λέγεται μια τεχνητή γλώσσα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο μιας μηχανής, συνήθως ενός υπολογιστή.
Οι γλώσσες προγραμματισμού (όπως άλλωστε και οι ανθρώπινες γλώσσες) ορίζονται από ένα σύνολο συντακτικών και εννοιολογικών κανόνων - εντολών, που ορίζουν τη δομή και το νόημα αντίστοιχα, των προτάσεων της γλώσσας. Οι γλώσσες προγραμματισμού λοιπόν, χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την οργάνωση και διαχείριση πληροφοριών, αλλά και την ακριβή διατύπωση αλγορίθμων. Κατ' επέκταση, ο σκοπός ύπαρξης ενός λειτουργικού συστήματος είναι να οργανώνει και να ελέγχει το υλικό μέρος της συσκευής (hardware) καθώς και το λογισμικό (software) έτσι ώστε η συσκευή μέσα στην οποία βρίσκεται να έχει ευκίνητη και προβλέψιμη συμπεριφορά. Κάθε γλώσσα έχει το δικό της τρόπο ανάπτυξης και εκτέλεσης όσον αφορά το συντακτικό μέρος, το λεξιλόγιο, και το αντικείμενο ανάπτυξης. Όλα τα παραπάνω, συνοπτικά, συντελούν το 'κώδικα' της κάθε γλώσσας προγραμματισμού. Είναι βέβαια γνωστό ότι πολλές από τις γλώσσες που χρησιμοποιούνται, έχουν πολλά μεταξύ τους κοινά στοιχειά, εφόσον η νέα γενιά γλωσσών έχει επιρροές από τις προηγούμενες, από όπου δανειστήκαν πολλά θετικά στοιχειά και με βάση αυτά, προστεθήκαν νέα. Η σύντομη αναφορά στις γλώσσες προγραμματισμού γίνεται διότι είναι η βάση πάνω στην οποία στηρίζεται η ύπαρξη και η εξέλιξη του διαδικτύου και όλων όσων έχουν να κάνουν με αυτό.

4.2. Τι είναι Διαδίκτυο

Διαδίκτυο – internet : είναι ένα μέσο μαζικής επικοινωνίας, ένα παγκόσμιο διαδίκτυο υπολογιστών. Επιτρέπει την πρόσβαση σε τοπικά δίκτυα και μεμονωμένους υπολογιστές όλων των τύπων. Για να επικοινωνήσουν όλοι αυτοί οι υπολογιστές μαζί χρησιμοποιούν ένα κοινό πρωτόκολλο επικοινωνίας, το TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). Οι κατηγορίες χρηστών που το αποτελούν είναι :

- εκπαιδευτικά ιδρύματα (πανεπιστήμια, σχολεία, άλλα ιδρύματα)
- ερευνητικά και επιστημονικά κέντρα
- εταιρείες - επιχειρήσεις
- κυβερνήσεις
- μεμονωμένοι χρήστες – ιδιώτες

οι κύριες υπηρεσίες που προσφέρει είναι :

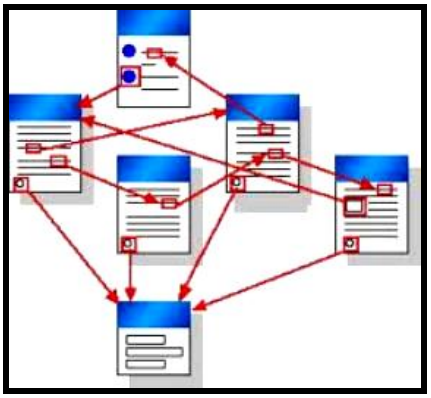
- εύκολη πρόσβαση από τον καθένα και εύρεση οποιασδήποτε πηγής για οποιοδήποτε θέμα
- είναι ένα εναλλακτικό αλλά και φθηνό εκδοτικό μέσο
- προσφέρεται για διαφήμιση και προβολή όλων των ειδών υπηρεσιών και προϊόντων

ακόμα χρησιμοποιείται για υπηρεσίες :

- το αρχαιότερο, χρονικά, Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail), για την ανταλλαγή ηλεκτρονικών μηνυμάτων. Είναι κείμενα (αλλά και οποιασδήποτε άλλης μορφής ψηφιοποιημένη πληροφορία) που κατά την αποστολή τους αποθηκεύονται σε υπολογιστές εξυπηρετητές (servers) έτσι ώστε ο παραλήπτης να έχει τη δυνατότητα, οποιαδήποτε στιγμή και από οποιοδήποτε σημείο έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο, να λαμβάνει τα μηνύματά του.
- Μεταφορά αρχείων μέσω του πρωτοκόλλου FTP (File Transfer Protocol) από κάποιον υπολογιστή σε άλλον.
- Σύνδεση με απομακρυσμένο υπολογιστή (telnet) έτσι ώστε να ενεργοποιεί (τρέχει) τα διάφορα προγράμματά του από απόσταση.
- Συζήτηση για διάφορα θέματα μέσα από λίστες συζητήσεων (USENET, list servers, newsgroups, forums και chat - rooms)
- Ηλεκτρονική παρουσίαση των πληροφοριών μέσα από σελίδες (WWW - Web pages) με πολυμεσικές δυνατότητες (κινούμενες εικόνες, ήχο κ.α.)
- Δυνατότητες συνομιλίας με ήχο σε πραγματικό χρόνο (voice conference)
- Πολλαπλή συνομιλία με εικόνα και ήχο με συμμετοχή πολλών χρηστών (video conference)

Η ταχύτατη εξάπλωση και η ευρύτατη αποδοχή του, οφείλονται στη μεγάλη ελευθερία που παρέχει στους χρήστες του, να επιλέγουν μέσα από πληθώρα πληροφοριών, ποια θα εμφανιστεί στην οθόνη τους. Πρέπει επιπλέον να επισημάνουμε ότι δίνει στους χρήστες του τη δυνατότητα να περάσουν από την κατηγορία του καταναλωτή των πληροφοριών, στην κατηγορία του παραγωγού . Έτσι η χρήση του διαδικτύου δεν απαιτεί μόνο την προσοχή του χρήστη, αλλά και την συμμετοχή του. Σημαντικό γεγονός αποτελεί και η δυνατότητα συνεχούς και αδιάκοπης πρόσβασης που προσφέρει.

Χαρακτηριστικό του γνώρισμα είναι η διάταξη των εγγράφων του, που αλλάζει ριζικά την έως τώρα κλασσική γραμμική διάταξη που έχουμε συνηθίσει. Το Internet αποθηκεύει τις πληροφορίες διασυνδεμένες μεταξύ τους με τη μορφή υπερκειμένου. Ένας σημαντικός λοιπόν παράγοντας στην επιτυχία του διαδικτύου είναι το Υπερκείμενο.



HyperText

Το Υπερκείμενο (HyperText) ή ιεραρχημένο κείμενο αποτελεί το βασικό οργανωτικό σχήμα των “άπειρων” πληροφοριών που απαντώνται στο Internet. Με βάση το σχήμα, μέσα στα κείμενα υπάρχουν λέξεις ή εικόνες σύνδεσμοι, (links) που παραπέμπουν αυτόματα σε επιπλέον πληροφορίες, οι οποίες μπορεί να βρίσκονται στον ίδιο υπολογιστή, αλλά και χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά. Αυτό που διαφαίνεται είναι ότι δεν αλλάζει μόνο η διάταξη των εγγράφων και των πληροφοριών αλλά και η αναπαράσταση της διάρθρωσης της υπάρχουσας γνώσης στον ανθρώπινο νου.

4.2.1 Ιστοσελίδες και κριτήρια αξιολόγησης

Οι ιστοσελίδες είναι διαδικτυακοί χώροι όπου γίνεται διάθεση πληροφοριών και παρουσίαση προϊόντων ή υπηρεσιών σε ένα περιβάλλον πολυμεσικών εφαρμογών. Χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με το σκοπό, τις υπηρεσίες και τον στόχο που επιδιώκουν.

Ιστοσελίδες Οργανισμών – Ιδρυμάτων

Στην κατηγορία ιστοσελίδες οργανισμών και ιδρυμάτων ανήκουν ιστοσελίδες πανεπιστημίων, ιδρυμάτων (φιλανθρωπικού σκοπού), κυβερνητικές ιστοσελίδες κ.α. Σκοπός αυτής την κατηγορίας ιστοσελίδων είναι η ενημέρωση και η πληροφόρηση των επισκεπτών χωρίς οι κάτοχοι των ιστοσελίδων να επιδιώκουν ή να αποσκοπούν στο κέρδος.

Ιστοσελίδες Portals

Οι ιστοσελίδες που χαρακτηρίζονται ως portal έχουν πάρα πολλές σελίδες (πολύ περιεχόμενο), σχετικά με ένα συγκεκριμένο αντικείμενο ή μια συγκεκριμένη υπηρεσία. Για παράδειγμα σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι ταξιδιωτικοί οδηγοί, ιστοσελίδες που ασχολούνται με την επικαιρότητα, την μουσική, τον αθλητισμό ή την τεχνολογία.

Προσωπικές Ιστοσελίδες

Σε αυτή την κατηγορία ιστοσελίδων ανήκουν οι δικτυακοί τόποι που έχουν αντικείμενο την παρουσίαση κάποιου προσώπου συνήθως διάσημου.

Πρόκειται για ιστοσελίδες που προβάλουν ηθοποιούς, καλλιτέχνες κλπ. Σκοπός αυτών των ιστοσελίδων είναι η ενημέρωση για την ζωή και το έργο κάποιων ανθρώπων (ακόμα και για ιστορικά πρόσωπα), και η προώθηση τους στο κοινό.

Εμπορικές Ιστοσελίδες

Οι εμπορικές ιστοσελίδες καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του διαδικτύου και είναι αυτές που έχουν καθαρά εμπορικό χαρακτήρα. Σκοπός τους είναι η αγοροπωλησίες μέσω του διαδικτύου και η προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών κάποιας εταιρίας. Οι ιστοσελίδες χωρίζονται σε κατηγορίες.

Οι ιστοσελίδες δημιουργούνται για να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένους σκοπούς και ανάλογα χαρακτηρίζονται ως αξιόπιστες ή μη και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σημεία αναφοράς.
Οι παρακάτω ενδεικτικές ερωτήσεις βοηθούν το χρήστη να αξιολογήσει κάθε πηγή:

- Στόχος της ιστοσελίδας και επιδιωκόμενο κοινό
- Αξιοπιστία του συγγραφέα
- Ακρίβεια και αξιοπιστία της πληροφορίας στην ιστοσελίδα
- Ενημερότητα και επικαιρότητα των πληροφοριών της ιστοσελίδας
- Δομή και πλοήγηση της ιστοσελίδας

Σε γενικές γραμμές ο δημιουργός της ιστοσελίδας και ο σκοπός αυτού φαίνεται από την κατάληξη της διεύθυνσης της ιστοσελίδας. Οι κυριότερες καταλήξεις είναι οι ακόλουθες:

Κατάληξη	Είδος	Περιγραφή
.com	εμπορική	Σκοπός των δημιουργών είναι η προώθηση και πώληση προϊόντων και υπηρεσιών.
.edu	ακαδημαϊκή	Σκοπός των δημιουργών είναι η ενημέρωση για θέματα εκπαίδευσης και έρευνας. Συνήθως ανήκει σε εκπαιδευτικά ιδρύματα.
.gov	κυβερνητική	Σκοπός των δημιουργών είναι η ενημέρωση και προώθηση της κυβερνητικής πληροφόρησης με επίσημα στοιχεία και δεδομένα.
.org	εταιρική	Σκοπός των δημιουργών είναι η ενημέρωση για έρευνα που σχετίζεται κατά κύριο λόγω με την εταιρεία ή τον οργανισμό.

4.2.2 Πληροφορία και διαδίκτυο

Το Ίντερνετ, σε συνδυασμό με την ολοένα αναπτυσσόμενη ψηφιακή τεχνολογία, έχει δημιουργήσει μία τεράστια αγορά γνώσεων/πληροφοριών. Παραδοσιακές μορφές τέχνης (όπως για παράδειγμα ο κινηματογράφος και η μουσική) μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας παίρνουν την ίδια μορφή (αρχείων δεδομένων) με αντικείμενα που εκ πρώτης όψεως είναι εντελώς διαφορετικά (όπως για παράδειγμα η ιατρική επιστήμη ή κάποιο πρόγραμμα λογισμικού). Παρατηρείται λοιπόν μία συγκέντρωση γνώσης ή, αν είναι δυνατό να λεχτεί, πολιτιστικής κληρονομιάς, που σχετίζεται άμεσα με το Ίντερνετ. Από τη στιγμή που το Διαδίκτυο είναι ένα δίκτυο συνδεδεμένων υπολογιστών, κάθε χρήστης έχει την δυνατότητα να μοιραστεί πληροφορίες με άλλους χρήστες γενόμενος, πολλές φορές, ο ίδιος δημιουργός και πάροχος των πληροφοριών αυτών. Ο όγκος της πληροφορίας στο Διαδίκτυο είναι πράγματι μεγάλος. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν πληροφορίες ευκολότερα και δυσκολότερα προσβάσιμες από τον χρήστη. Η ποικιλία επιλογών διαχείρισης είναι πράγματι μεγάλη και συνεχώς αλλάζουν τα δεδομένα στον τρόπο λήψης, μεταφοράς και διαχείρισης πληροφορίας.

4.2.3 Διαφήμιση

Η Διαφήμιση στο ίντερνετ είναι ένας κλάδος με τεράστια ανάπτυξη. Όλο και περισσότερες εταιρίες αυξάνουν το ποσοστό των χρημάτων που διαθέτουν για τη διαφήμιση των προϊόντων ή των υπηρεσιών τους στο ίντερνετ. Οι λόγοι είναι προφανείς. Η χρήση του ίντερνετ από όλο και περισσότερους ανθρώπους, αναγκαστικά κινεί το ενδιαφέρον για διαφήμιση στο ίντερνετ.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να παρουσιαστεί μια διαφήμιση στο ίντερνετ. Μερικούς από αυτούς θα σας παρουσιάσουμε εδώ.

Διαφήμιση με Banners: Το Banner είναι μια χαρακτηριστική ορθογώνια διαφήμιση που τοποθετείται σε μια ιστοσελίδα είτε πάνω , είτε κάτω, είτε στις πλευρές του βασικού περιεχομένου της και η οποία συνδέεται με την κύρια ιστοσελίδα του διαφημιστή.

Διαφήμιση με Text Link: Αυτή η διαφήμιση έχει την ίδια λειτουργία στο ίντερνετ με το banner. Η διαφορά είναι ότι αντί για κάποιο γραφικό, έχει ένα μικρό κείμενο - περιγραφή και link για την ιστοσελίδα που επιθυμείτε. Είναι ο πιο διαδεδομένος τρόπος για να τρέξει η διαφήμιση σε καταλόγους, θεματικά website και στα προγράμματα διαφήμισης των μηχανών αναζήτησης. Το google έφερε πραγματική έκρηξη σε αυτό το τρόπο διαφήμισης και έδειξε το δρόμο σε διαφημιστές και διαφημιζόμενους.

Διαφήμιση με ιστοσελίδα: Η νούμερο ένα επιλογή διαφήμισης και προώθησης υπηρεσιών και προϊόντων. βοηθάει στην δημιουργία μιας εικόνας αφενός επαγγελματική – εμπορική, και αφετέρου ενημερωτική ή πληροφοριακή. Μια καλά σχεδιασμένη ιστοσελίδα μπορεί να προσελκύσει

επισκέπτες και με τη σειρά τους αυτοί να μετατραπούν σε νέους πελάτες ή συνεργάτες δίνοντας ταυτόχρονα δυνατότητα επαφής και επικοινωνίας. Ένας σωστός δικτυακός τόπος παρέχει τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει για την έρευνα των επισκεπτών του. Χιλιάδες άνθρωποι περνούν ώρες στο διαδίκτυο αναζητώντας άρθρα, πληροφορίες για εκπαιδευτικούς και ενημερωτικούς σκοπούς. Επίσης, το διαδίκτυο είναι η μεγαλύτερη εικονική αγορά με τη μεγαλύτερη δημογραφική διάθεση στην αγορά. Το διαδίκτυο είναι ένα παγκόσμιο μέσο. Μια ιστοσελίδα έχει επισκεψιμότητα από οποιονδήποτε σε οποιοδήποτε μέρος στο πλανήτη. Αυτό δίνει στην διαφήμιση παγκόσμια παρουσία. Η μορφή της ιστοσελίδας είναι στην κρίση του κατασκευαστή ο οποίος έχει στην διάθεση του όλα τα μέσα εφαρμογών όπως Banners, flash εφαρμογές, animation κ.α. Φυσικά η ποιότητα κατασκευής και το μάρκετινγκ, καθορίζει τον βαθμό επισκεψιμότητας και πάνω σε αυτή την λογική αναπτύσσεται το Web Design που θα αναφέρουμε παρακάτω.

4.2.4 Αρχιτεκτονική ιστοσελίδας (Web Design)

Αρχιτεκτονική μιας ιστοσελίδας εννοούμε τον τρόπο με τον οποίο είναι δομημένες οι πληροφορίες (το περιεχόμενο) της ιστοσελίδας. Η αρχιτεκτονική μιας ιστοσελίδας, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην παρουσίαση του περιεχομένου στον χρήστη, στην ευκολία πρόσβασης στις πληροφορίες της ιστοσελίδας αλλά όπως θα δούμε και παρακάτω στο πόσο εύκολα μπορούν τα ρομπότ των μηχανών αναζήτησης να διατρέξουν όλες τις σελίδες του διαδικτυακού σας τόπου. Μια κακή αρχιτεκτονική κατά τα πρώτα στάδια σχεδίασης της ιστοσελίδας μπορεί να δημιουργήσει αργότερα πολλά προβλήματα στην ανάπτυξή της.

Τα βασικά χαρακτηριστικά για μια επιτυχημένη ιστοσελίδα είναι τα εξής :

- **Δομή μενού της ιστοσελίδας μας.** Το μενού (το σύστημα πλοήγησης μέσα στην ιστοσελίδα), θα πρέπει να είναι διαμορφωμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η πλοήγηση του χρήστη μέσα στην ιστοσελίδα. Εύκολα και γρήγορα χωρίς περίπλοκες διαδικασίες θα πρέπει ο χρήστης να έχει πρόσβαση σε όλο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.
- **Δομή του περιεχομένου της ιστοσελίδας μας.** Το περιεχόμενο της ιστοσελίδας μας θα πρέπει να είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται εύκολα η ανάγνωση των σελίδων από τον επισκέπτη.
- **Η δομή των εσωτερικών συνδέσμων.** Για την διευκόλυνση στην πλοήγηση των χρηστών μέσα στην ιστοσελίδα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εσωτερικοί σύνδεσμοι κατευθύνοντας με αυτό το τρόπο τους χρήστες (και τις μηχανές αναζήτησης), σε όλο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας και τονίζοντας ποια είναι τα σημαντικότερα σημεία που θα πρέπει να επισκεφτεί ο χρήστης για να λάβει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες
- **Η αρχική σελίδα της ιστοσελίδας.** Η αρχική σελίδα της ιστοσελίδας μας θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη από οποιοδήποτε σημείο

της ιστοσελίδας μας. Σε μεγάλες ιστοσελίδες (ιστοσελίδες με πολύ περιεχόμενο), είναι πολύ εύκολο ένας επισκέπτης να “χαθεί” και να θέλει να επιστρέψει στην αρχική σελίδα. Συνήθως εκτός από το μενού όπου απαραίτητα θα πρέπει να υπάρχει σύνδεσμος για την αρχική σελίδα της ιστοσελίδας μας, συνηθίζεται να μπαίνει και ένας σύνδεσμος στο logo της εταιρείας (στο πάνω μέρος της ιστοσελίδας)

- **Μενού στο τέλος της ιστοσελίδας.** Το μενού στο τέλος της ιστοσελίδας (footer), δεν είναι μόνο πληροφορίες για τον κατασκευαστή της ιστοσελίδας και το copyright. Φτάνοντας στο τέλος ενός άρθρου θα πρέπει να δίνεται στο χρήστη η δυνατότητα να μετακινηθεί σε κάποιο άλλο σημείο της ιστοσελίδας χωρίς να χρειαστεί να ανατρέξει πάλι στην αρχή της ιστοσελίδας.

