

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
“Πληροφορική”



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Υπηρεσία ξεφυλλίσματος (page flip) αρχείων τύπου pdf για το DSPACE με
προστασία μεταποθήκευσης.

*«Πετρόπουλος Μάριος»
«ΜΠΠΛ /09044»*

Επιβλέπων : Χρήστος Δουληγέρης
Συνεπιβλέπων: Δρ. Ιωάννης Παπαδάκης

Πειραιάς, *«Οκτώβριος / 2013»*



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	2
Κεφάλαιο 1 ^ο	6
Εισαγωγή.....	6
Περιγραφή του υπό μελέτη προβλήματος και στόχοι της εργασίας	7
Κεφάλαιο 2 ^ο	8
Επισκόπηση του χώρου/Ψηφιακά αποθετήρια	8
Τι είναι το ψηφιακό αποθετήριο ;	8
2.1. Λογισμικό αποθετηρίου (repository software).....	9
2.2. Πλεονεκτήματα.....	9
2.3. Τα αποθετήρια ως προς τα ιδρύματα	9
2.4. Τα αποθετήρια ως προς τους μαθητές	10
2.5. Σύγκριση συστημάτων ψηφιακών βιβλιοθηκών.....	10
Κεφάλαιο 3 ^ο	12
Τι είναι το Dspace ;	12
3.1. Ιστορική αναδρομή.....	13
3.2. Μεταδεδομένα (Metadata).....	14
3.3. Οντότητες στο Dspace/Δομή τεκμηρίου	16
3.4. Κοινότητες & Πολιτικές συλλογής.....	19
3.5. Παράδειγμα οργανισμού που χρησιμοποιεί το Dspace	21
Κεφάλαιο 4 ^ο	22
Τι είναι το Page Flip;.....	22
4.1. Ιστορική αναδρομή	23
4.2. Βασικά χαρακτηριστικά.....	23
4.3. Παράδειγμα (Μηχανής ξεφυλλίσματος).....	24
Κεφάλαιο 5 ^ο	29
5.1 Βήμα 1 ^ο	30
Α) Ανακατεύθυνση των αρχείων (Item) σε εξωτερική ιστοσελίδα (προκειμένου να γίνει το page flipping).	30
5.2 Βήμα 2 ^ο	32
Τεχνολογίες & Περιβάλλον Συστήματος.....	32
5.2.1 Άλλες τεχνολογίες :.....	35
5.3 Λειτουργία Συστήματος	36
6.3.1 Πριν φτάσει η πληροφορία στην ρηρ	36
5.3.2 Αφού φτάσει η πληροφορία στην ρηρ.....	37
Συμπεράσματα.....	42



Λίστα σχημάτων	43
Βιβλιογραφία	44
Smith, M., Bass, M., McClellan, G., Tansley, R., Barton, M., Branschofsky, M., Stuve, D., Walker, J.H.: DSpace: An Open Source Dynamic Digital Repository. D-Lib Magazine 9 (2003) <doi:10.1045/january2003-smith>Ιστογραφία (site)	44
Ιστογραφία (site).....	45
Γλωσσάρι.....	47



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής υλοποιήθηκε με την υποστήριξη ενός αριθμού ανθρώπων στους οποίους θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου. Πρώτα από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, τον κ Γιάννη Παπαδάκη, την Αφροδίτη, την Ελένη, τους Voivod, το Βασίλη, το Μάνο και το Δημήτρη.

Μάριος Πετρόπουλος-Οκτώβριος 2013



Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια μεταστροφή στον τρόπο με τον οποίο διανέμεται, αποθηκεύεται η πληροφορία μέσα σε ένα ίδρυμα/πανεπιστήμιο. Έχουν αναπτυχθεί διάφορες εφαρμογές, πλατφόρμες που βοηθούν στη διάδοση αυτής της πληροφορίας κάτω από ψηφιακή μορφή. Σκοπός αυτής της ενέργειας είναι η όσο το δυνατόν ευκολότερη διάδοση της πνευματικής παραγωγής του εκάστοτε οργανισμού μεταξύ των ατόμων, τόσο αυτών που ανήκουν σε αυτόν, όσο και άλλων άμεσα ενδιαφερόμενων. Λογικό είναι όμως να υπάρχουν κάποια επίπεδα και κανόνες όσον αφορά τη χρήση αυτής της πληροφορίας. Δεν έχουν δηλαδή όλοι την ίδια πρόσβαση πάνω στην πληροφορία.