  Πολλή χρήσιμο επίσης θεωρείται στο τέλος κάθε άρθρου ο χρήστης να μπορεί να βρει συνδέσμους (εσωτερικούς και εξωτερικούς) με άρθρα που θα ολοκληρώσουν την γνώση του στο συγκεκριμένο αντικείμενο που μόλις έχει μελετήσει.
- **Τίτλοι σε κάθε σελίδα του διαδικτυακού μας τόπου.** Οι τίτλοι δείχνουν ποιο είναι το κυρίως θέμα της συγκεκριμένης σελίδας και την διαχωρίζουν από όλες τις άλλες. Την χρησιμότητα των τίτλων την είδαμε και στο άρθρο μας σχετικά με το πώς οι χρήστες διαβάζουν το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας αλλά θα το συναντήσουμε και στο άρθρο για την χρησιμότητα των τίτλων για τις μηχανές αναζήτησης
- **Διαδικτυακός χάρτης (sitemap).** Το sitemap είναι μια σελίδα η οποία περιέχει συνδέσμους προς όλες τις σελίδες το διαδικτυακού μας τόπου. Το sitemap μιας ιστοσελίδας διευκολύνει τις μηχανές αλλά και τους χρήστες να έχουν μια πλήρη εικόνα όλου του περιεχομένου της ιστοσελίδας.

Τα παραπάνω αφορούν την γενική αρχιτεκτονική και στρατηγική θα λέγαμε της κάθε ιστοσελίδας.

Κάθε ιστοσελίδα έχει τον δικό της σκοπό δημιουργίας και η εμφάνιση της όπως και ο χαρακτήρας της πρέπει να είναι ανάλογος. Η λέξη εμφάνιση περιλαμβάνει κανόνες οπτικοακουστικής αισθητικής (εικόνα – ήχος – βίντεο – animation) όπως και καλλιτεχνικές προτιμήσεις π.χ. το είδος μουσικής ή επιλογή εικόνας – φωτογραφίας. Ο χαρακτήρας έχει να κάνει πιο πολύ με το θέμα που πραγματώνεται π.χ. μια εκπαιδευτική ιστοσελίδα για παιδιά πρέπει να έχει έναν άμεσο και ευχάριστο χαρακτήρα παρουσίασης. Σε άλλες περιπτώσεις προκύπτουν πιο σοβαρά πρότυπα όπως σε εταιρίες, επιχειρήσεις αλλά και εκείνες οι περιπτώσεις που ο χαρακτήρας της ιστοσελίδας διαμορφώνεται από τους χρήστες.

4.2.5 Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (open source, content management system)

Γενική περιγραφή

Γενικά, ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (open source, content management system, CMS) υποστηρίζει τη δημιουργία, διαχείριση, διάθεση, έκδοση και ανακάλυψη πληροφοριών. Αναλυτικότερα, αναφερόμαστε σε προϊόν λογισμικού το οποίο χρησιμοποιείται για τη δημιουργία υποδομής, πάνω στην οποία θα στηθεί ένας δυναμικός δικτυακός τόπος. Κατ' επέκταση, παρέχει ένα πακέτο λογισμικού, σχεδιασμένο για τη διαχείριση ενός ιστότοπου. Διαχειρίζεται ολόκληρο τον κύκλο ζωής μιας σελίδας από τη δημιουργία της μέχρι και την αρχειοθέτησή της. Οι διαχειριστές μέσω του διαδικτύου ενημερώνουν το περιεχόμενο στο CMS, το οποίο είναι εγκατεστημένο σ' ένα διακομιστή. Οι αλλαγές αυτές γίνονται αυτόματα διαθέσιμες πάλι μέσω του διαδικτύου, σε όλους τους επισκέπτες και χρήστες του δικτυακού τόπου. Χρησιμοποιούνται κατά κόρων παγκοσμίως και είναι ιδανικό για την κατασκευή προσωπικών ιστοσελίδων για διαφήμιση, όπως και για εμπορικούς, καλλιτεχνικούς, εκπαιδευτικούς και ενημερωτικούς σκοπούς.

Οι δυνατότητες που έχει το παρόν λογισμικό είναι :

- Η δυνατότητα της διαχείρισης – συντήρησης ενός ιστότοπου από απλούς χειριστές χωρίς την απαίτηση για εμπλοκή ειδικού τεχνικού προσωπικού. Παρέχει δηλαδή την ευκαιρία ο διαχειριστής του να επικεντρωθεί στο περιεχόμενο και όχι στην τεχνολογία
- Να αυτοματοποιεί εργασίες ρουτίνας π.χ. εφαρμόζει την ίδια μορφοποίηση (layout) σε όλες τις ιστοσελίδες. Οι επιλογές (menus) και γενικότερα η πλοήγηση αναπαράγεται επίσης αυτόματα.
- Παρέχει απλά εργαλεία (επεξεργαστές σαν το Word) για τη δημιουργία του περιεχομένου.
- Παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης της δομής του ιστότοπου, της εμφάνισης των δημοσιευμένων σελίδων καθώς και της πλοήγησης σε αυτές.
- Αυξημένη ικανότητα ανάπτυξης
- Αυξημένη ευελιξία
- Ομοιομορφία και συνοχή

Η διαχείριση του περιεχομένου της ιστοσελίδας πραγματοποιείται με ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου Ιστού (WCMS) το οποίο αποτελείται από εργαλεία λογισμικού, η χρήση των οποίων παρέχει αυτοματοποιημένη υποστήριξη σε λειτουργίες διαχείρισης. Η Διαχείριση Περιεχομένου Ιστού (WCM) περιλαμβάνει τις λειτουργίες εκείνες οι οποίες εμπλέκονται στη δημιουργία και διάθεση ψηφιακού περιεχομένου σε πρόσωπα όπως πελάτες, προμηθευτές, συνεργάτες και προσωπικό τα οποία

προσπελαύνουν τα περιεχόμενα του Ιστού μέσο extranet, Internet και intranet.

Πολλά web-based συστήματα διαχείρισης περιεχομένου υφίστανται τόσο Ανοιχτού Κώδικα όσο και με εμπορικά κατοχυρωμένα πνευματικά δικαιώματα (Κλειστού Κώδικα). Υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και στις δυο κατηγορίες.

Τα μεν Κλειστού κώδικα παρέχουν ασφάλεια ως προς την υποστήριξη της ιστοσελίδας, προσφέροντας συγκεκριμένες υπηρεσίες, σοβαρότητα και τεκμηρίωση πληροφοριών και υπηρεσιών. Παρόλα αυτά το κόστος παραγωγής και ανάπτυξης αποτελεί μειονέκτημα για την κατηγορία αυτή.

Κάποια από τα CMS της κατηγορίας είναι :

- IBM Workplace Web Content Management
- Jalios JCMS
- Powerfront CMS

Τα λογισμικά Ανοιχτού Κώδικα επιτρέπουν την πρόσβαση και την αλλαγή του πηγαίου κώδικα. Διατίθενται δωρεάν στο διαδίκτυο, και συχνά, συνοδεύονται από αρκετά “plug-ins” τα οποία δημιουργεί και προσφέρει η κοινότητα χρηστών – προγραμματιστών οι οποίοι και τα υποστηρίζουν. Τυπικά απαιτούνται κάποιες τεχνικές γνώσεις για να στηθούν και να λειτουργήσουν που δεν έχει να κάνει όμως με τεχνική γνώση HTML ή μεταφόρτωση αρχείων. Ανάμεσα στα πλεονεκτήματά των, είναι η ευκολία παραμετροποίησης και ολοκλήρωσης με υπάρχοντα λογισμικά, διόρθωση σφαλμάτων και όπως αναφέραμε παραπάνω πληθώρα plug-ins που δίνουν λύσεις για κάθε περίπτωση WCM. Ωστόσο η επιτυχία στην χρήση του συγκεκριμένου λογισμικού κρύβεται στην εμπειρία του χρήστη πράγμα που δεν το καθιστά απόλυτα αξιόπιστο και με την απαιτούμενη ωριμότητα. Ως εκ τούτου δεν χρησιμοποιείται από μεγάλου βεληνεκούς χρηστές όπως επιχειρήσεις, εταιρίες και οργανισμούς αλλά απευθύνεται σε χαμηλότερης κλίμακας χρήστες όπως επαγγελματίες, καλλιτέχνες, επιστήμονες δημοσιογράφους και άλλες ομάδες χρηστών.

Κάποια από τα CMS της κατηγορίας είναι :

- Joomla
- Drupal
- Plone
- Typo3
- Xoops
- Jimdo

4.2.6 Διαδραστικές ιστοσελίδες (Interactive)

Διαδραστικότητα (Interactive) είναι η περιγραφή ενός συστήματος ηλεκτρονικού υπολογιστή που θα αποκριθεί άμεσα στα δεδομένα ή στις εντολές που εισάγονται από έναν χρήστη. Για παράδειγμα, τα περισσότερα δημοφιλή προγράμματα, όπως οι επεξεργαστές κειμένου και οι εφαρμογές λογιστικών φύλλων (spreadsheet), είναι διαδραστικά. Τα προγράμματα πολυμέσων είναι συνήθως ιδιαίτερα διαδραστικά, επιτρέποντας στους χρήστες να αποφασίσουν τι είδος πληροφοριών να εμφανιστεί (κείμενο, γραφική παράσταση, βίντεο, ή ήχος). Τεχνολογίες όπως τα DVD και η ψηφιακή τηλεόραση είναι κλασικά παραδείγματα διαδραστικών συσκευών πολυμέσων, όπου ο χρήστης μπορεί να ελέγξει τι προσέχει και πότε. Ωστόσο, το Διαδίκτυο έχει γίνει το κύριο μοντέλο διαδραστικού συστήματος. Οι χρήστες μπορούν να δραστηριοποιηθούν πλήρως στην διαδικτυακή τους εμπειρία μέσω της προβολής υλικού, σχολιάζοντας και στη συνέχεια συμβάλλοντας ενεργά σε αυτή. Η διαδραστικότητα μπορεί να συμβεί σε πολλά διαφορετικά επίπεδα και βαθμούς συμμετοχής και είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ αυτών των επιπέδων. Κάποιες από τις βασικές μορφές διαδραστικότητας μπορεί να είναι:

- **Αλληλεπίδραση *User to users*** μεταξυ δύο ή και παραπάνω χρηστών. Η παρούσα μορφή διάδρασης προσφέρεται από αρκετά προγράμματα μέσω φυσικά του διαδικτύου, όπου οι χρήστες αλληλεπιδρούν, οπτικοακουστικά και συμμετέχουν ενεργά, σε ένα εργασιακό περιβάλλον ή σε μια από κοινού παραγωγική διαδικασία. Παραδείγματος χάρη δύο ή παραπάνω μουσικοί μπορούν με την χρήση πχ του IRompler (βλέπε βιβλιοθήκες ήχων) να φτιάξουν ήχους, να τους παρουσιάσουν στην παγκόσμια κοινότητα, να ανταλλάξουν ιδέες και γενικότερα να συνεργαστούν σε μια από κοινού παραγωγή.

- **Διαπροσωπική αλληλεπίδραση (parasocial)**. Είναι το βασικό μοντέλο για υπηρεσίες όπως διαφήμιση, δημόσιες σχέσεις, μάρκετινγκ, μετάδοση ειδήσεων και πληροφοριών. Η οπτικοακουστική επικοινωνία είναι το βασικότερο εργαλείο αλληλεπίδρασης. Σε αυτή την περίπτωση οι χρήστες έχουν ένα προσωπικό διαδικτυακό προφίλ, και σύμφωνα με αυτό έρχονται σε επαφή με άλλους. Δεν μπορούμε να μιλήσουμε για άμεση σχέση μεταξύ χρηστών διότι οι χρήστες δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζονται και πολλές φορές να μην έχουν καθόλου επαφή μεταξύ τους. Επίσης η αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών περιορίζεται σε μηνύματα κειμένου - ήχου ή στην εκδήλωση προτιμήσεων (Rating, like, post messages). Συνήθως κοινά ενδιαφέροντα όπως τέχνες, επιστήμες κ.α., είναι κίνητρο για τέτοιου είδους αλληλεπίδραση. Ιστοσελίδες που στεγάζουν τις παραπάνω υπηρεσίες μπορεί να είναι προσωπικές ιστοσελίδες προσωπικοτήτων, εταιριών, αθλητικών ομάδων κ.α.

Φαινόμενο των τελευταίων ετών είναι η συγκέντρωση πολλών από αυτών των κατηγοριών σε μια ιστοσελίδα, δίνοντας ευκολία περιήγησης και φυσικά επικοινωνίας. Κάποια δημοφιλή παραδείγματα είναι τα : Myspace – Facebook – Twitter και καθένα από αυτά κρατάει το χαρακτήρα που θέλει, σύμφωνα πάντα με τις επιλογές υπηρεσιών που προσφέρει.

- **Χρήστη – συστήματος αλληλεπίδραση (user to system)**. Είναι ο τρόπος που μπορει να αλληλεπιδράσει ο χρήστης με ένα πρόγραμμα, ιστοσελίδα ή συσκευή. Οι τομείς εφαρμογής μπορεί να είναι εκπαίδευση, αλλά και διασκέδαση ή ψυχαγωγία. Εφαρμογές όπως το Interactive piano και οι περιπτώσεις των interactive notations είναι χαρακτηριστικά παραδείγματα μουσικής εκπαίδευσης, μέσω διαδικτύου. Σε αυτές τις περιπτώσεις προσφέρεται στον χρήστη ένα εικονικό περιβάλλον εργασίας, το ίδιο ακριβώς με το αληθινό όπου μπορεί να πάρει μια γεύση από το αντικείμενο που επιθυμεί. Οι σύγχρονες εφαρμογές έχουν βελτιωθεί πολύ και πλέον η ρεαλιστικότητα αλλά και η ποιότητα εκπαίδευσης είναι ικανοποιητική. Παρόμοια και στον τομέα της ψυχαγωγίας με τις διάφορες εφαρμογές παιχνιδιών και εφαρμογών όπως ζωγραφικής. Ο συνδυασμός εκπαίδευσης-ψυχαγωγίας συναντάται πολύ συχνά στο διαδίκτυο στοχεύοντας κυρίως τις μικρές ηλικίες κάνοντας την εκπαίδευση πιο ευχάριστη.

Η σημαντικότητα της διάδρασης στο διαδίκτυο αποδείχθηκε μεγάλη, διότι μεταφέρει ένα μεγάλο ποσοστό απεικόνισης της κοινωνίας. Η προσωπική κρίση, ιδέες και προτάσεις, και η ενεργή συμμετοχή του χρήστη στις διαδικτυακές εφαρμογές είναι καθοριστική, και μπορεί να επηρεάσει σε πολλούς τομείς. Για αυτό το λόγο καλλιτέχνες και ερευνητές σε όλο τον κόσμο εργάζονται για την ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών και συσκευών ώστε νέες μορφές αλληλεπίδρασης που εκτείνονται πέρα από το QWERTY πληκτρολόγιο και το ποντίκι να εδραιωθούν στο διαδίκτυο βελτιώνοντας την μέχρι τώρα εικόνα που προσφέρει.

5. Κεφάλαιο 5ο

5. Μουσική βάση δεδομένων και Ανάκτηση πληροφορίας

5.1 Βάσεις δεδομένων (data base)

Η βάση δεδομένων (ΒΔ) είναι μια συλλογή σχετικών πληροφοριών σε μια εύκολα προσβάσιμη διάταξη όπως ένας πίνακας, μια φόρμα, ή μια αναφορά. Μία συλλογή από συστηματικά οργανωμένα (formatted) σχετιζόμενα δεδομένα που μπορεί να περιέχει οτιδήποτε, από αρχεία κειμένου, ήχου, εικόνας και βίντεο, έως οργανωμένες, κατηγοριοποιημένες λίστες αρχείων και πληροφοριών. Τα οφέλη είναι πολλά. Μερικά από αυτά είναι:

- άμεση πηγή πληροφοριών
- αποτελεσματική κατηγοριοποίηση των αρχείων και οργάνωση τους σε μια εφαρμογή
- εύκολη περιήγηση
- αναζήτηση - εύρεση - ανάκτηση των επιθυμητών αρχείων και των πλαισιωμένων πληροφοριών
- εξοικονόμηση χρόνου αναζήτησης και χρήσης

Υπάρχουν δύο τύποι: βάσεις δεδομένων αρχείων, που λειτουργούν με μόνο έναν πίνακα τη φορά, και σχεσιακές βάσεις δεδομένων, οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν με δύο ή περισσότερους πίνακες ταυτόχρονα. Οι βάσεις δεδομένων αποτελούνται από σειρές και στήλες, ή αλλιώς τα αρχεία και τους τομείς. Η χρήση των Β.Δ. κυμαίνεται σε δυο κατηγορίες :

- σε προσωπικό ή στενό περιβάλλον (εταιρίες, επιχειρήσεις, προσωπική χρήση)
- Διαδίκτυο (ιστοσελίδες βάσεις δεδομένων, βιβλιοθήκες ψηφιακής πληροφορίας, επαγγελματική διαδικτυακή χρήση

Ιδιαίτερα δημοφιλής είναι η χρήση των Β.Δ. μέσω του Διαδικτύου. Η δημιουργία μιας Β.Δ. στο Διαδίκτυο συνδυάζει τα πλεονεκτήματα των Β.Δ. με αυτά του διαδικτύου, ένα από τα οποία είναι η παγκόσμια διάθεση και ενημέρωση πληροφοριών. Επομένως η ανάπτυξη αυτού του συστήματος είναι συνώνυμη με αυτή του διαδικτύου. Τελευταία, στις περισσότερες βάσεις δεδομένων, χρησιμοποιούνται πολυμεσικές, με εικόνα, ήχο ή βίντεο, εφαρμογές που βοηθούν στην προοπτική και λειτουργούν συμπληρωματικά στην πληροφορία. Σε γενικές γραμμές μια ιστοσελίδα βάσης δεδομένων προσφέρει:

- Ελεύθερη πρόσβαση (τις περισσότερες φορές) για όλους τους ενδιαφερόμενους ανά τον κόσμο
- Πλήρης, κατατοπιστική ενημέρωση και παροχή πληροφοριών
- Οπτικοακουστικό υλικό
- Ανάκτηση δεδομένων (download)
- Διαδραστικότητα, πολυμεσικές εφαρμογές
- Δίαυλο επικοινωνίας - συνεργασίας
- Εκπαιδευτικές – επιμορφωτικές εφαρμογές

Υπάρχουν πολλά είδη Β.Δ. τα οποία διαφοροποιούνται με βάση το θέμα που καταπιάνονται, και το περιεχόμενο τους.

5.2 Μουσικές βάσεις δεδομένων

Ανάμεσα στα πολλά είδη Β.Δ. αναπτύσσονται και αυτές των Μουσικών Βάσεων δεδομένων. Ο όρος 'μουσική', είναι γενικός και αναφέρεται εκτός από το ακουστικό μέρος της πληροφορίας και τα διάφορα είδη μουσικής, σε σημειογραφία, στιχουργία, αλλά και ιστορικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά. Τα παραπάνω είναι οι βασικές διαθέσιμες πληροφορίες που βρίσκονται σε μουσικές βάσεις δεδομένων. Ιστοσελίδες από τηλεοπτικούς σταθμούς, μουσεία, κρατικούς οργανισμούς και εταιρίες, συνήθως περιέχουν τέτοιες βάσεις δεδομένων..

Οι συλλογές μουσικής αποτελούν μια από τις πιο δημοφιλείς κατηγορίες αντικειμένων πολυμεσικού περιεχομένου και τέτοιου είδους συλλογές διακινούνται και διαμοιράζονται όλο και περισσότερο on-line. Παραδείγματα on-line μουσικών συλλογών αποτελούν τα 29.000 κομμάτια δημοφιλών αμερικάνικων σελίδων μουσικής της συλλογής του Johns Hopkins University και τα εκατομμύρια ηχογραφήσεων που διατίθενται μέσω του δημοφιλούς iTunes της εταιρείας Apple. Είτε on-line, είτε off-line, οι μουσικοί βιβλιοθηκονόμοι ευρετηριάζουν (περιγράφουν) τη μουσική με ετικέτες μεταδεδομένων, οι οποίες βασίζονται στο κείμενο και οι οποίες περιγράφουν τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα (όπως τίτλο, συνθέτη, εκτελεστή κ.α).

Μια άλλη κατηγορία είναι αυτή της διάθεσης ηχητικού υλικού, ποικίλης θεματολογίας, στα πρότυπα των βιβλιοθηκών ήχου (sound libraries data base), κάτι το οποίο ανθίζει στις μέρες μας. Βασικό χαρακτηριστικό είναι η ανάκτηση ηχητικού υλικού όπου χρησιμοποιείται σε μουσικές παραγωγές. Κάθε μια από αυτές τις ιστοσελίδες περιέχει μια βάση δεδομένων από ήχους ειδικά επεξεργασμένους για άμεση χρήση

5.3 Ανάκτηση Πληροφορίας (download)

Πολλές έρευνες έχουν διεξαχθεί τα τελευταία χρόνια στον τομέα της ανάκτησης πληροφοριών (Information Retrieval) και συγκεκριμένα στην ανάκτηση πολυμεσικών πληροφοριών (Multimedia Information Retrieval). Η ανάκτηση μουσικής πληροφορίας (Music information retrieval) αποτελεί ένα ειδικευμένο υποπεδίο της ανάκτησης πολυμεσικής πληροφορίας και παρέχει τις τεχνικές που επιτρέπουν την ακριβή ανάκτηση μουσικής πληροφορίας ως απάντηση στα διάφορα ερωτήματα των χρηστών.

Η ανάκτηση πληροφοριών (Information Retrieval) σχετίζεται με την συλλογή, αποθήκευση, οργάνωση και ανάκτηση πληροφοριακών αντικειμένων. Ο τομέας της ανάκτησης πληροφοριών έχει διευρυνθεί σημαντικά κατά τα τελευταία χρόνια εξαιτίας της αφθονίας της διαθέσιμης πληροφορίας, ιδιαίτερα στον παγκόσμιο ιστό (world wide web). Σήμερα η έρευνα σχετικά με την ανάκτηση πληροφοριών περιλαμβάνει τη ταξινόμηση και κατηγοριοποίηση των τεκμηρίων, τη δόμηση, το φιλτράρισμα και βέβαια την ειδικευμένη ανάκτηση πολυμεσικής πληροφορίας.

Ο κύριος στόχος ενός συστήματος ανάκτησης πολυμεσικής πληροφορίας, όπως και κάθε συστήματος ανάκτησης πληροφοριών, είναι η αποτελεσματική και αποδοτική ανάκτηση της πληροφορίας. Το σύστημα πρέπει να έχει δυνατότητα αντιμετώπισης συγκεχυμένων ή κατά προσέγγιση ερωτημάτων (queries). Μόλις το ερώτημα διατυπωθεί από το χρήστη το σύστημα αναλύει και συντάσσει το ερώτημα σε ένα εσωτερικό σχήμα. Η σχετικότητα ενός αποθηκευμένου αντικειμένου προσδιορίζεται από την απόσταση του σε σχέση με το αντικείμενο του ερωτήματος.

Ένα βασικό πρόβλημα που σχετίζεται με τα πολυμεσικά δεδομένα είναι ο τρόπος αναπαράστασης τους μέσα σε ένα σύστημα. Ένα αντικείμενο πρέπει να περιγράφεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών. Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να επιλέγονται είτε με αυτόματο τρόπο, είτε χειροκίνητα από τον χρήστη είτε μέσω ενός συνδυασμού των δύο παραπάνω τρόπων.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, τα τεχνολογικά επιτεύγματα στους τομείς της αποθήκευσης πληροφοριών, της υπολογιστικής ισχύς και των δικτύων υπολογιστών οδήγησαν αντιστοίχως, εκτός των άλλων, και στην αύξηση της διαθέσιμης μουσικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, καθώς επίσης και σε ταχύτερες μεθόδους επεξεργασίας των πληροφοριών.

Όλα τα παραπάνω ήταν απαραίτητα για την ανάκτηση μουσικής πληροφορίας, η οποία θα μπορούσε να οριστεί ως οι πράξεις, μέθοδοι και διαδικασίες για την ανάκτηση αποθηκευμένων δεδομένων για τη παροχή μουσικής πληροφόρησης.

Ο τομέας της ανάκτησης μουσικής πληροφορίας επικεντρώνεται κυρίως στην αποτελεσματική, βασισμένη στο περιεχόμενο (content-based)

αναζήτηση και ανάκτηση μουσικής πληροφορίας από τοπικές και on - line βάσεις δεδομένων. Τα μουσικά δεδομένα μπορούν να αποθηκευτούν με τη μορφή ποικίλων σχημάτων όπως κωδικοποιημένες παρτιτούρες και ψηφιακός ήχος.

Τα συστήματα ανάκτησης μουσικής πληροφορίας πρέπει να είναι εύκολα στο χειρισμό τους από χρήστες, με ή χωρίς, μεγάλο εύρος μουσικών ικανοτήτων, γνώσεων και κατανόησης, και πρέπει να ελέγχονται από μια απλή στο χειρισμό γραφική οθόνη, για τη καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση από τους χρήστες αλλά και για τη παρουσίαση των αποτελεσμάτων προς τους χρήστες.

Οι μουσικές βάσεις δεδομένων εκτείνονται από την απλούστερη συλλογή αρχείων παρτιτούρων αποθηκευμένων σε έναν σκληρό δίσκο για ένα μεμονωμένο ερευνητικό πρόγραμμα, μέχρι τη συλλογή αμέτρητων αρχείων MIDI, προσβάσιμων μέσω του διαδικτύου.

5.4 Διανομή πληροφοριών και αρχείων

Παράλληλα με το θέμα της ανάκτησης πληροφοριών τίθεται και το θέμα διανομής πληροφοριών. Οι πιο δημοφιλείς τρόποι διανομής στις μέρες μας είναι :

- Η διανομή πληροφοριών και αρχείων **από κεντρικό διακομιστή** (μέσω πρωτοκόλλου HTTP, FTP κα) ένα κεντρικό σημείο αποθήκευσης των αρχείων από το οποίο προμηθεύονται οι χρήστες. Σε αυτή την περίπτωση η προεπισκόπηση γίνεται στην υπάρχουσα ιστοσελίδα Β.Δ η οποία συνδέεται αυτόματα με τον διακομιστή. Η ανάκτηση δεδομένων γίνεται άμεσα.
- **Εταιρίες αποθήκευσης** (one click hosting) όπως οι Rapid share, Megaupload και Sendspace οι οποίες προσφέρουν υπηρεσίες είτε επί πληρωμή είτε δωρεάν αλλά με περιοριστικούς όρους (χαμηλότερης ταχύτητας download κα). Λειτουργούν με εξυπηρετές (servers) που βρίσκονται σε διάφορα μέρη ανά τον κόσμο οι οποίοι χρηματοδοτούνται από τους συνδρομητές. Οι εταιρίες επιτρέπουν την μεταφόρτωση αρχείων (upload), από την οποία προκύπτει ένα μοναδικό *URL, το οποίο χρησιμεύει στους υπολοίπους χρήστες που θέλουν να κατεβάσουν τα αρχεία (download). Κανένας χρήστης δεν επιτρέπεται να αναζητήσει αρχεία στον εξυπηρετητή. Μπορούν μόνο να χρησιμοποιούν τα URLs που τους έχουν δοθεί. Η προεπισκόπηση γίνεται στην ιστοσελίδα Β.Δ από την οποία γίνεται η διάθεση των URLs και η σύνδεση (link) με την ιστοσελίδα της εταιρίας αποθήκευσης.
- **Διανομή / ανταλλαγή αρχείων μέσω πρωτοκόλλου Peer to Peer** (p2p) όπως το BitTorrent. Τα αρχεία που κατεβάζουμε δεν βρίσκονται σε έναν κεντρικό διακομιστή (όπως, π.χ., όταν κατεβάζουμε με τον Firefox μέσω του πρωτοκόλλου http ή FTP) αλλά στους σκληρούς δίσκους των ιδίων μεταξύ χρηστών, όπου όλοι κατεβάζουν και ανεβάζουν ταυτόχρονα, ο ένας από τον άλλο. Download και upload γίνεται παράλληλα. Ένα πλεονέκτημά του, απέναντι σε άλλα

πρωτόκολλα P2P είναι ότι επιτρέπει την διανομή / ανταλλαγή μεγάλων αρχείων με πολύ μεγάλες ταχύτητες. Τα torrents είναι μικρά, εικονικά αρχεία που εκπροσωπεύουν τα κανονικά και πολύ μεγαλύτερα αρχεία. Για να κατεβάζουμε αρχεία μέσω του πρωτοκόλλου χρειαζόμαστε έναν BitTorrent client, δηλ. ένα πρόγραμμα που υποστηρίζει το πρωτόκολλο BitTorrent, π.χ. το μTorrent, και μια ιστοσελίδα αναζήτησης Torrents. Η προεπισκόπηση των αρχείων γίνεται στην ιστοσελίδα της Β.Δ. από όπου δίδονται τα links των επιθυμητών Torrent αρχείων. Παρόλα αυτά πολλές ιστοσελίδες αναζήτησης προσφέρουν μερική προεπισκόπηση των αρχείων. Λόγω της ευκολίας και της ταχύτητας που προσφέρουν τα torrent, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει ο πιο δημοφιλής τρόπος για download.

Αξίζει να αναφερθεί ότι λόγω της φύσεως των torrent (το περιεχόμενο τους είναι γνωστό από πριν, οπότε όποιος τα μοιράζεται ξέρει ακριβώς τι μοιράζει), εάν το περιεχόμενο προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα, τότε η ανταλλαγή αυτών των αρχείων μέσω torrents είναι παράνομη (και στην Ελλάδα), γι' αυτό χρειάζεται προσοχή.

*URL (Uniform Resource Locator) Ένα URL είναι η διεύθυνση ενός αρχείου μέσα στο Internet και αποτελείται από 3 τμήματα: α) Το πρωτόκολλο που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε για να αποκτήσουμε αυτό το αρχείο, β) Ο κόμβος στον οποίο είναι τοποθετημένο το αρχείο, γ) Το directory (με το πλήρες path ή τμήμα αυτού κατά περίπτωση) που βρίσκεται το αρχείο και φυσικά το όνομα του αρχείου.

6. Κεφάλαιο 6ο

6. Πρακτικό μέρος

6.1.1 Ηχοληψία - Ηχογράφηση

Κατά το πρακτικό μέρος, η επιλογή των οργάνων που χρησιμοποιήθηκαν, η τοποθεσία που ηχογραφήθηκαν και ο εξοπλισμός για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα ήταν τα πρώτα βήματα στην δημιουργία των δειγμάτων.

Ως εκ τούτου, τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα εξής: drum set, κιθάρα ακουστική – ηλεκτρική, ηλεκτρικό μπάσο, πιάνο, μαντολίνο, ιρλανδική φλογέρα, λαούτο, οκαρίνα, ντουντούκ και σάζι. Στα πλαίσια της εργασίας ηχογραφήθηκαν επίσης ηχοτοπία και ηχητικά εφέ.

Η ηχογράφηση των δειγμάτων έλαβε χώρα στο στούντιο ηχογραφήσεων του ΜΤΑ ΤΕΙ Ρεθύμνου με εξαίρεση τα: ηχοτοπία τα οποία ηχογραφήθηκαν σε εξωτερικές τοποθεσίες, το πιάνο το οποίο ηχογραφήθηκε στο stage του αμφιθεάτρου του ΜΤΑ και το σάζι το οποίο ηχογραφήθηκε σε ιδιωτικό χώρο.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε κατά την διάρκεια ποικίλει σε είδος και θα αναφερθεί παρακάτω για κάθε όργανο.

Η πρώτη φάση της δημιουργίας περιλαμβάνει την ηχογράφηση των οργάνων στο στούντιο της σχολής και η διαδικασία έχει ως εξής: ο μουσικός παίζει μια νότα την φορά, ξεκινώντας από την χαμηλότερη, και σε διαφορετική δυναμική ξεκινώντας από την ελάχιστη δυνατή. Κάτι τέτοιο απαιτεί φυσικά πολύ καλή μουσική ικανότητα και η επιλογή του μουσικού είναι σημαντικός παράγοντας. Λαμβάνοντας υπόψη την έκταση του οργάνου, όπως και το κούρδισμα, πραγματοποιούμε την ηχογράφηση των δειγμάτων έτσι ώστε, ολοκληρώνοντας το μέρος της ηχογράφησης, να υπάρχει η δυνατότητα όλων των τεχνικών παιξίματος του κάθε οργάνου. Η διάρκεια του κάθε δείγματος ορίστηκε ως το σημείο που σβήνει ο ήχος φυσικά. Όλα αυτά όσον αφορά τα συστατικά του κάθε δείγματος κατά την ηχογράφηση.

Η μουσική αποτύπωση των δειγμάτων πραγματοποιήθηκε σε Η/Υ μέσω των λογισμικών Pro Tools, Nuendo, Logic σε συνδυασμό με τις Hardware συσκευές που συνοδεύονται.

6.1.2 Μουσικά όργανα

Drum set

Κατά την ηχογράφηση των τυμπάνων χρησιμοποιήθηκε σετ τυμπάνων **Sonor** και πιατίνια **Paste**. Η ηχογράφηση πραγματοποιήθηκε στο στούντιο της σχολής με το λογισμικό Pro tools. Η τεχνική της ηχοληψίας που εφαρμόστηκε είναι η close mic & overheads. Συγκεκριμένα θα αναφέρουμε ονομαστικά τα μικρόφωνα που χρησιμοποιήθηκαν και την θέση τους στο σετ με τον παρακάτω πίνακα.

ΘΕΣΗ	**ΜΙΚΡΟΦΩΝΑ**
KICK DRUM	AKG D-112 & PZM CROWN 6D
SNARE DRUM	SHURE SM57 & AKG C414
TOM 1	SEINHEIZER MD 441
TOM 2	SEINHEIZER MD 441
FLOOR TOM	BEYERDYNAMIC M88 TG
HI HAT	AKG C414 BLX
CRASH	NEUMANN U89i (over R)
RIDE	NEUMANN U89i (over L)
ΚΟΥΡΤΙΝΑ	AKG C414 BLX
ΚΟΥΔΟΥΝΑ	AKG C414 BLX

Επίσης, θέλοντας να αυξήσουμε την αίσθηση του χώρου, ως αποτέλεσμα της αντήχησης της αίθουσας, αφαιρέσαμε υλικά όπως χαλιά, κουρτίνες κ.α. και τοποθετήσαμε δύο «μακρινά» μικρόφωνα (**Earthwork tc 30k**), για τη στερεοφωνική καταγραφή του χώρου.

Προχωρήσαμε στην ηχογράφηση, λαμβάνοντας υπ' όψιν, όπως είπαμε παραπάνω, τα: τονικότητα, δυναμική και έκταση. Λόγω της έλλειψης πολυφωνίας του συγκεκριμένου οργάνου δώσαμε σημασία κυρίως στις τεχνικές παιξίματος. Η δυναμική του κάθε δείγματος ορίστηκε σε 6 επίπεδα. Ως κύριο μέλημα την αυθεντική αποτύπωση του οργάνου δόθηκε προσοχή στον όγκο, την έντονη παρουσία ατάκας, και την καθαρότητα του ήχου· χαρακτηριστικά καλής ηχογράφησης τυμπάνων.

Ηλεκτρικό μπάσο

Η δειγματοληψία του μπάσου έχει ως βασικά δείγματα τις τεχνικές παιξίματος με πένα και με δάχτυλα (pick bass & finger bass).
Κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας χρησιμοποιήθηκε μπάσο fender jazz base, ενισχυτής μπάσου (κεφαλή - καμπίνα) fender 100W και τα μικρόφωνα **AKG C414**, **NEUMANN U89i** και **SHURE SM57**. Στην ηχογράφηση προστέθηκε επίσης ένα δείγμα προερχόμενο απευθείας από το μπάσο μέσω DI. Τα μικρόφωνα τοποθετήθηκαν κοντά στην καμπίνα του ενισχυτή σε ισομερή απόσταση και σε off-axis γωνία.

Όλη η παραπάνω ενέργεια έγινε σύμφωνα με τα, τονικότητα-δυναμική-έκταση, δηλαδή, κάθε τόνος ξεχωριστά σε τέσσερις δυναμικές και με τις εκάστοτε τεχνικές που τις συνοδεύουν. Ο όγκος του ήχου σε συνδυασμό με τα προσωπικά ηχητικά χαρακτηριστικά των χορδών και την ταστιέρας αποτέλεσε βασικό, θεμιτό γνώμονα κατά την ηχογράφηση. Για την αποτύπωση των δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Nuendo sx 3 της Steinberg.

Ηλεκτρική κιθάρα

Η δειγματοληψία της ηλεκτρικής κιθάρας (YAMAHA) έχει σαν βασικά δείγματα την ηλεκτρική κιθάρα με καθαρό τόνο (clean) και διαμέσου συσκευής παραμόρφωσης (distorted). Ηχογραφήθηκε στο στούντιο της σχολής και χρησιμοποιήθηκαν ηλεκτρική κιθάρα με παθητικούς μαγνήτες διπλού πηνίου, ενισχυτής κιθάρας και τα μικρόφωνα **NEUMANN U89i** και **AKG C414** (πυκνωτικά μεγάλου διαφράγματος) όπως και τα **BEYERDYNAMIC M88 TG**, **SHURE SM 57** (δυναμικά) και **PZM CROWN 6D** (διαφοράς πίεσης). Όπως και κατά την ηχογράφηση του ηλεκτρικού μπάσου, τα μικρόφωνα τοποθετήθηκαν σε ισομερή απόσταση από το μεγάφωνο της καμπίνας και σε off-axis γωνία. Μόνη εξαίρεση το PZM το οποίο τοποθετήθηκε πάνω στην καμπίνα. Η όλη διαδικασία (τονικότητα -δυναμική - έκταση) παρέμεινε ίδια με του μπάσου καθώς είναι συγγενικά όργανα. Επιπρόσθετα πραγματοποιήθηκε η ηχογράφηση τεχνικών παιξίματος που χαρακτηρίζονται μουσικά ως εφέ. Κάποιες από αυτές είναι: mute κιθάρα, ξύσιμο χορδών με πέννα, και πολλά άλλα τα οποία θα τα αναφέρουμε παρακάτω. Η αποτύπωση υλοποιήθηκε στο λογισμικό LOGIC PRO.

Μαντολίνο

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε στο στούντιο της σχολής ΜΤΑ. Η ηχογράφηση έγινε με πυκνωτικό μικρόφωνο μεγάλου διαφράγματος **Neumann U89i** και η τοποθέτηση του ορίστηκε περί τα 15 cm με κατεύθυνση μεταξύ ηχείου – ταστιέρας. Το περιεχόμενο της ηχογράφησης περιλαμβάνει όλη την έκταση του οργάνου, 4 δυναμικές εκτελέσεις σε κάθε τονικότητα και τις τεχνικές που ακολουθούν: καθαρό παίξιμο, τρέμολο.
Για αποτύπωση της ηχογράφησης χρησιμοποιήθηκε προενισχυτής μικροφώνου Avalon και το λογισμικό Nuendo sx3 της Steinberg.

Ακουστική Κιθάρα

Η ακουστική κιθάρα χαρακτηρίζεται από καθαρό, λαμπρό και μεταλλικό ήχο. Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε στο στούντιο της σχολής και χρησιμοποιήθηκαν : ακουστική κιθάρα Yamaha και πυκνωτικά μικρόφωνα μεγάλου διαφράγματος **Neumann U89i** και **AKG C414**. Η τοποθέτηση τους έγινε ως εξής: δυο μικρόφωνα τοποθετήθηκαν μεταξύ 1) ηχείου και ταστιέρας και 2) ψιλά στην ταστιέρα(Neumann). Τα επόμενα δυο τοποθετήθηκαν στην 1) γέφυρα του σκάφους καθώς και στην 2) ‘πλάτη’ του σκάφους (AKG). Το περιεχόμενο της ηχογράφησης αποτελείται από όλη την έκταση του οργάνου κρατώντας τα ίδια χαρακτηριστικά (τονικότητα- δυναμική- έκταση) με αυτά του ηλεκτρικού μπάσου και της ηλεκτρικής κιθάρας. Η αποτύπωση της ηχογράφησης έγινε στο λογισμικό Logic Pro 8 μέσω προενισχυτών της Focusrite.