Καθώς μιλάμε για ένα νέο τρόπο προώθησης ιδεών, υπάρχουν ορισμένες παράμετροι σε αυτές τις ψηφιακές βάσεις που ενδεχομένως να μην δίνουν την δυνατότητα στους χρήστες να έχουν την πρόσβαση που τους αναλογεί. Στις περιπτώσεις που η πρόσβαση είναι λιγότερο αυστηρή δημιουργείται το πρόβλημα του κατά πόσο η πληροφορία προστατεύεται από άτομα που δεν έχουν κάποιο ρόλο σε αυτές τις ψηφιακές κοινότητες. Η συγκεκριμένη εργασία λοιπόν εστιάζεται πάνω σε τέτοιου είδους θέματα .

Abstract

During the past years, there is a shift in the way which information is being distributed, stored in an institution/university. There are various applications that help to disseminate this information. The purpose for this shifting is to make the distribution of this information as easy as possible, among the people of interest. It is common sense though that there has to be some restriction rules regarding the use of this information. Access to this information isn't the same for everyone.

There are though some parameters in these digital databases that may not provide the ability for users to have the access that they should have. On the other hand, where access is less rigorous, there arises the problem of whether the information is protected from people who have no role in these digital communities. This thesis focuses on these issues.



Κεφάλαιο 1^ο

Εισαγωγή

Το θέμα της συγκεκριμένης πτυχιακής αφορά στην πρόσβαση των ψηφιακών εγγράφων και στους ρόλους που δημιουργούνται βάση των πολιτικών που περιλαμβάνονται στην βιβλιοθήκη του ψηφιακού αποθετηρίου Dspace 0.

Παρακάτω γίνεται μια γενικότερη αναφορά στα ψηφιακά αποθετήρια, στον τρόπο λειτουργίας τους, στον λόγο ύπαρξής τους, στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τους. Επίσης υπάρχει αναφορά στον τρόπο λειτουργίας του Dspace και στα χαρακτηριστικά του.

Τέλος γίνεται μια βιβλιογραφική επισκόπηση της τεχνολογίας του ψηφιακού ξεφυλλίσματος (Page flipping), καθώς έχει πολύ σημαντικό ρόλο στην εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας.



Περιγραφή του υπό μελέτη προβλήματος και στόχοι της εργασίας

Η πλατφόρμα του Dspace δεν έχει κάποιο αυστηρό σύστημα προστασίας πνευματικών δικαιωμάτων, καθώς ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει πληροφορίες στον υπολογιστή του μέσω αυτής. Επίσης χωρίς την αντίστοιχη πρόσβαση που υποδηλώνεται βάση των πολιτικών του συστήματος δεν είναι δυνατή η ανάγνωση των τεκμηρίων.

Στόχος λοιπόν είναι η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ασφάλεια των δεδομένων που βρίσκονται σε αυτή τη πλατφόρμα. Πιο συγκεκριμένα, ο χρήστης δεν θα έχει την δυνατότητα να αποθηκεύσει τα μεταδεδομένα στον σκληρό δίσκο, παρά μόνο να τα κάνει ανάγνωση. Εν συνεχεία για την ανάγνωση των εγγράφων μέσα από το Dspace, θα δημιουργηθεί και θα ενσωματωθεί μια εφαρμογή ξεφυλλίσματος βιβλίου-page flip (η οποία θα απαγορεύει τη μεταφόρτωση των αρχείων). Αυτή η διαδικασία προϋποθέτει τη μετατροπή του ήδη υπάρχοντος κώδικα της συγκεκριμένης πλατφόρμας, τη δημιουργία της εφαρμογής του ξεφυλλίσματος βιβλίου καθώς και τη σύνδεση της πλατφόρμας με την εφαρμογή.

Στα παρακάτω κεφάλαια περιλαμβάνεται η έρευνα που έγινε και η οποία αφορά σε:

- Μια ανασκόπηση στα ψηφιακά αποθετήρια και στα χαρακτηριστικά τους.
- Μια κοντινή μάτια στο Dspace (χαρακτηριστικά, ιστορική αναδρομή).
- Ανάλυση του Page flip, ιστορική αναδρομή αλλά και τεχνικά χαρακτηριστικά του.



Κεφάλαιο 2^ο

Επισκόπηση του χώρου/Ψηφιακά αποθετήρια

Τι είναι το ψηφιακό αποθετήριο ;

Ένα ψηφιακό αποθετήριο είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα, που συγκεντρώνει ,διατηρεί και παρέχει πρόσβαση σε υλικό(ψηφιακής μορφής) που παράγεται από μία κοινότητα/οργανισμό. Σκοπός αυτής της κίνησης είναι η εύκολη πρόσβαση στο υλικό που παράγεται από τον οργανισμό, με τη μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή των μελών αυτής της κοινότητας. Σε ένα πανεπιστήμιο, αυτό περιλαμβάνει την έρευνα σε άρθρα, ψηφιακές εκδόσεις μεταπτυχιακών και διδακτορικών διατριβών, όπως επίσης και άλλων στοιχείων που έχουν παραχθεί από την καθημερινή ακαδημαϊκή ζωή (έγγραφα, σημειώσεις μαθημάτων, αντικείμενα εκμάθησης) [10], [9], [13].