Σάζι

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε σε ιδιωτικό χώρο και χρησιμοποιηθήκαν τα μικρόφωνα: **Rode WT-5** πυκνωτικό μικρού διαφράγματος και **Studio project B-3** πυκνωτικό μεγάλου διαφράγματος. Η τοποθέτηση τους ορίστηκε περί τα 15 cm, μεταξύ ταστιέρας – καπακιού, και στη βάση του σκάφους αντίστοιχα. Το περιεχόμενο της ηχογράφησης περιέχει όλη την έκταση του οργάνου με 4 δυναμικές σε κάθε τονικότητα. Η αποτύπωση της ηχογράφησης υλοποιήθηκε μέσω κάρτας ήχου Mackie Onyx satellite στο λογισμικό Logic Pro 9.1.

Λαούτο

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε στο στούντιο της σχολής ΜΤΑ και χρησιμοποιηθήκαν δυο πυκνωτικά μικρόφωνα μεγάλου διαφράγματος **Neumann U89i**. Τα μικρόφωνα τοποθετήθηκαν μεταξύ ηχείου – ταστιέρας, καθώς και στην γέφυρα του σκάφους σε απόσταση 15 cm. Το περιεχόμενο της ηχογράφησης αποτελείται από όλη την έκταση του οργάνου και 4 δυναμικές ανά τονικότητα. Η αποτύπωση των δειγμάτων πραγματοποιήθηκε με προενισχυτή μικροφώνου **Focusrite** στο λογισμικό Nuendo sx 3 της Steinberg.

Duduk - Ιρλανδική φλογερά – Ocarina

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε στο στούντιο της σχολής ΜΤΑ και χρησιμοποιήθηκαν Duduk σε σολ και λα, Ιρλανδική φλογέρα σε ρε4 και Ocarina σε ντο4. Για την ηχοληψία χρησιμοποιήθηκε πυκνωτικό μικρόφωνο μεγάλου διαφράγματος **Neumann U89i** το οποίο τοποθετήθηκε σε περίπου 25 – 30 cm απόσταση από την πηγή και με κατεύθυνση της οπές των οργάνων. Μόνη κατά την ηχογράφηση εξαίρεση, αυτή της ιρλανδικής φλογέρας όπου τοποθετήθηκαν δύο μικρόφωνα Neumann, στις οπές και το επιστόμιο αντίστοιχα, για να καταγράψουμε την χροιά της εκφύσησης. Το περιεχόμενο της ηχογράφησης περιέχει όλη την έκταση των οργάνων καθώς και δυο δυναμικές σε κάθε τονικότητα. Ο λόγος των μειωμένων δυναμικών βρίσκεται στην κατασκευή των συγκεκριμένων οργάνων όπως και στην ικανότητα του μουσικού τα οποία δεν επέτρεψαν το 100% των δυνατοτήτων των οργάνων. Παρόλα αυτά η αποτύπωση διατήρησε τα προσωπικά χαρακτηριστικά του οργάνου όπως η έντονη αίσθηση του ξύλου και της εμφύσησης. Η αποτύπωση των δειγμάτων υλοποιήθηκε με προενισχυτή μικροφώνου **Avalon** στο λογισμικό Nuendo sx 3 της Steinberg.

Πιάνο

Σαν βασικό δείγμα δειγματοληψίας για το συγκεκριμένο όργανο χρησιμοποιήθηκε πιάνο με ουρά και κατ’ επέκταση, ανοιχτή ουρά. Για την ηχοληψία επιλέξαμε τα **AKG C414** πυκνωτικά μικρόφωνα μεγάλου διαφράγματος τα οποία τοποθετήθηκαν σε Α – Β στέρεο διάταξη. Η διάταξη απείχε περί τα 50 εκατοστά απόσταση από την πηγή με κατεύθυνση της εσωτερικές χορδές του οργάνου, έτσι ώστε το άθροισμα των μικροφώνων να καλύπτει όλη την ‘εικόνα’ του οργάνου. Σαν έκταση ορίσαμε αρχή το σολ-0 έως και το ντο-6. Οι δυναμικές που διατίθενται είναι έξι στον αριθμό διότι το πιάνο είναι ένα ιδιαίτερα εκφραστικό όργανο και οι τεχνικές του βασίζονται, σε μεγάλο βαθμό, στην δυναμική. Επίσης στα πλαίσια των πειραματικών ηχογραφήσεων που πραγματοποιήθηκαν συλλέξαμε δείγματα για την κατηγορία των εφέ. Η δημιουργία τους έγινε κυρίως με την κρούση των εσωτερικών χορδών χρησιμοποιώντας τα χέρια, μεταλλικές ράβδους και άλλα αντικείμενα. Δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στην ηχογράφηση του πιάνο διότι ως όργανο χαρακτηρίζεται από τον συνδυασμό όγκου, λαμπρότητας και επιδιώξαμε την κατ’ αυτών ηχογράφηση. Η αποτύπωση των δειγμάτων πραγματοποιήθηκε με κάρτα ήχου **Mackie Onyx satellite** στο λογισμικό Logic Pro 9.1.

Ηχοτοπία

Η δειγματοληψία των ηχοτοπίων πραγματοποιήθηκε σε διαφόρους εξωτερικούς χώρους όπως βουνό, θάλασσα, πόλη. Χρησιμοποιηθήκαν τα πυκνωτικά μικρόφωνα μεγάλου διαφράγματος **AKG C 414** και **Beyer Dynamic MCE 90**. Η βασική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η απλή

τοποθέτηση μικροφώνων σε σχηματισμό A-B, και η καταγραφή του ηχητικού περιβάλλοντος μαζί με τις όποιες δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα εκείνη την στιγμή. Η αποτύπωση τους υλοποιήθηκε μέσω κάρτας ήχου Mackie Onyx satellite στο λογισμικό Logic Pro 9.1

6.1.3 Audio Editing

Ολοκληρώνοντας το στάδιο της ηχογράφησης και δειγματοληψίας ακολούθησε το στάδιο του editing, δηλαδή εκείνο στο οποίο διαχωρίζονται τα δείγματα και περνούν την τελική τους μορφή. Ποιο αναλυτικά, ξεκινώντας το editing, έχουμε τον διαχωρισμό, 'κόψιμο' του δείγματος στα μέτρα της αρεσκείας μας αφαιρώντας κομμάτια είτε από την αρχή του δείγματος είτε από το τέλος, που θεωρήθηκαν περιττά, με αποτέλεσμα ένα καθαρό δείγμα που μπορεί να επαναλαμβάνεται και να συνδυάζεται με άλλα δείγματα επιτυχώς. Η όλη διαδικασία πραγματοποιείται με την βοήθεια των 'εργαλείων' που προσφέρονται για Editing στο μενού των εκάστοτε sequencers, στην συγκεκριμένη περίπτωση, του Logic Pro 9.1.

Στην συνέχεια ακολουθεί το στάδιο της επεξεργασίας της περιβάλλουσας. Όσον αφορά το συγκεκριμένο, η περιβάλλουσα των δειγμάτων δεν αλλοιώθηκε αισθητά πλην μερικών εξαιρέσεων όπως εσφαλμένες καταλήξεις είτε σφάλματα κατά την έναρξη των δειγμάτων. Χρησιμοποιηθήκαν οι τεχνικές των Fade in – Fade out, και σε κάποιες περιπτώσεις η τεχνική Time stretch για να αυξήσουμε την διάρκεια του δείγματος. Όπως είπαμε και παραπάνω ο βαθμός επεξεργασίας των, είναι πολύ χαμηλός καθότι η καλή ποιότητα των δειγμάτων και η χωρίς σφάλματα ηχογράφηση τους δεν απαιτούσε ιδιαίτερες διορθώσεις. Έχοντας σαν βασικό στόχο τα τελικά δείγματα να έχουν άμεση σχέση με το πρωτογενές υλικό, δώσαμε την δυνατότητα επεξεργασίας στα δεδομένα της περιβάλλουσας όπως το χρόνο εκκίνησης του δείγματος (attack), τη διάρκεια (sustain) και την αποδέσμευση του δείγματος (release). Εφόσον ολοκληρώθηκε το στάδιο του editing τα δείγματα αποθηκεύτηκαν στη τελική τους μορφή (export) και ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες.

6.1.4 Επεξεργασία

Το πρώτο πράγμα που υπήρξε αναγκαίο στην επεξεργασία του ήχου ήταν το ακριβές κούρδισμα των δειγμάτων στο τονικό ύψους που απαιτείται. Για την πραγμάτωση του κουρδίσματος χρησιμοποιήσαμε λογισμικό μέσω Η/Υ στο οποίο εισάγαμε τα δείγματα και με γνώμονα την ακριβή συχνότητα (Hz) της κάθε τονικότητας, προσαρμόσαμε τα δείγματα στο επιτρεπτό τονικό ύψος. Χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Melodine studio 3.2.

Σε πολλές περιπτώσεις υπήρξε η ανάγκη για αναστροφή φάσης στα δείγματα καθώς χρησιμοποιήθηκαν ταυτόχρονα διαφορετικού είδους μικρόφωνα και σε διαφορετική θέση κατά την ηχογράφηση, έτσι ώστε να αποφύγουμε το σφάλμα της ακύρωσης φάσης. Αναφέρουμε παραδειγματικά

το μικρόφωνο Shure sm57 το οποίο σε πολλές περιπτώσεις παρουσίαζε το προαναφερθέν πρόβλημα.

Στην συνέχεια ακολούθησε η διόρθωση του δυναμικού εύρους, όχι κατά κόρων, αλλά σε περιπτώσεις που υπήρχε αναγκαίο, κυρίως στα τύμπανα με την χρήση δυναμικών επεξεργαστών συμπίεσης (compressors).

Έπειτα πραγματοποιήθηκε ο καθαρισμός των δειγμάτων από ποικίλους θορύβους όπως θόρυβος προενισχυτών ή ο Background θόρυβος χαμηλής στάθμης, τα οποία είναι ενοχλητικά και καταστρεπτικά για το δείγμα. Ως εκ τούτου χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό αποθορυβοποίησης **Mr. Noise (Wave Arts)** με σκοπό την απομάκρυνση των όποιων θορύβων, όσο είναι αυτό δυνατό, ώστε να έχουμε τελικά ένα καθαρό και διαυγές δείγμα. Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης ενέργειας εισάγαμε τα δείγματα στο λογισμικό soundtrack pro 3.1 διαμέσου Logic Pro 9.1 και με την χρήση των εκάστοτε αλγόριθμων του λογισμικού μειώσαμε την στάθμη θορύβου σε επίπεδα που δεν είναι ακουστά ή αντιληπτά και δεν επηρεάζουν το δείγμα.

Επίσης η χρήση συχνοτικών ισοσταθμιστών και υψιπερατών φίλτρων στην ηχητική βελτίωση των δειγμάτων υπήρξε αναγκαία και πολλές φορές καθοριστική. Ιδιαίτερα η χρήση υψιπερατού φίλτρου (HP) για αποκοπή χαμηλών συχνοτήτων που κυρίως προέρχονται από φαινόμενα όπως, proximity effect, παρουσιάζεται σε όλα τα δείγματα, προσαρμόζοντας τα ανάλογα με την φύση του δείγματος. Ακόμα χρησιμοποιηθήκαν band-pass φίλτρα σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, με αρκετά στενό Q, για την εξομάλυνση τυχόν έντονων συχνοτικών εξάρσεων. Η πραγματοποίηση της παραπάνω επεξεργασίας έγινε επίσης μέσου του λογισμικού soundtrack pro 3.1 διαμέσου Logic Pro 9.1 με την χρήση των ισοσταθμιστών του προγράμματος.

Το τελικό στάδιο της ηχητικής επεξεργασίας είναι το Normalize δηλαδή η προσαρμογή της στάθμης των δειγμάτων, σε μια κοινή ηχητική στάθμη, αναλόγως με την δυναμική του κάθε δείγματος. Αναλυτικότερα σε κάθε δείγμα έγινε η επιλογή των υψηλότερων δυναμικών, και καθορίζοντας μια κοινή τιμή ηχητικής στάθμης για όλα τα επιλεγμένα, έγινε η προσαρμογή τους σε αυτή την τιμή. Έτσι πετυχαίνουμε σταθερότητα στην ηχητική στάθμη των δυναμικών, αποφεύγοντας σταθμικές ανομοιομορφίες μεταξύ των, και κατ' επέκταση προσφέροντας μια αρτιότερη αίσθηση των δυναμικών.

6.1.5 Export

Κατά την διαδικασία του, εξάγουμε τα τελικά επεξεργασμένα δείγματα υπό την μορφή wav, ανάλυση 24 bit και με συχνότητα δειγματοληψίας 44100 Hz. Η ονομασία του κάθε δείγματος είναι συγκεκριμένη διότι καθορίζει την νότα, την οκτάβα και την δυναμική που του αντιστοιχεί, π.χ. , 'piano C3 – 2.wav' και παρακάτω θα εξηγήσουμε στο τι εξυπηρετεί.

6.2 Sampler editing

6.2.1 Key mapping

Σε αυτό το σημείο εισάγουμε (import) τα δείγματα στο sampler. Εφόσον δηλώσαμε, κατά το export, την ακριβή ονομασία του κάθε δείγματος, χρησιμοποιήσαμε την επιλογή αυτόματης κατανομής (auto mapping) όπου γίνεται η αυτόματη τοποθέτηση των δειγμάτων στο keyboard, σε αντιστοίχηση με την ονομασία.

6.2.2 Δυναμικές

Για την ρύθμιση των δυναμικών χρησιμοποιούμε τις 127 midi τιμές εύρους, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τον έλεγχο διαφόρων λειτουργιών, όπως και των δυναμικών. Η παραπάνω ρύθμιση γίνεται σε σχέση με τον αριθμό των προηχογραφημένων δυναμικών έτσι ώστε η διαίρεση τους με το αριθμό 127 να έχει ως αποτέλεσμα ισομερείς τιμές εύρους για κάθε δυναμική, π.χ. στην περίπτωση των 6 δυναμικών, κάνουμε 127 / 6 = 21 τιμές εύρους δυναμικής/δείγμα. Στην περίπτωση που η διαίρεση δεν αποδίδει ακέραιο αριθμό κατανέμουμε τις τιμές με βάση την κρίση μας.
Η παραπάνω λειτουργία εξυπηρετεί στον ρεαλισμό των δυναμικών κατά την real time εκτέλεση των δειγμάτων.

Vel. Range		
On	Lo	Hi
☑	0	21
☑	22	43
☑	44	65
☑	66	87
☑	88	109
☑	110	127

6.2.3 Groups μικροφώνων

Το επόμενο βήμα editing είναι η ομαδοποίηση (group) των μικροφώνων. Όπως αναφέραμε πρότερα, κάθε δείγμα ηχογραφήθηκε ταυτόχρονα με διαφορετικά μικρόφωνα, υπό διαφορετική γωνία και θέση. Κατά το grouping, ομαδοποιούμε τα δείγματα σύμφωνα με το μικρόφωνο ηχογράφησης και δηλώνουμε διαφορετική έξοδο (output) σε κάθε μία από τις ομάδες μικροφώνων. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργήσαμε την δυνατότητα μέσω του mixer, να ελέγχουμε το ποσοστό συμμετοχής του κάθε μικροφώνου ανεξάρτητα, έτσι ώστε κατά την εκτέλεση ενός οργάνου πχ κιθάρας, ο εκτελεστής να συνθέτει το προσωπικό του ηχόχρωμα.



6.2.4 Λειτουργία Loop

Υπό κανονικές συνθήκες πατώντας κάποιο πλήκτρο, (note on πληροφορία), ο ήχος ξεκινάει από την αρχή του δείγματος και αναπαράγεται καθ΄όλη την διάρκειά του ,εκτός αν , ελευθερώσουμε το πλήκτρο (note off) οπότε και διακόπτεται ο ήχος.

Σε ειδικές περιπτώσεις, όπως αυτές των πνευστών , απαιτείται ο ήχος να είναι σε συνεχή αναπαραγωγή για όση ώρα έχουμε πατημένο το πλήκτρο και να διακόπτεται Μονό Αν ελευθερώσουμε το πλήκτρο. Αυτό έχει να κάνει με τις τεχνικές παιξίματος των πνευστών όπου πολλές φορές ο ήχος είναι συνεχής σε μεγάλη διάρκεια. Η επιτυχία του γίνεται με την επιλογή loop.

Μέσα στο ίδιο το δείγμα ορίζουμε μια χρονική περιοχή (περιοχή loop) η οποία και θα αναπαράγεται ακατάπαυστα επεκτείνοντας την διάρκεια της αναπαραγωγής του δείγματος. Έτσι ώστε, με το πάτημα του πλήκτρου, η αναπαραγωγή να ξεκινάει από την αρχή, και φτάνοντας στην περιοχή που ορίσαμε, να ενεργοποιείτε το Loop σε συνεχή ρυθμό έως ότου απελευθερώσουμε το πλήκτρο.

6.2.5 Επιλογή One Shot

Σε αντίθεση με την επιλογή loop, υπάρχει η λειτουργία του one shot, όπου χρησιμοποιείται για κρουστικούς ήχους κυρίως οι οποίοι θέλουμε κατά την εντολή note on να αναπαράγεται το δείγμα καθ΄όλη την διάρκειά του, ακόμα και αν λάβει την εντολή note off.

Η χρήση των παραπάνω ρυθμίσεων καθιστά δυνατή την χρήση των Β.Η στην γενικότερη πλειοψηφία των Samplers.

6.2.6 Κατασκευή ιστοσελίδας

Κατά την κατασκευή ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκε ο δωρεάν διαδικτυακός ιστότοπος www.jimdo.com, όπου προσφέρεται ως λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα. Ποιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε η διαθέσιμη πλατφόρμα λειτουργιών για την κατασκευή της γενικής δομής της ιστοσελίδας αλλά και των ειδικών γραφικών και λειτουργιών. Αρχικά απαιτείται η εγγραφή (membership) για την χρήση της πλατφόρμας. Η πλατφόρμα προσφέρει μεγάλη ποικιλία Web styles, δηλαδή το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον και περίγραμμα, πάνω στο οποίο διατίθεται η παλέτα των εργασιών. Στην συνέχεια, προχωρήσαμε στην κατασκευή της γενικής δομής και των υπομενού της σελίδας. Κάθε μενού αναφέρεται σε ξεχωριστή σελίδα με διαφορετική θεματολογία και γραφικά. Οι ρυθμίσεις είναι ποικίλες και ενδεικτικά αναφέρουμε τις ρυθμίσεις κειμένου, γραφικών, φόντου, πλοήγησης, πολυμεσικών εφαρμογών κ.α. Επίσης, η διαδικασία θυμίζει πολύ εκείνη της διαμόρφωσης κειμένου με τις εντολές ‘νέο κείμενο’, ‘γραμματοσειρά’, ‘διάταξη σελίδας’ κ.α, να έχουν το πρώτο λόγο.

Με την ολοκλήρωση της γενικής διαμόρφωσης της ιστοσελίδας, εισάγαμε τα σχετικά κείμενα, αναφερόμενα στο θέμα κάθε ενός υπομενού, όπως και των σχετικών εικόνων. Στο συγκεκριμένο κομμάτι υπήρξε αναγκαία η χρήση κώδικα. Με την βοήθεια του διαδικτύου και των online html κωδικοποιητών κειμένου και εικόνων, έγινε η επιτυχής εισαγωγή των παραπάνω. Ο τελικός html κώδικας εισάγεται με την μορφή κειμένου στην εκάστοτε σελίδα, και παίρνει μορφή κατά την ολοκλήρωση της διεργασίας.

Κατά την διαδικασία παρουσίασης και διανομής των δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε η τεχνική ‘one click hosting’ (βλέπε σελ. 44) και ο ιστότοπος www.sendspace.com όπου και αναρτήθηκαν τα δείγματα. Η επικόλληση των σχετικών URLs σε μορφή κειμένου, μέσα στο σχετικό υπομενού, επιτρέπει την άμεση ανάκτηση των δειγμάτων με το πάτημα ενός κουμπιού. Επίσης χρησιμοποιήσαμε τεχνικές ηχητικής προεπισκόπησης των δειγμάτων. Με την βοήθεια της ιστοσελίδας μουσικής δημοσίευσης www.soundcloud.com και τον σχετικό υπερσύνδεσμο δημιουργήσαμε ένα πολυμεσικό μέσο αναπαραγωγής των δειγμάτων. Η πραγματοποίηση του έγινε με την εισαγωγή του αντίστοιχου html κώδικα ως μορφή κειμένου. Η χρήση του επιτρέπει την άμεση αντιπροσωπευτική ηχητική προεπισκόπηση ώστε να μπορεί να γίνεται εύκολα κατανοητή η ηχητική φύση του κάθε δείγματος. Η τελική μορφή της ιστοσελίδας έχει αναρτηθεί στο διαδίκτυο στην διεύθυνση **www.mysoundlibraries.jimdo.com** .

7. Συμπεράσματα

Όπως αναφέραμε και στην εισαγωγή τα κύρια σταδία δημιουργίας των Β.Η είναι η ηχογράφηση των δειγμάτων και η επεξεργασία τους, η δημιουργία των Β.Η και η κατασκευή ιστοσελίδας για την διάθεση των δειγμάτων.

Το πρώτο στάδιο απέφερε καλά αποτελέσματα ως προς την αυθεντικότητα των ήχων σε σχέση με την αρχική πηγή, κάτι που μας βοήθησε πολύ στην προσωπική μας εξέλιξη ως ηχολήπτες, αλλά απέτρεψε και σημαντικά πιθανά προβλήματα στην συνέχεια. Ο πειραματισμός σε μικρόφωνα και εξοπλισμό μας έδωσε την επιπλέον δυνατότητα επιλογής κάθε δείγματος στον ποιοτικό έλεγχο που διενεργήθηκε. Στην συνέχεια κατά την επεξεργασία υπήρξαν προβλήματα όπως ο τεράστιος όγκος των δειγμάτων, σφάλματα ηχογραφήσεων, πιθανές αποτυχημένες εκτελέσεις και άλλες λανθασμένες εκτιμήσεις. Απαιτήθηκε πολύς χρόνος και υπομονή για την τελειοποίηση όλων των δειγμάτων και στο σημείο αυτό κατανοήσαμε το δύσκολο έργο της δημιουργίας Β.Η.

Πρέπει να αναφέρουμε επίσης ότι η επιλογή της πηγής είναι πολύ σημαντική. Δεν είναι όλες οι περιπτώσεις ίδιες και η κάθε μια ξεχωριστά παρουσιάζει ιδιαιτερότητες οι οποίες και δυσκολεύουν το έργο της δημιουργίας τους. Μόνο η σωστή μελέτη του κάθε οργάνου όπως και η τέλεια γνώση επί του αντικείμενου αποφέρει καλά αποτελέσματα. Στις περιπτώσεις των σάζι και λαούτο όπου δεν υπήρχε εμπειρία, χρειάστηκε παραπάνω χρόνος κατανόησης και αποτύπωσης. Περεταίρω ενασχόληση με τα συγκεκριμένα όργανα ανατολίτικης προέλευσης μας έδωσε να καταλάβουμε πως απαιτείτε ιδιαίτερη μελέτη γύρω από τα εν λόγω προέλευσης όργανα για την ακριβή, αυθεντική αποτύπωση όλων εκείνων των χαρακτηριστικών που τα καθιστούν ιδιαίτερα. Ως εκ τούτου, η συμμετοχή τους στην Β.Η αποκλείστηκε καθώς το αποτέλεσμα δεν ήταν υψηλού επιπέδου και η διαδικασία χρήσης δεν συμφωνούσε με τις δικές μας προοπτικές.

Επίσης με την ενασχόληση των προαναφερθέντων DAWs όπως το LOGIC PRO, αποκτήσαμε οικειότητα σε ειδικευμένες περιπτώσεις όπως το θέμα της πτυχιακής αλλά και σε πολλές άλλες.

Με την κατασκευή της ιστοσελίδας ήρθαμε σε επαφή για πρώτη φορά με τις διαδικτυακές εφαρμογές με μεγάλη σχετικά επιτυχία. Η ολοκλήρωση βήμα - βήμα του ιστότοπου και η συνεχής χρήση του, βοήθησε στην κατανόηση της ύπαρξης του διαδικτύου, τους σκοπούς που εξυπηρετεί και τα πλεονεκτήματα του.

Αποκτήσαμε περισσότερη οικειότητα με την ηχοληψία, κατανοήσαμε σε βάθος την διαφορετικότητα του κάθε οργάνου, εμβαθύναμε σε νέες τεχνολογίες διαδικτύου και εκπληρώσαμε μια βαθιά μας επιθυμία για δημιουργία. Με λίγα λόγια αποκτήσαμε περισσότερη γνώση μέσω του συγκεκριμένου έργου το οποίο αποτυπώνεται ανάγλυφα στην ιστοσελίδα που κατασκευάστηκε από τους σπουδαστές.

8. Επίλογος

Το πιο σημαντικό ερώτημα που θέσαμε κατά την δημιουργία των Β.Η ήταν ο λόγος ύπαρξης τους. Για να πάρουμε απάντηση έπρεπε να φτάσουμε σε αυτό το σημείο. Η απάντηση βρίσκεται στην ανάγκη για καινοτομία στο χώρο της μουσικής τεχνολογίας. Επίσης αναρωτηθήκαμε αν αξίζει μια τέτοια προσπάθεια. Πάντα θα υπάρχουν διλλήματα όπως ηλεκτρονικά μουσικά όργανα, Β.Η, samplers ή αληθινά μουσικά όργανα μικρόφωνα, ενισχυτές κα. Δεν έχουμε να κάνουμε μόνο με ποιότητα στον ήχο, στα δείγματα στο παίξιμο, στην πιστότητα η την αυθεντικότητα, αλλά και με την παγκόσμια κοινότητα όλων αυτών που ασχολούνται με τον ήχο, την δημιουργία μουσικής και την παραγωγή. Τίθεται το θέμα της προμήθευσης όλων αυτών, με πρωτογενές υλικό, ήχο. Ο ρόλος του διαδικτύου βοηθάει σε αυτό. Η γενική του αποδοχή το καθιστά δημοφιλές ως μέσο επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών και ιδανικό εργαλείο για διανομή ήχου. Πρέπει επιπλέον να επισημάνουμε ότι δίνει στους χρήστες του τη δυνατότητα να περάσουν από την κατηγορία του καταναλωτή των πληροφοριών, στην κατηγορία του παραγωγού . Έτσι η χρήση του διαδικτύου δεν απαιτεί μόνο την προσοχή του χρήστη, αλλά και την ενεργή συμμετοχή του. Σημαντικό γεγονός αποτελεί και η δυνατότητα συνεχούς και αδιάκοπης πρόσβασης που προσφέρει.

Η μουσική και ο ήχος δεν αφορά μόνο επαγγελματίες, μουσικούς παραγωγούς σε στούντιο, εταιρίες ή ζωντανές εμφανίσεις. Αφορά και το απλό κοινό, τον μαθητή, τον έφηβο μουσικό, τον εκπαιδευτικό, τον ερασιτέχνη μουσικό παραγωγό, τον φοιτητή, τον γονέα και πολλούς άλλους. Το διαδίκτυο δημιουργεί ένα ‘υπερσύνδεσμο’ με όλες αυτές και πολλές άλλες κατηγορίες ανθρώπων και βοηθάει στην πλήρη διάδοση και εκμετάλλευση του ήχου, κατ’ επέκταση, των Β.Η. Οι δυνατότητες που προσφέρονται είναι πολλές τόσο σε επαγγελματικό, όσο και σε εκπαιδευτικό και κοινωνικό επίπεδο. Είδαμε πως μπορούμε να προσφέρουμε πληροφορία και γνώση, σε συνδυασμό με έργο, για ήχους και όργανα μη εύκολα προσβάσιμα. Η επικοινωνία και η συνεργασία για την υλοποίηση και διανομή μιας Β.Η, δίνει μια εικόνα για το πώς μπορεί ένα κοινωνικό σύνολο, να συνεργαστεί σε εκπαιδευτικό και δημιουργικό επίπεδο, ανταλλάσοντας απόψεις, ιδέες, γνώση, φαντασία και διαφορετικό πρίσμα, ως προς μία ηχητική παρουσίαση (μουσικού οργάνου και όχι μόνο), καθώς και γνωριμία με τα προσωπικά, πολιτισμικά, μουσικολογικά και ακουστικό-οικολογικά χαρακτηριστικά προέλευσης του ήχου.

9. Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

[1] ***"Capturing Sound: How technology has Changed Music"*** Mark Katz (2004, USA, University of California Press)
[2] ***"Music Engineering: The Electronics of Playing and Recoding"*** Richard Brice (1998, Butterworth-Heinemann)
[3] ***"The Desktop Musician: Creating Music with Your Computer"*** David M. Rubin (1995, USA, Osborne McGraw-Hill Inc.)
[4] ***"Sound Synthesis and Sampling"*** David M. Howard, James Angus (2004, USA, 2nd Edition, Focal Press)
[5] ***"Sound design"*** David Sonnenscheim (2001, USA, Library of Congress Press)
[6] ***"The Art Of Miking Acoustic Instruments"*** White P. (1995, Sound on Sound Magazine, Issue September 1995)
[7] ***"The sound effects bible"*** Rick Viers (2008, USA, Library of Congress Press)
[8] ***"Designing Sound"*** Andy Farnell (2010, USA, Library of Congress Press)

Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

[1] ***"Μορφολογία Ήχου & Ηχητικός Σχεδιασμός Ι : Σημειώσεις Θεωρίας"*** Κατερίνα Τζεδάκη (2009, ΤΕΙ Κρήτης Παράρτημα Ρεθύμνου, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής)
[2] ***"Προγραμματίζοντας Σε MIDI"*** Δημήτριος Αδάμ (2002, Αθήνα, Εκδόσεις Σύγχρονη Μουσική)
[3] ***"Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών: Διαχείριση Προγραμμάτων Ήχου"*** Σωτήρης Δαλιάνης, Χρήστος Σαρτζετάκης (2005, Τεχνικά επαγγελματικά εκπαιδευτήρια, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ΟΕΔΒ)
[4] ***"Ηχοληψία Ι : Σημειώσεις θεωρίας"*** Ξενικάκης Δημήτρης (2006, ΤΕΙ Κρήτης, Παράρτημα Ρεθύμνου, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής)
[5] ***"Ηχοληψία ΙΙ : Σημειώσεις θεωρίας"*** Ξενικάκης Δημήτρης (2006, ΤΕΙ Κρήτης, Παράρτημα Ρεθύμνου, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής)
[6] ***"Ηχοληψία ΙΙΙ : Σημειώσεις θεωρίας"*** Ξενικάκης Δημήτρης (2006, ΤΕΙ Κρήτης, Παράρτημα Ρεθύμνου, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής)
[7] ***"Μουσική Τεχνολογία"*** Αρναούτογλου Δ. (1993, Αθήνα , Φίλιππος Νάκας)
[8] ***"Το διαδίκτυο και η Μουσική Αγωγή : Σχέση και Προοπτικές"*** Βαλιάντη Σ. (2006, Λευκωσία 4^{ο} διεθνές Συνέδριο της Μουσικολογικής Εταιρίας Κύπρου) Update [online] available from: http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Mousiki/arthra/mousiki_internet_valiande.pdf
[9] ***"Τεχνολογία Ηχογραφήσεων"*** Παπανικολάου Γ. (1991, Θεσσαλονίκη, University Studio Press)
[10] ***"Μουσική Ακουστική Τεχνολογία"*** Eargle, M. John (1999, Εκδόσεις ΙΩΝ, 2η Έκδοση)
[11] ***"Ηχοληψία"*** Δώδης Δ. (2001, Εκδόσεις ΙΩΝ, 3η Έκδοση)
[12] ***"Mastering: Σημειώσεις θεωρίας"*** Φιτσανάκης Μ. (2006, ΤΕΙ Κρήτης, Παράρτημα Ρεθύμνου, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής)

[13] ***"Τεχνολογία Δικτύων και επικοινωνιών"*** Αρβανίτη Κ., Κολυβάς Γ., Όυτσιος Σ. (2007, ΟΕΔΒ, ά έκδοση)
[14] ***"Ακουστική για ηχολήπτες"*** Ιωάννου Ι.Γ. (1997, εκδόσεις ΙΩΝ)
[15] ***"Οργάνωση και χειρισμός ηχητικών συστημάτων P.A"*** Καρακίτσιος Χρήστος (2001, εκδόσεις ΙΩΝ
[16] ***"Τεχνολογίες Πολυμέσων"*** Λαζαρίνης Φώτης (2009, εκδόσεις κλειδάριθμος, έκδοση 2η)
[17] ***"Εισαγωγή στον προγραμματισμό της Qbasic"*** Πάνετσος Σπύρος (2008, εκδόσεις ΙΩΝ)
[18] ***"Ήχος, μουσική και τεχνολογία"*** Χαδέπη Λ. (1992, εκδόσεις Σύγχρονη Μουσική)
[19] ***"Αρχές Μάρκετινγκ"*** Κώστας & Αλεξία Τζωρτζάκη (2002, εκδόσεις Rosili, έκδοση 2η)

Διαδίκτυο

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Music_technology
(2) http://en.wikipedia.org/wiki/Sampler
(3) http://en.wikipedia.org/wiki/Music_sequencer
(4) http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_Studio_Technology
(5) http://www.soundsonline.com/PLAY-as-a-VST-Plugin
(6) http://en.wikipedia.org/wiki/Sampling_(music)
(7) http://www.uaudio.com/blog/audio-mastering-basics/
(8) http://soundbible.com/blog/2010/building-a-sound-library/
(9) http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Sound_Factory
(10) http://www.greekinternetmarketing.com
(11) http://www.actuar.aegean.gr/notes/eisagogi_stin_pliroforiki/
(12) http://www.internetinfo.gr/opinion/2005/12/internetadvertising.html
(13) http://virtualschool.web.auth.gr/1.2/praxis/TheInternet/1.html
(14) http://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system
(15) http://www.slideshare.net/rodotheos/cms-421346
(16) http://en.wikipedia.org/wiki/Interactivity
(17) http://www.musicportal.gr/
(18) http://www.emf.org
(19) http://www.uah.edu/music/technology/cai/index.html
(20) http://mitpress.mit.edu/journals/COMJ/
(21) http://www.computermusic.co.uk
(22) http://www.soundonsound.com
(23) http://www.mmb.org.gr
(24) http://www.iema.gr
(25) http://www.berkleemusic.com/music-production
(26) http://thebeatblog.net/
(27) http://blog.irompler.com/
(28) http://www.sendspace.com/
(29) http://www.jimdo.com/index.php?gclid=COD14NmTwrICFUde3godgjkAvw
(30) http://soundcloud.com/

10. Appendix

Παράρτημα Α

Εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε

Οι εξωτερικές ηχογραφήσεις πραγματοποιήθηκαν με κάρτα ήχου **Mackie Onyx Satellite Recording base station – Firewire**.



Frequency Response Mic Input to Line Output (Gain @ unity): @48 kHz 20 Hz to 20 kHz, ±1 dB @96 kHz 20 Hz to 40 kHz, ±1 dB
Distortion (THD & IMD) Mic Input to Line Output (@ +4 dBu output): THD+N: < 0.02%, 20 Hz to 20 kHz BW, 1 kHz input @ +4 dBu, preamp at unity gain
Dynamic Range (A-weighted, typical) 103 dB (Mic In to Line Out)
Noise Signal-to-Noise (A-weighted, typical): >103 dB (ref. +0 dBu, Mic In to Line Out, Gain @ unity)
Equivalent Input Noise (E.I.N.), 20 Hz to 20 kHz Bandwidth, 150Ω source impedance, typical: –110 dBu @ +60 dB gain

Οι ηχογραφήσεις εντός στούντιο πραγματοποιήθηκαν σε :

- **Audient ASP 8024**



Frequency Response:
Mic input to Mix output <+0,-0.3dB 20Hz-20 kHz @ 6-40dB gain
Line input to Mix output <+0,-0.3dB 20Hz-20 kHz @ 0dB gain.
THD and NOISE at +20dB OUTPUT:
Mic XLR input to any output <0.005% at 1 kHz
Line input to any output <0.005% at 1 kHz
Tape input to any output <0.003% at 1 kHz
Noise:
Mic EIN (20-20kHz, 150R source) <-127.5dBu
Bus noise (no inputs routed) <-93dBu
Bus noise (36 inputs routed) <-78dBu

- και **Digidesign Control 24** – Protools hardware interface



Specifications
• Mic Input
THD+N: 0.006%
Freq. resp: –0 dB @ 10 Hz, –3 dB @ 200 kHz
Max input: +5 dBu
Max output: +24 dBu
EIN: –129 dBu
Gain: unity to +60 dB
• Line Input
THD+N: 0.001%
Freq. resp: –0.5 dB @ 10 Hz,
–3 dB @ 120 kHz
Max input: +22 dBu
Max output: +24 dBu
S/N: –129 dBu
Gain: +2 dB to +21 dB
(–10 dB to +9 dB with 10 dB pad)

➢ Προενισχυτής μικροφώνου **Focusrite Red 1 Pre-Amp**



SPECIFICATIONS
Mic input gain: -6dB to +60dB in6dB steps
Mic Input Impedance: 1200Ω ±15%, balanced and floating
Frequency Response: 10Hz to 140kHz (-3dB points), ±0.1dB within passband
Noise (EIN): -127dBu (input loaded 200Ω) @ 60dB gain
Distortion: 0.15% (-20dBu @ 20Hz)
0.06% (-20dBu @ 40Hz)
0.003% (-20dBu @ 1kHz)
0.005% (-20dBu @ 10kHz)
Output: +24dBm into 600Ω
+26dBm into 10kΩ,
balanced and floating

➢ Προενισχυτής μικροφώνου **Avalon M5 Pre-Amp**



SPECIFICATIONS

Gain Range: 0dB to +64dB (in 2dB steps)
Maximum Output Level: +30dB, unbalanced 600 ohms
Frequency Response: 1Hz to 120kHz transformer limit
Noise: EIN: -126dB 150 ohm

Παράρτημα Β

Μικρόφωνα που χρησιμοποιήθηκαν κατά την ηχογράφηση :

Shure – SM 57
http://www.shure.com/americas/products/microphones/sm/sm57-instrument-microphone



Shure – Beta 58A
http://www.shure.com/americas/products/microphones/beta/beta-58a-vocal-microphone



AKG – D 112
http://www.akg.com/site/products/powerslave,id,261,pid,261,nodeid,2,_language,EN.html



AKG - C 414 B-XLS
http://www.akg.com/site/products/powerslave,id,781,pid,781,nodeid,2,_language,EN.html



Neumann – U 89i
http://www.neumann.com/?lang=en&id=current_microphones&cid=u89_description



Sennheiser - MD 441
http://www.sennheiserusa.com/professional-dynamic-vocal-microphone-broadcasting-instrument-MD-441_000762



Earthworks – TC 30K (matched pair omnis)

http://www.earthworksaudio.com/microphones/time-coherent-series/tc30/



Beyerdynamic - M-88TG

http://north-america.beyerdynamic.com/shop/mp/microphones/vocals-and-instruments/drums/m-88-tg.html



Beyerdynamic - MCE 90

http://www.readwork.narod.ru/beyerdynamicMCE90.PDF



Crown – PZM 6D

http://www.crownaudio.com/media/pdf/mics/137203.pdf



Rode – NT 5 (matched pairs)

http://www.rodemic.com/mics/nt5-s



Studio project – B3

http://www.studioprojectsusa.com/b3_download.html



Παράρτημα Γ

Μουσικά όργανα της παρούσης πτυχιακής

Ιστορία και τεχνικά χαρακτηριστικά

Το θέμα της παρούσης πτυχιακής εργασίας, βασίζεται στην ηχογράφηση κάποιων βασικών μουσικών οργάνων από όλες τις κατηγορίες. Για την καλύτερη κατανόηση αυτών των οργάνων θα αναφερθούμε περιληπτικά σε κάθε ένα από αυτά γνωρίζοντας τα χαρακτηριστικά που περιέχουν

Πιάνο



Το πιάνο, (ελληνική απόδοση: κλειδοκύμβαλο), ανήκει στα πληκτροφόρα έγχορδα. Παίζεται με πλήκτρα, τα οποία όταν πατηθούν από τον πιανίστα σηκώνουν σφυράκια που χτυπούνε τις χορδές του, παράγοντας έτσι ήχους. Η δυνατότητα να δίνει μια διαφορετική νότα από το κάθε δάχτυλο και να κάνει κάθε νότα απαλή ή δυνατή, δίνει στο πιάνο μια εκπληκτική ποικιλία έκφρασης. Το πιάνο μπορεί να αποδώσει μουσική είτε ως σόλο όργανο, είτε μέσα σε μια ορχήστρα. Αν και πολλοί πιστεύουν πώς χρησιμοποιείται κυρίως στην κλασική μουσική, το πιάνο κατέχει έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο και στην τζαζ, την μπλουζ και το Ροκ εντ Ρολ, καθώς και στη λαϊκή μουσική όπου είτε κυριαρχεί είτε λειτουργεί ως βοηθητικό για άλλα όργανα.

Τα καλύτερα καθώς και αρκετά ακριβά σε τιμή είναι τα πιάνα με ουρά που είναι μεγάλα όχι μόνο σε μέγεθος αλλά και σε ήχο. Τα όρθια πιάνα είναι ίσως πιο συνηθισμένα γιατί καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο αλλά και επειδή είναι λιγότερο ακριβά.

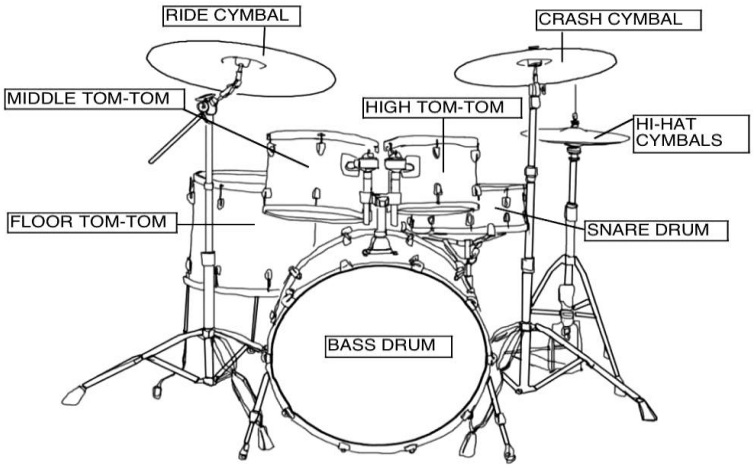
Το πιάνο ονομάστηκε έτσι διότι μπορούσε να παίζει "πιάνο" (piano) που στην ιταλική γλώσσα -και σύμφωνα με τους μουσικούς όρους- σημαίνει σιγά. Τα πρώτα πιάνα, τα πιανοφόρτε, όπως ονομάζονταν, (δηλαδή δυνατά-σιγά), εφευρέθηκαν γύρω στα 1700.

Όσον αφορά τη λειτουργία του, πατώντας κάποιο πλήκτρο η χορδή που του αντιστοιχεί κρούεται από ένα μαλακό σφυράκι καλυμμένο από τσόχα που επιστρέφει πίσω στη θέση του όταν χτυπηθεί η χορδή. Επιπρόσθετα το πιάνο έχει και δύο ή τρία πεντάλ κάτω στο κέντρο στο ύψος του πέλματος. Το αριστερό είναι το σιγανό (una corda): πατώντας το, σηκώνεται ένας μοχλός που στα όρθια πιάνα μετακινεί τα σφυράκια κοντύτερα στις χορδές με αποτέλεσμα ο ήχος να είναι σαφώς σιγανότερος ενώ στα πιάνα με ουρά κινεί τα σφυράκια παράλληλα με τις χορδές έτσι ώστε να χτυπούνε μόνο την μία από τις διπλές και τριπλές χορδές (εξ ου και το όνομα una corda - μια χορδή) κάνοντας τον ήχο πάλι πιο απαλό. Το δεξί πεντάλ, που ονομάζεται πεντάλ διαρκείας ή δυνατό πεντάλ, ανασηκώνει τους σιωπητήρες από τις χορδές και διατηρεί τον ήχο.

Τα περισσότερα έργα για πιάνο είναι γραμμένα αποκλειστικά γι' αυτό (έργα για πιάνο), ωστόσο έχουν γραφεί και αρκετά έργα στα οποία το πιάνο συμμετέχει σε συμφωνική ορχήστρα είτε ως όργανο με προεξάρχοντα ρόλο (κονσέρτα για πιάνο) είτε και ως απλό όργανο της ορχήστρας.

Πηγή : http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B9%CE%AC%CE%BD%CE%BF

Τύμπανα (Drums)



Σε μια πρότυπη μορφή, τα τύμπανα απαρτίζονται από δυο κατηγορίες ακουστικών κρουστών οργάνων: τα μεμβρανόφωνα (που φέρουν ελαστική μεμβράνη ως επιφάνεια προς ταλάντωση) και τα ιδιόφωνα (αντικείμενα που τίθενται σε κίνηση/ταλάντωση καθ' ολοκληρίαν).

Μεμβρανόφωνα

Το ταμπούρο (από το μεσαιωνικό τύμπανο Tabor, αγγλικά snare drum) φέρει μεταλλικές χορδές στο κάτω μέρος του, τεντωμένες κατά μήκος της κάτω μεμβράνης. Ο τυμπανιστής έχει τη δυνατότητα να θέσει τις χορδές σε επαφή με τη μεμβράνη ή να τις απομακρύνει από αυτήν κατά μερικά χιλιοστά. Στην πρώτη περίπτωση, με τη διέγερση της άνω μεμβράνης, τίθεται σε συμπαθητική ταλάντωση τόσο η κάτω μεμβράνη όσο και οι εφαπτόμενες χορδές, παράγοντας έτσι τον χαρακτηριστικό βραχύ κρότο του ταμπούρου. Στη δεύτερη περίπτωση, οι χορδές δεν ταλαντώνονται, κι έτσι ο παραγόμενος ήχος είναι λιγότερο θορυβώδης. Το ταμπούρο θεωρείται ως το πιο σημαντικό μέρος του συνόλου, καθώς ένα μεγάλο κομμάτι τεχνικής κατάρτισης που αναπτύσσει ο τυμπανιστής πηγάζει από στρατιωτικά εμβατήρια με απαιτήσεις υψηλής δεξιοτεχνίας.

Τα τομ-τομ (από το Αγγλο-ινδικό tom-tom) είναι τύμπανα τα οποία, σε αντίθεση με το ταμπούρο, δεν έχουν χορδές. Μια πρότυπη διάταξη έχει συνήθως τρία τομ-τομ διαφορετικών διαστάσεων, ώστε να παράγουν τρεις παρόμοιους ήχους με κλιμακωτό τονικό ύψος (λ.χ., χαμηλό, μέσο και υψηλό). Ανάλογα με τον τύπο στερέωσης, τοποθετούνται επάνω στο μπάσο τύμπανο ή στηρίζονται στο πάτωμα με τη βοήθεια τριπόδων.

Το μπάσο τύμπανο (αγγλικά: bass drum) είναι το μεγαλύτερο τύμπανο του συνόλου και χρησιμοποιείται για την παραγωγή χαμηλών τόνων. Τοποθετείται στο πάτωμα και παίζεται με το ισχυρό πόδι, με τη βοήθεια ειδικού μηχανισμού. Ο μηχανισμός αυτός φέρει ένα πετάλι και έναν σφυροειδή κρούστη που στοχεύει στο κέντρο της μεμβράνης - με το πάτημα του ποδείου από τον τυμπανιστή, ο κρούστης θέτει τη μεμβράνη σε ταλάντωση. Ορισμένες διατάξεις χρησιμοποιούν δύο ή και περισσότερα μπάσα τύμπανα.

Ιδιόφωνα

Εκτός από τα μεμβρανόφωνα, τα τύμπανα απαρτίζονται επίσης από ιδιόφωνα κρουστά, και κατά κύριο λόγο από κύμβαλα (ή πιατίνια), τα οποία είναι κυρτοί δίσκοι φτιαγμένοι από διάφορα κράματα μετάλλου.

Τα κύμβαλα σχάσης (αγγλικά: crash cymbal) χρησιμοποιούνται στιγμιαία για να δώσουν έμφαση σε σημαντικά μέρη της μουσικής.

Το κύμβαλο οδήγησης (αγγλικά: ride cymbal) είναι συνήθως αυτό με τη μεγαλύτερη διάμετρο και χρησιμοποιείται αντί του κύμβαλου ποδιού, για να προσδώσει κίνηση στη μουσική. Το κύμβαλο οδήγησης χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό από τους τυμπανιστές της jazz.

Το κύμβαλο ποδιού (αγγλικά: foot cymbal, γνωστό και ως hi-hat) αποτελείται από δύο κύμβαλα που στηρίζονται σε ειδική μηχανική βάση, με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να εφάπτονται περιφερειακά. Ο τυμπανιστής έχει τη δυνατότητα μετατροπής της απόστασης μεταξύ των κυμβάλων κατά τη διάρκεια μιας μουσικής εκτέλεσης: πατώντας στο πετάλι της βάσης με το ασθενές πόδι, μπορεί να φέρει τα κύμβαλα σε κλειστή ή ανοικτή θέση. Έτσι ο τυμπανιστής μπορεί να παίξει στο κύμβαλο ποδιού με ένα εώς και τρια άκρα ταυτοχρόνως (λ.χ., με το ισχυρό χέρι, το ασθενές χέρι ή/και με το ασθενές πόδι).

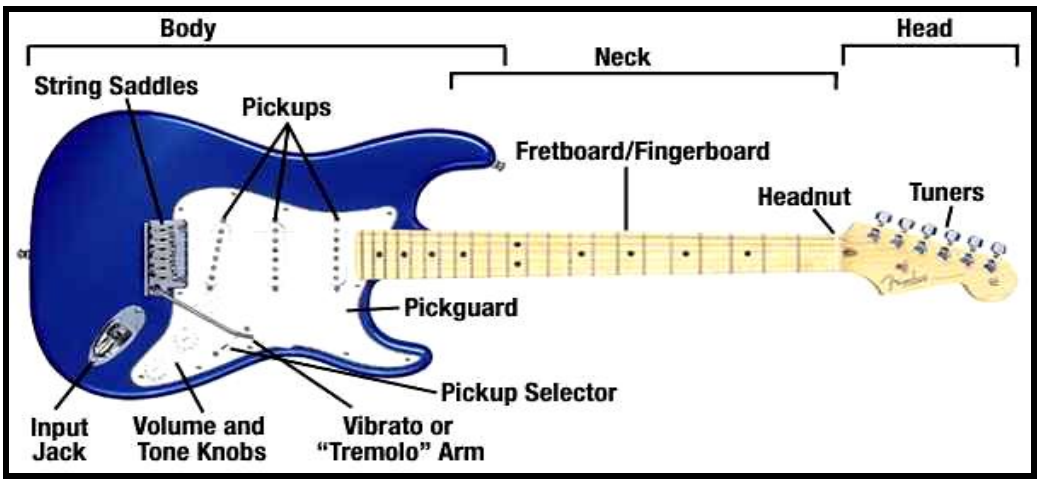
Ο ρόλος και η χρήση των τυμπάνων στη μουσική τέχνη είναι ποικιλόμορφος. Συνήθως καλούνται να συμβάλουν στη διατήρηση ενός σταθερού παλμού και επαναλαμβανόμενων ρυθμικών μοτίβων. Μαζί με το ηλεκτρικό ή ακουστικό μπάσο, αποτελούν το ρυθμικό μέρος ενός συγκροτήματος και λειτουργούν ως στήριγμα, πάνω στο οποίο βασίζονται τα αυτοσχεδιαστικά όργανα και οι 'πρωτεύοντες' μελωδικές γραμμές μιας μουσικής σύνθεσης.

Πηγή: http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CF%8D%CE%BC%CF%80%CE%B1%CE%BD%CE%B1

Ηλεκτρική κιθάρα

Ηλεκτρική αποκαλείται η κιθάρα χρησιμοποιεί ηλεκτρομαγνήτες για να μετατρέψει τον ηχητικό παλμό των ατσάλινων χορδών της σε ηλεκτρικό ρεύμα το οποίο μπορεί έπειτα να ενισχυθεί από ένα σύστημα ενισχυτή-ηχείου. Το σήμα που προέρχεται από την κιθάρα μπορεί κάποιες φορές να διαφοροποιηθεί με χρήση εφέ όπως το reverb, ή να παραμορφωθεί (distorted). Ενώ οι περισσότεροι τύποι ηλεκτρικής κιθάρας φέρουν έξι χορδές, απαντώνται και επτάχορδες οι οποίες χρησιμοποιούνται από κάποιους μουσικούς της τζαζ και της μέταλ μουσικής. Η ηλεκτρική κιθάρα

χρησιμοποιήθηκε αρχικά από big band μουσικούς της τζαζ ως ένα κούφιο όργανο, ηλεκτρικώς ενισχυμένο για μεγαλύτερη ένταση κατά την περίοδο της άνθησης του σουίνγκ. Οι πρώτες ηλεκτρικές κιθάρες διέθεταν κούφιο σώμα, ατσάλινες χορδές και ηλεκτρομαγνήτες με σπείρες από βολφράμιο που κατασκεύαζε η εταιρία Rickenbacker το 1931. Παρόλο που μερικές από τις πρώτες κατασκευάστηκαν από τον Les Paul, ο πρώτος επιτυχημένος εμπορικά τύπος ηλεκτρικής κιθάρας με κούφιο σώμα ήταν η Fender Esquire το 1950. Η ηλεκτρική κιθάρα ήταν ένα όργανο-κλειδί για την ανάπτυξη πολλών μουσικών ειδών που εμφανίστηκαν από τα τέλη του 1940 και μετά όπως το Σικάγο Μπλουζ, το πρώιμο Ροκ εντ Ρολ και το Ροκαμπίλι καθώς και το Μπλουζ Ροκ του 1960. Πλέον είναι βασικό όργανο στα περισσότερα είδη μουσικής που υπάρχουν.



Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά

Πηγή :
http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%BA%CE%B9%CE%B8%CE%AC%CF%81%CE%B1

Ηλεκτρικό μπάσο



Το ηλεκτρικό μπάσο είναι ένα έγχορδο μουσικό όργανο. Επινοήθηκε και κατασκευάστηκε από τον Clarence Leo Fender το 1951 και είναι κατασκευασμένο στα πρότυπα της ηλεκτρικής κιθάρας. Συνήθως έχει 4

χορδές, αλλά υπάρχουν και μπάσα με 5 ή 6 χορδές. Το κούρδισμα που έχει καθιερωθεί χρησιμοποιεί το ίδιο σύστημα με την κιθάρα, διαστήματος τετάρτης, σε Μι-Λα-Ρε-Σολ για τετράχορδο, Σι- Μι-Λα-Ρε-Σολ για πεντάχορδο και Σι- Μι-Λα-Ρε-Σολ-Σι για εξάχορδο. Το μπάσο αντικατέστησε σταδιακά το κοντραμπάσο, έτσι σήμερα χρησιμοποιείται σχεδόν σε όλα τα είδη μουσικής, ροκ, τζαζ, ποπ, χέβι μέταλ, κάουντρι, μπλουζ ενώ έχει πάρει και θέση και σε ορχήστρες. Συνήθως παίζεται με τα δύο δάχτυλα, δείκτη και μέσο, αλλά και με πένα. Υπάρχουν και άλλες τεχνικές παιξίματος, όπως το plucking, το slapping, το tapping, ή το thumping. Ο ήχος του είναι χαρακτηριστικός, πιο βαρύς και πιο χοντρός από της κιθάρας. Μαζί με τα ντραμς αποτελεί τη ρυθμική βάση σε ένα συγκρότημα.

Πηγή : http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CF%80%CE%AC%CF%83%CE%BF

Λαούτο



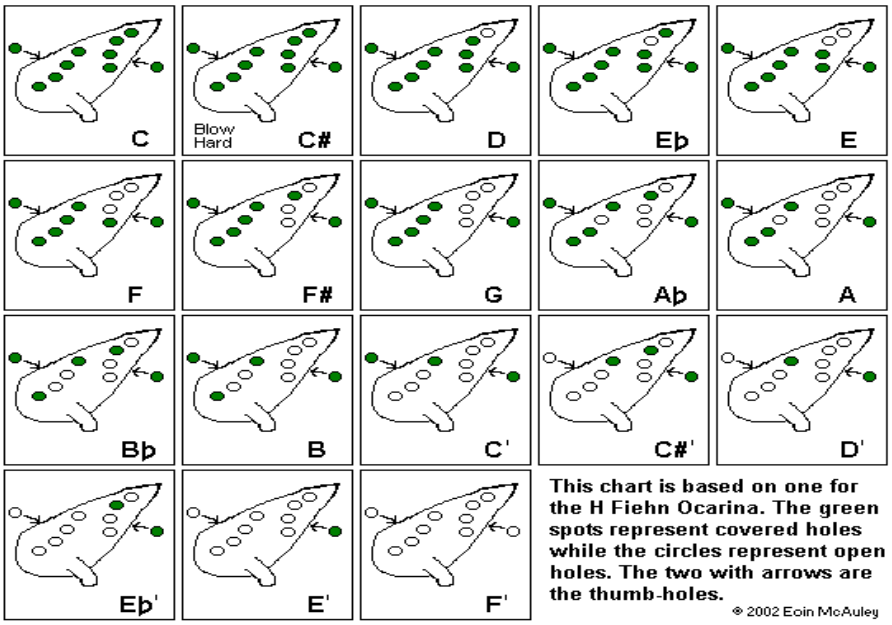
Το Λαούτο είναι έγχορδο μουσικό όργανο, που στην ελληνική μουσική παράδοση χρησιμοποιείται συχνά σαν συνοδευτικό του Βιολιού, της Λύρας, ή άλλων οργάνων. Συγγενεύει με το Ούτι, αλλά έχει μεγαλύτερο μπράτσο, ισχυρότερο οπλισμό και δεσμούς (μπερντέδες). Κουρδίζεται συνήθως σε Μι -Λα - Ρε - Σολ, από κάτω προς τα πάνω. Το στεριανό λαούτο κουρδίζεται συνήθως σε Λα Ρε Σολ Ντο (4,3,2,1) Χρησιμοποιείται αρκετά στα νησιά και ιδίως στην Κρήτη, ως συνοδευτικό της Κρητικής Λύρας. Συγγενής τύπος λαούτου είναι η Λάβτα, το λεγόμενο Πολίτικο Λαούτο. Το λαούτο κουρντίζεται πάντα κατά πέμπτες: ντο-σολ-ρε-λα από πάνω προς τα κάτω το στεριανό και το νησιώτικο, σολ-ρε-λα-μι μια τετάρτη πιο χαμηλά το Κρητικό. Σήμερα χρησιμοποιείται ως όργανο κυρίως συνοδευτικό, στηρίζοντας ρυθμικά και αρμονικά τα περισσότερα μελωδικά όργανα όπως το κλαρίνο το βιολί τη λύρα κλπ και η μελωδική του παρουσία περιορίζεται σε μικρές μελωδικές απαντήσεις ή μουσικές γέφυρες στα κενά της κύριας μελωδίας παρότι παλαιότερα το χρησιμοποιούσαν και ως μελωδικό. Η δυσκολία της τεχνικής του και η εισβολή και επικράτηση άλλων πιο ηχηρών οργάνων έκανε τους πριμαδόρους λαουτιέρηδες ή να αποσυρθούν ή να προσαρμοστούν στον συνοδευτικό ρόλο. Η αρμονική συνοδεία ενώ παλιότερα ακολουθούσε τους κανόνες του ισοκρατήματος και επέτρεπε συνηχήσεις σύμφωνες με τον τροπικό χαρακτήρα του μονόφωνου βυζαντινού και δημοτικού μέλους ,σήμερα επηρεασμένη από την ευρωπαϊκή μουσική επιτρέπει και συγχορδίες δυτικού τύπου που όταν η χρήση τους φθάνει στην υπερβολή αλλοιώνει εντελώς το χαρακτήρα της παραδοσιακής μουσικής.

Πηγή : http://soc-arksrv3.aegean.gr/music/instruments.php?lng=Z3JlZWs=&cat=zojOs8+Hzr/Pgc60zrE=

Οκαρίνα



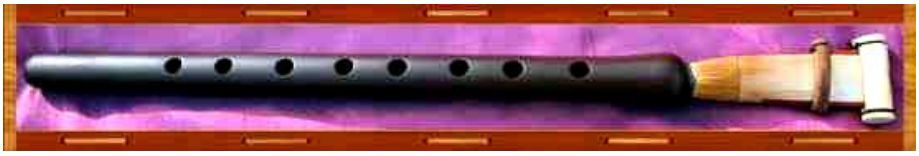
Η οκαρίνα είναι ένα αρχαίο πνευστό όργανο. Πολλοί αποδίδουν την εφεύρεση της παρούσας πράξης να Giuseppe Donati κατά τον 19ο αιώνα, ωστόσο υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι η οκαρίνα μπορεί να υπερβαίνει τα 12.000 χρόνια και προέρχεται από πολλούς πολιτισμούς. Ενώ υπάρχουν πολλές παραλλαγές, μια τυπική οκαρίνα έχει κλειστό οβάλ σχήμα. Ο αριθμός των οπών ποικίλει από 4 έως 12 οπές. Το υλικό κατασκευές είναι συχνά από κεραμικό, αλλά και από άλλα υλικά, όπως πλαστικό, ξύλο, γυαλί, πηλό, μέταλλο. Ο ήχος θυμίζει ήχο φλογέρας με έναν ιδιαίτερο όμως τρόπο. Χρησιμοποιείτε κυρίως σε παραδοσιακές μουσικές ανά τον κόσμο.



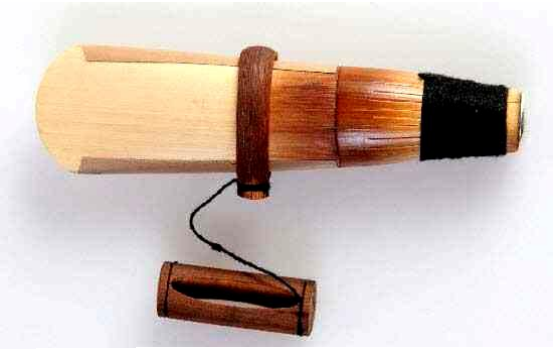
Πίνακας δαχτιλισμών για δέκα χέρια

Πηγή : http://en.wikipedia.org/wiki/Ocarina

Duduk



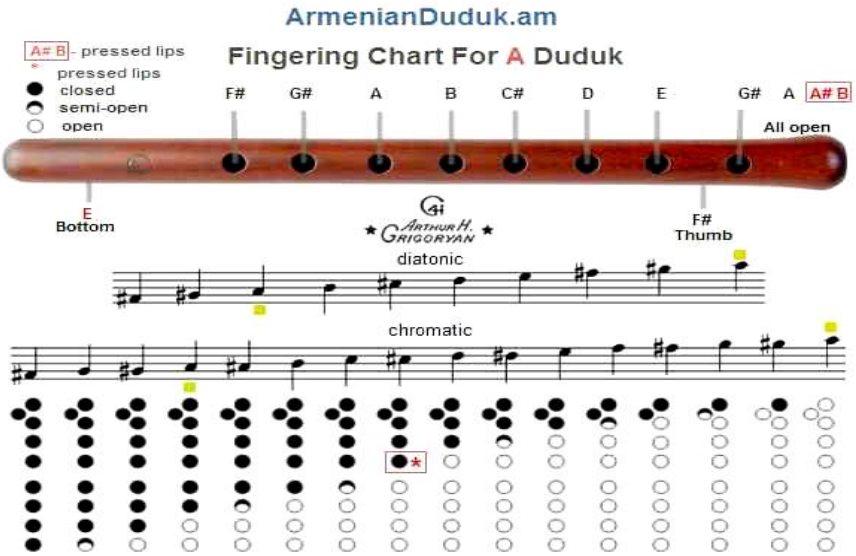
Η Duduk είναι ένα παραδοσιακό πνευστό μουσικό όργανο, πολύ δημοφιλής στην περιοχή του Καύκασου. Αποτελείτε από ένα διπλό καλάμι (στόμιο) και το σώμα. Η κατασκευή της έχει αρχαία προέλευση, λέγεται ότι είναι 1500 έως 3000 ετών. Στον εικοστό αιώνα η αρμενική Duduk άρχισε να κατασκευάζετε στα πλαίσια της διατονικής κλίμακας. Αλλοιώσεις επιτυγχάνονται χρησιμοποιώντας ειδικούς δαχτιλισμούς και τεχνικές (μερική κάλυψη των οπών κ.α.). Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τύποι Duduk, που ποικίλλουν σε μήκος 28 – 40 cm αναλόγως με την τονική έκταση που καλύπτουν. Αυτή η ποικιλία επιτρέπει τον ήχο της Duduk να εκφράσει διάφορες διαθέσεις ανάλογα με το περιεχόμενο του κομματιού. Σε αντίθεση με άλλα πνευστά που χρησιμοποιούν διπλό καλάμι ο ήχος της Duduk είναι μοναδικός έχοντας κυρίως πένθιμο χαρακτήρα.



Καλάμι (στόμιο)



Σώμα



Τονική έκταση του οργάνου και Δαχτιλισμοί : duduk σε Λα

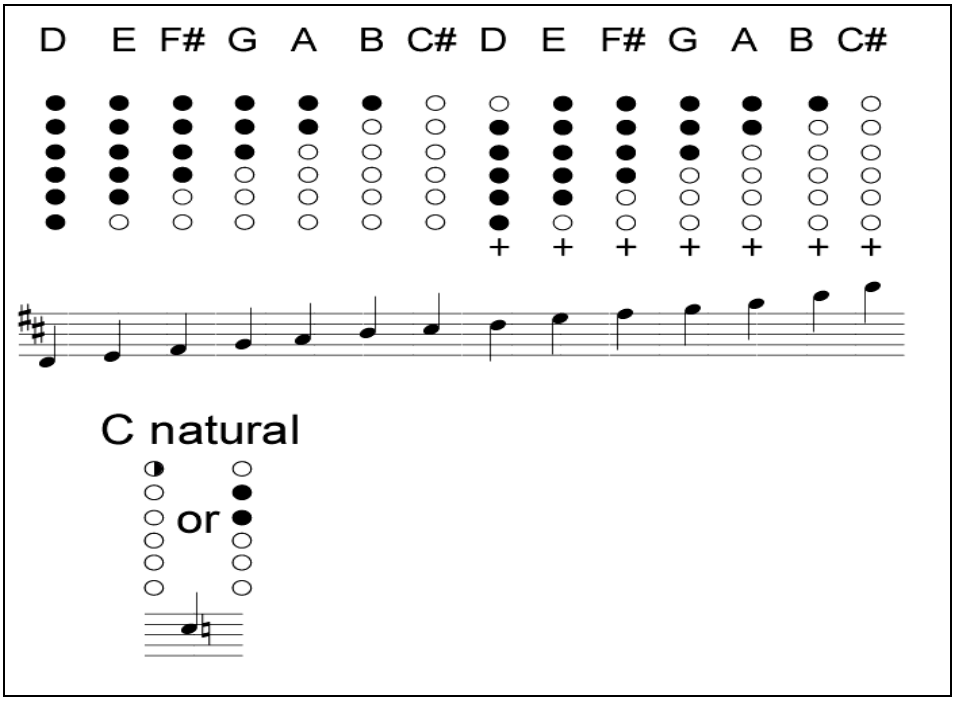
Πηγή : http://unescohat.wordpress.com/2007/02/21/to-duduk-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%84%CE%BF%CF%85/

Ιρλανδική φλογερά (Tin (Irish) whistle)



Η ιρλανδική φλογερά κέρδισε δημοτικότητα ως λαϊκό όργανο στις αρχές του 19ου αιώνα, ιδιαιτέρα κατά την αναζωπύρωση της Κέλτικης παραδοσιακής μουσικής. Στην σύγχρονη της μορφή απορρέει από την ευρύτερη οικογένεια του φλάουτου, και τις πολλές μορφές του, που έχουν παρατηρηθεί σε διαφόρους πολιτισμούς ανά τον κόσμο. Η ποιο συνηθισμένη μορφή

στις μέρες μας, έχει έξι οπές και κατασκευάζεται από σωλήνα ορείχαλκου η νικελίου στον οποίο εφάπτεται το πλαστικό επιστόμιο. Το τονικό σύστημα είναι ρυθμισμένο διατονικά και οι επιθυμητές αλλοιώσεις είναι εφικτές με ειδικούς δαχτιλισμούς και τεχνικές κάλυψης των οπών. Διατίθεται σε μια ευρεία ποικιλία διαφορετικών τονικοτήτων με ποιο κοινές αυτές σε Ρε, Μι, Σι και Ντο.



Έκταση και σύστημα δαχτιλισμών ιρλανδικής φλογέρας σε Ντο

Πηγή : http://en.wikipedia.org/wiki/Tin_whistle



Σάζι

Η ονομασία Σάζι είναι περσική και περιλαμβάνει όλα τα είδη λαούτου με μακρύ λαιμό. Υπήρξε δημοφιλή όργανο σχεδόν σε όλες τις περιοχές των Βαλκανίων και της Ασίας. Όλα τα είδη σάζι έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά γνωρίσματα : μακρύς λαιμός, ατσάλινες χορδές, με νάιλον σήμερα μπερντέδες (κινητά τάστα) οι οποίοι και μετακινούνται, τρεις χορδές και σχήμα σκάφους σαν αμύγδαλο. Το

καπάκι είναι ξύλινο. Το ηχείο κατασκευάζεται και αυτό από ξύλο, συνήθως μαόνι, κελεμπέκι και μουριά, και είναι σκαφτό ή με ντούγες. Κατά τη διάρκεια των ετών τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού έχουν αλλάξει λίγο, κυρίως όσον αφορά τις προτιμήσεις των οργανοπαιχτών, αλλαγές στις μεθόδους κατασκευής και στο σχέδιο. Τα κουρδίσματα στο σάζι διαφοροποιούνται και τοπικά, από περιοχή σε περιοχή, αλλά κυρίως διαφοροποιούνται ανάλογα με το μακάμ (τρόπο) στο οποίο βασίζεται το μουσικό κομμάτι που θα παιχτεί. Παρόλα αυτά, μέσα από πληθώρα κουρδισμάτων, καθιερώθηκε το κούρδισμα Σολ-Ρε-Λα από την τρίτη χορδή στην πρώτη, όπου η τρίτη χορδή είναι σε οκτάβα, η μεσαία σε ταυτοφωνία και η πρώτη (η ΛΑ) είναι είτε σε ταυτοφωνία είτε σε οκτάβα. Η νύξη των χορδών, γίνεται με δυο τρόπους : είτε με πένα (παλιότερα από φλύδα κερασιάς, τώρα πλαστική) είτε με τα τέσσερα (εκτός του αντίχειρα) δάχτυλα. Όπως είπαμε παραπανω, στην ταστιέρα τοποθετούνται κινητοί δεσμοί, οι μπερντέδες (παλιότερα από έντερο ή μεταξωτή κλωστή, σήμερα από πλαστική ύλη), οι οποίοι μετακινούνται, επιτρέποντας στον παίκτη να αποδίδει διαστήματα -υποδιαιρέσεις- και μικρότερα του ημιτονίου (της δυτικής, συγκερασμένης κλίμακας), τα μόρια ή κόμματα. Οι διάφοροι συνδυασμοί μπερντέδων εξυπηρετούν τον σωστό τρόπο ανάπτυξης κάθε μίας μουσικής κλίμακας του ανατολικού μουσικού συστήματος. Το σάζι είναι όργανο με χαμηλή τάση χορδών, και ο ήχος του είναι δυνατός, βαρύς και μουντός.



Πένες για Σάζι

Πηγή :
http://wiki.kithara.gr/%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC_%CF%8C%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CE%B1

Ακουστική κιθάρα



Η Ακουστική κιθάρα ανήκει στην κατηγορία των νυκτών εγχόρδων οργάνων. Παίζεται με πένα αλλά και αρκετές φορές με τα δάχτυλα. Αποτελείται από δύο μέρη ,το σώμα και το μπράτσο. Το σώμα είναι καμπυλωτό και χρησιμεύει σαν ηχείο. Επάνω του βρίσκεται η γέφυρα (καβαλάρης) όπου στηρίζεται η μία άκρη των χορδών. Το μπράτσο είναι το μακρόστενο μέρος της κιθάρας που περιλαμβάνει την ταστιέρα, τον ζυγό και τα κλειδιά όπου δένεται η άλλη άκρη των χορδών. Η ακουστική κιθάρα έχει 6 μεταλλικές χορδές που κουρδίζονται Μι Σι Σολ Ρε Λα Μι ωστόσο συναντάμε και κιθάρες με 7, 8, 10, 12, και 18 χορδές. Αν και η 6χορδη κιθάρα

εμφανίσθηκε στα μέσα του 16ου αιώνα δεν είναι γνωστό ποτέ πήρε την σημερινή της μορφή. Τα ξύλα από τα οποία κατασκευάζεται παίζουν σημαντικό ρόλο τόσο στο παίξιμο, στον ήχο όσο και στην αντοχή του οργάνου. Χρησιμοποιείται σε πολλά είδη μουσικής blues, jazz, rock, heavy metal, pop αλλά και σε λαϊκή και παραδοσιακή μουσική. Λέγεται ακουστική επειδή η παραγωγή ήχου γίνεται μόνο με ακουστικές μεθόδους σε αντίθεση με την ηλεκτρική κιθάρα. Η εξέλιξη της ακουστικής κιθάρας είναι η ηλεκτροακουστική που είναι στην ουσία το ίδιο όργανο όπου όμως ο ήχος ενισχύεται με ηλεκτρονικά μέσα.

Πηγή : http://www.attiko-odio.gr/el/Contemporary_Music/Acoustic_Guitar/

Μαντολίνο



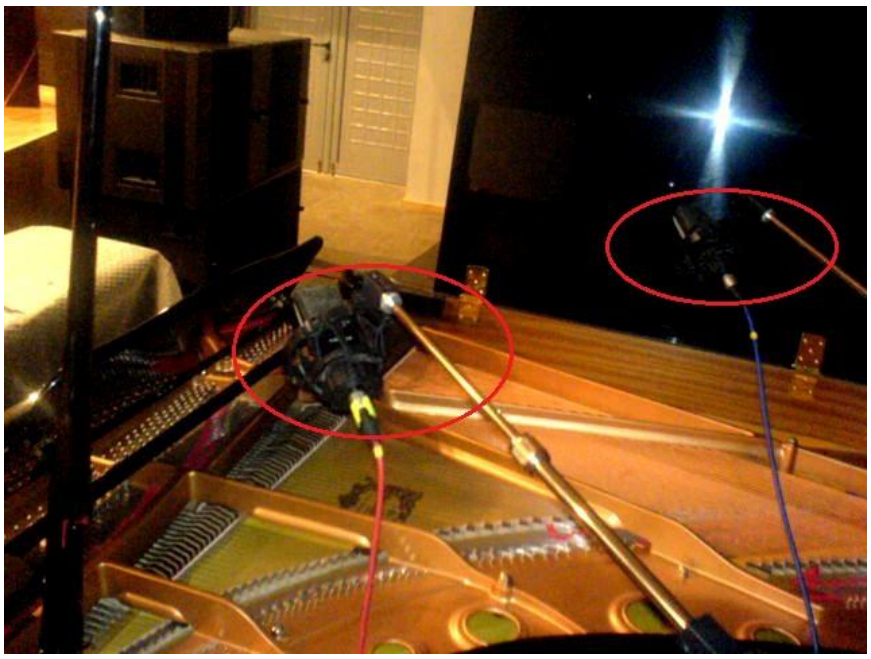
Το μαντολίνο στη μορφή που συναντάτε σήμερα, πρωτοεμφανίζεται στην Ιταλία, κυρίως στην Νάπολη, από τον 17ο αιώνα. Είναι νυκτό έγχορδο όργανο της μεγάλης οικογένειας του λαούτου. Είναι Ιταλικής προέλευσης και ανακαλύφθηκε προς το τέλος της Αναγέννησης. Προέρχεται από την Μαντόλα με την οποία ανήκουν στην οικογένεια του μαντολίνου, όπως άλλωστε ανήκουν το μαντολοτσέλο και το μαντολόνε. Αρχικά το μαντολίνο κατασκευαζόταν με εντέρινες χορδές, που στην πορεία αντικαταστάθηκαν από ζεύγη συρμάτινων χορδών οι οποίες κουρδίζονται με μεταλλικά κλειδιά. Το αρχικό σχήμα και το πλέον κλασσικό, που διατηρείται ακόμα και στις μέρες μας είναι το αχλαδοειδές. Το απλό μαντολίνο, όπως το γνωρίζουν οι περισσότεροι, ως συνήθως έχει 8 μεταλλικές χορδές κουρδισμένες ανά ζεύγη σε Σολ-Ρε-Λα-Μι. Το ηχείο του είναι αχλαδόσχημο και βαθύ και η ταστιέρα ή βραχίονάς, φέρει 17 τάστα και είναι ελαφρά υπερυψωμένος. Χαρακτηριστική γνώριμη εκτέλεση του οργάνου, είναι αυτής της τρίλιας. Ο ήχος του οργάνου είναι λεπτός, γλυκός και υποστηρίζει πολύ καλά παραδοσιακές μελωδίες. Το ρεπερτόριο του οργάνου καλύπτει πολλές περιοχές μουσικής έκφρασης, όπως λαϊκά τραγούδια και καντάδες, αλλά και έργα πρωτότυπα ή διασκευασμένα από τη φιλολογία της Ευρωπαϊκής μουσικής.

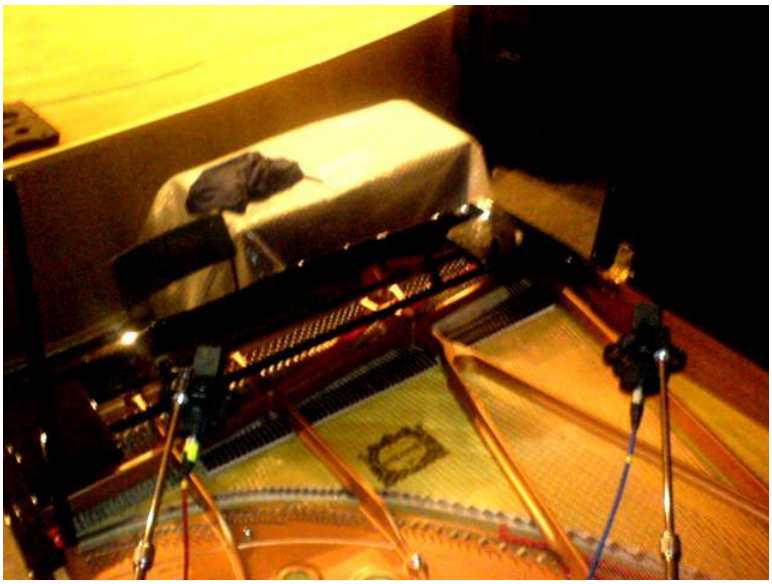
Πηγή : http://www.mandolino.gr/katagogi.htm

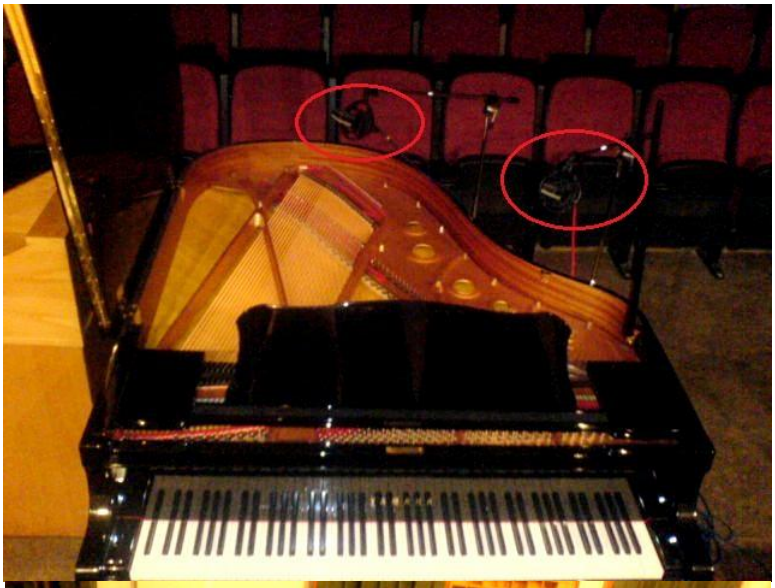
Παράρτημα Δ

Φωτογραφικό Παράθεμα

- **Ηχογραφήσεις**








Marshall

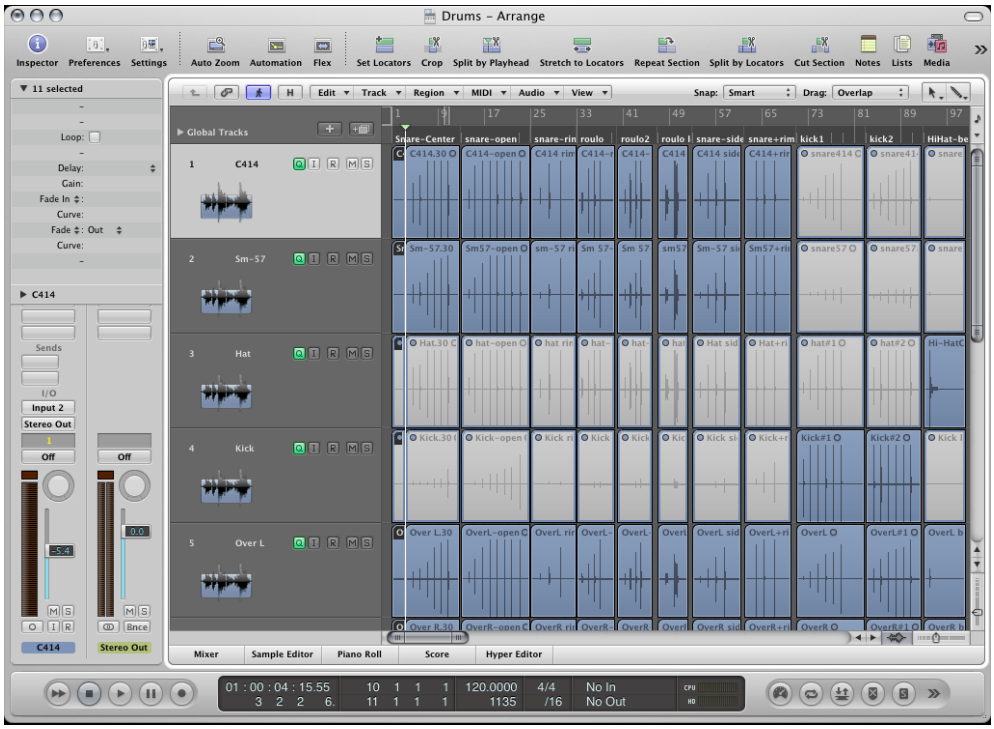


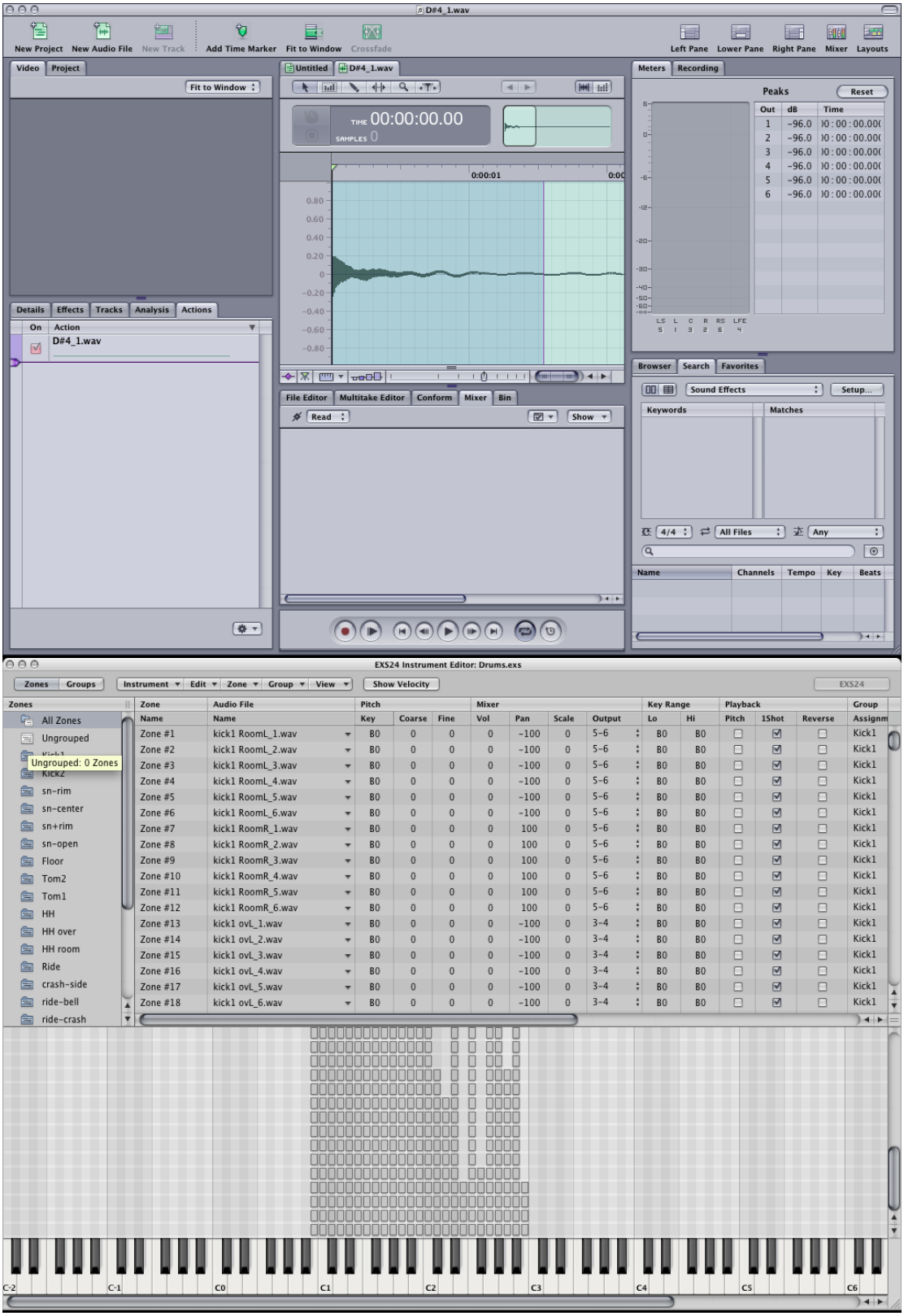






- **Sampler editing**

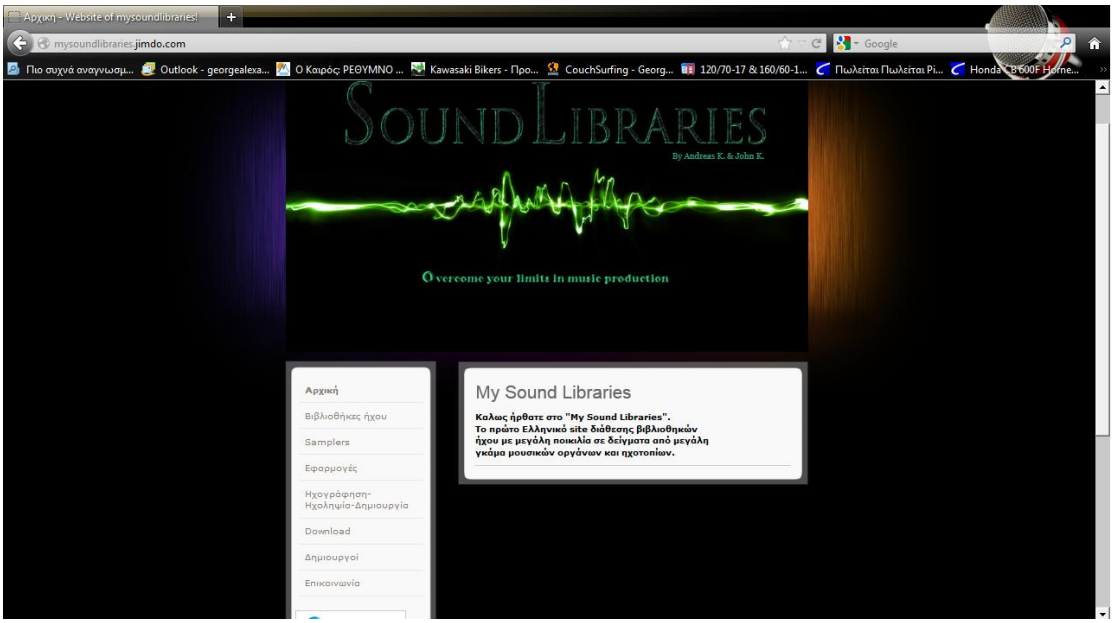


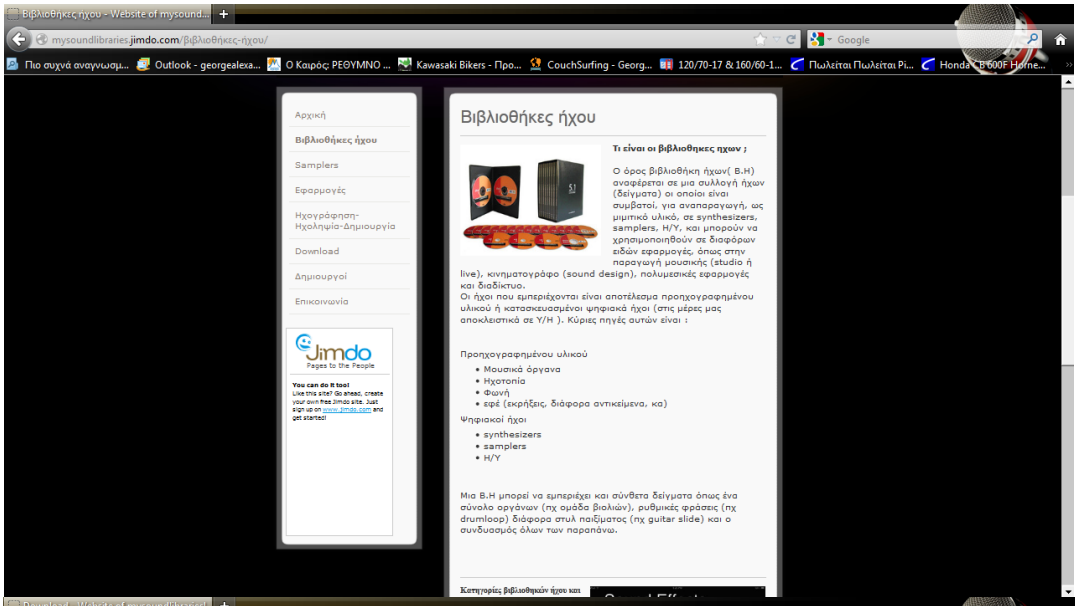

D#4_1.wav
New Project
New Audio File
New Track
Add Time Marker
Fit to Window
Crossfade
Left Pane
Lower Pane
Right Pane
Mixer
Layouts
Video
Project
Fit to Window
Untitled
D#4_1.wav
TIME 00:00:00.00
SAMPLES 0
Meters
Recording
Peaks
Reset
Out
dB
Time
Details
Effects
Tracks
Analysis
Actions
On
Action
D#4_1.wav
File Editor
Multitake Editor
Conform
Mixer
Bin
Read
Show
Browser
Search
Favorites
Sound Effects
Setup...
Keywords
Matches
All Files
Any
Name
Channels
Tempo
Key
Beats
EXS24 Instrument Editor: Drums.exs
Zones
Groups
Instrument
Edit
Zone
Group
View
Show Velocity
EXS24
All Zones
Ungrouped
Ungrouped: 0 Zones
sn-rim
sn-center
sn+rim
sn-open
Floor
Tom2
Tom1
HH
HH over
HH room
Ride
crash-side
ride-bell
ride-crash
Zone
Audio File
Pitch
Mixer
Key Range
Playback
Group
Name
Key
Coarse
Fine
Vol
Pan
Scale
Output
Lo
Hi
Pitch
1Shot
Reverse
Assignm
Zone #1 kick1 RoomL_1.wav
Zone #2 kick1 RoomL_2.wav
Zone #3 kick1 RoomL_3.wav
Zone #4 kick1 RoomL_4.wav
Zone #5 kick1 RoomL_5.wav
Zone #6 kick1 RoomL_6.wav
Zone #7 kick1 RoomR_1.wav
Zone #8 kick1 RoomR_2.wav
Zone #9 kick1 RoomR_3.wav
Zone #10 kick1 RoomR_4.wav
Zone #11 kick1 RoomR_5.wav
Zone #12 kick1 RoomR_6.wav
Zone #13 kick1 ovL_1.wav
Zone #14 kick1 ovL_2.wav
Zone #15 kick1 ovL_3.wav
Zone #16 kick1 ovL_4.wav
Zone #17 kick1 ovL_5.wav
Zone #18 kick1 ovL_6.wav
C-2
C-1
C0
C1
C2
C3
C4
C5
C6

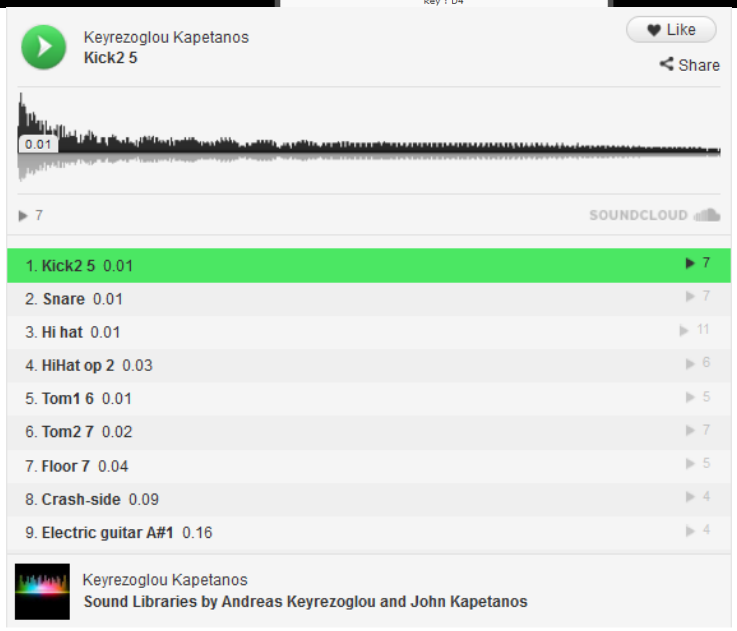

Untitled
New Project
New Audio File
New Track
Add Time Marker
Fit to Window
Crossfade
Left Pane
Lower Pane
Right Pane
Mixer
Layouts
Video
Project
Fit to Window
Untitled
Show
TC 00:00:00;00
BEATS 1.1.000
No Video
Tracks
Track 1
Submix 1
Track 2
Submix 1
Meters
Recording
Peaks
Reset
Out
dB
Time
Details
Effects
Tracks
Analysis
Actions
On
Action
Master Envelope
Conform
Mixer: Untitled
Bin
Read
Show
Track 1
Track 2
Track 3
Track 4
Track 5
Track 6
Browser
Search
Favorites
Sound Effects
Setup...
Keywords
Matches
4/4
All Files
Any
Name
Channels
Tempo
Key
Beats
#default
View
Show Channel Strip
Show Insert
Side Chain:
None
Bypass
Compare
#default
Copy
Paste
legato
mono
poly
voices 64 used 0
unison
Drums
edit
options
exs 24 II
Vel Offset
Hold via
Ctrl #64
Amount
Type
linear
Xfade
Transpose
Tune
Glide
Pitcher
Random
Remote
OFF
Pitch Bend
Linked
Fine
Cutoff
fat
off
Drive
Resonance
Key
HP
LP
BP
12dB
24dB
18dB
12dB
6dB
12dB
Level
Volume
Key Scale
S.Select
Velocity
LFO 1 poly
Wave
LFO 2
LFO 3
EG
OFF
Rate
4.800Hz
DC
4.800Hz
ENV 1
Time Curve
ENV 2
Amp
EXS24


Drums – Mixer: Arrange
Edit
Options
View
Single
Arrange
All
Audio
Inst
Aux
Bus
Input
Output
Master
MIDI
Setting
Inserts
Sends
I/O
Stereo Out
Master
C414
Sm-57
Hat
Kick
Over L
Over R
RoomL
RoomR
tom1
tom2
Floor tom
Stereo Out
Master

- **Ιστοσελίδα**


Αρχική - Website of mysoundlibraries!
mysoundlibraries.jimdo.com
SOUND LIBRARIES
By Andreas K. & John K.
Overcome your limits in music production
Αρχική
Βιβλιοθήκες ήχου
Samplers
Εφαρμογές
Ηχογράφηση-Ηχοληψία-Δημιουργία
Download
Δημιουργοί
Επικοινωνία
My Sound Libraries
Καλως ήρθατε στο "My Sound Libraries".
Το πρώτο Ελληνικό site διάθεσης βιβλιοθηκών
ήχου με μεγάλη ποικιλία σε δείγματα από μεγάλη
γκάμα μουσικών οργάνων και ηχοτοπίων.


Βιβλιοθήκες ήχου - Website of mysound...
mysoundlibraries.jimdo.com/βιβλιοθήκες-ήχου/
Αρχική
Βιβλιοθήκες ήχου
Samplers
Εφαρμογές
Ηχογράφηση-Ηχοληψία-Δημιουργία
Download
Δημιουργοί
Επικοινωνία
Βιβλιοθήκες ήχου
Τι είναι οι βιβλιοθηκες ηχων ;
Ο όρος βιβλιοθήκη ήχων(Β.Η) αναφέρεται σε μια συλλογή ήχων (δείγματα) οι οποίοι είναι συμβατοί, για αναπαραγωγή, ως μιμητικό υλικό, σε synthesizers, samplers, Η/Υ, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφόρων ειδών εφαρμογές, όπως στην παραγωγή μουσικής (studio ή live), κινηματογράφο (sound design), πολυμεσικές εφαρμογές και διαδίκτυο.
Οι ήχοι που εμπεριέχονται είναι αποτέλεσμα προηχογραφημένου υλικού ή κατασκευασμένοι ψηφιακά ήχοι (στις μέρες μας αποκλειστικά σε Υ/Η). Κύριες πηγές αυτών είναι :
Προηχογραφημένου υλικού
Μουσικά όργανα
Ηχοτοπία
Φωνή
εφέ (εκρήξεις, διάφορα αντικείμενα, κα)
Ψηφιακοί ήχοι
synthesizers
samplers
Η/Υ
Μια Β.Η μπορεί να εμπεριέχει και σύνθετα δείγματα όπως ένα σύνολο οργάνων (ηχ ομάδα βιολιών), ρυθμικές φράσεις (ηχ drumloop) διάφορα στυλ παιξίματος (ηχ guitar slide) και ο συνδυασμός όλων των παραπάνω.
Download - Website of mysoundlibraries!
mysoundlibraries.jimdo.com/download/
Download
Στην ιστοσελίδα μας μπορειτε να βρειτε μια πλούσια συλλογή δειγμάτων, απο διάφορα μουσικά οργανα, εφέ και ηχοτοπία, τα οποία ειναι άμεσα διαθέσιμα για γρήγορο download. Παρακάτω διατίθενται οι Β.Η όπως και αντιπροσωπευτική ακουστική προεπισκόπηση για καθε κατηγορια .
Full drun set sound library
model : sonor standar kit
cymbals : Zildjian 'A' series
"sticks only"
download link :
http://www.sendspace.com/file/k8kwb0
Electric guitar (distored) sound library
model : fender stratocaster custom USA
amp model : marshall
download link :
http://www.sendspace.com/file/hvzyvz
Bass guitar (finger) sound library
model : fender jazzbass USA
amp model : Fender tube
download link :
http://www.sendspace.com/file/nykyhx
Irish flute (tin wistle) sound library
model : Tranditional irish flute
key : D4


Keyrezoglou Kapetanos
Kick2 5
Like
Share
0.01
SOUNDCLOUD
1. Kick2 5 0.01
2. Snare 0.01
3. Hi hat 0.01
4. HiHat op 2 0.03
5. Tom1 6 0.01
6. Tom2 7 0.02
7. Floor 7 0.04
8. Crash-side 0.09
9. Electric guitar A#1 0.16
Keyrezoglou Kapetanos
Sound Libraries by Andreas Keyrezoglou and John Kapetanos