Ορισμένα πλεονεκτήματα αυτού του τρόπου διατήρησης της πληροφορίας είναι:

1) η συγκέντρωση γνώσης, 2) η προώθηση των δραστηριοτήτων του οργανισμού, 3) η προβολή της επιστημονικής έρευνας του ιδρύματος όπως και 4) η ενδεχόμενη συνεργασία με άλλα ιδρύματα.[13], [7].



2.1. Λογισμικό αποθετηρίου (repository software)

Κυρίως χρησιμοποιούνται τα κάτωθι λογισμικά ανοιχτού κώδικα για τη λειτουργία των ψηφιακών αποθετηρίων:

- DSpace
- Eprints
- Fedora
- Greenstone

Τα κριτήρια επιλογής λογισμικού από το εκάστοτε ίδρυμα έχει άμεση σχέση με τους οικονομικούς πόρους του ιδρύματος, με τα πρότυπα μεταδεδομένων που υποστηρίζει το ψηφιακό αποθετήριο και με την υποστήριξη που μπορεί να έχει η τεχνική ομάδα του ιδρύματος πάνω στο αποθετήριο.[8], [13].

2.2. Πλεονεκτήματα

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα ψηφιακά αποθετήρια στα ιδρύματα (σύμφωνα με την Alma Swan [14]) είναι τα εξής:

- Εδραίωση του πανεπιστημίου /οργανισμού σε ένα μεγαλύτερο κοινό.
- Μεγιστοποίηση της προβολής .
- Συλλογή και επιμέλεια των αποτελεσμάτων.
- Διαχείριση των ερευνών και των δραστηριοτήτων διδασκαλίας.
- Παροχή ενός χώρου εργασίας για τις εργασίες που είναι σε εξέλιξη.
- Ενεργοποίηση των διεπιστημονικών προσεγγίσεων στην έρευνα.
- Διευκόλυνση στην ανάπτυξη και στη κοινή χρήση ψηφιακών υλικών διδασκαλίας καθώς και υποστήριξη στις προσπάθειες των σπουδαστών με το να παρέχεται πρόσβαση σε διατριβές.

2.3. Τα αποθετήρια ως προς τα ιδρύματα

Τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης πρέπει να διαχειρίζονται τα εκπαιδευτικά, ερευνητικά στοιχεία τους πιο αποτελεσματικά από ότι στο παρελθόν. Το μεγάλο πλεονέκτημα των αποθετηρίων είναι ότι βοηθούν τα ινστιτούτα να αναπτύξουν συντονισμένες προσεγγίσεις για τη σύλληψη, τον εντοπισμό, την αποθήκευση και την ανάκτηση των πνευματικών τους στοιχείων. Αυτά τα στοιχεία αναπτύσσονται περαιτέρω και μπορεί να περιλαμβάνουν οπτικοακουστικά δεδομένα, βάσεις δεδομένων, παρουσιάσεις, εκπαιδευτικά υλικά, στοιχεία εκμάθησης και ερευνητικές εργασίες. Μία προσέγγιση τέτοιων στοιχείων αυξάνει τις ευκαιρίες



για την αποτελεσματικότερη χρήση της υπάρχουσας έρευνας, όπως επίσης αυξάνει τις ευκαιρίες για βελτιωμένες μαθησιακές εμπειρίες και ενθαρρύνει τη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών κλάδων ή ομάδων [10].

Τα αποθετήρια προσφέρουν τον τρόπο για ενοποίηση ξεχωριστών αποθηκών ψηφιακών περιεχομένων. Επίσης διασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα του περιεχομένου με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας εκμάθησης και δίνουν βάσεις για διαφορετικούς τρόπους εκμάθησης.

2.4. Τα αποθετήρια ως προς τους μαθητές

Το ακαδημαϊκό προσωπικό και οι μαθητές πρέπει να μπορούν να αποθηκεύουν και να διατηρούν τα πνευματικά περιουσιακά τους στοιχεία. Επίσης χρειάζεται να μπορούν να κάνουν διαθέσιμες τις εργασίες τους σε τρίτους (εντός και εκτός οργανισμού) αλλά παράλληλα να μπορούν να διαχειρίζονται τα ψηφιακά δικαιώματα και να διατηρούν σε ακεραιότητα του έργο τους.

Το πλεονέκτημα των αποθετηρίων είναι η δυνατότητα για ελεύθερη ανταλλαγή πληροφορίας με αποτέλεσμα την ενθάρρυνση συνεργασίας. Μεγάλο μέρος των εργασιών για τα ψηφιακά αποθετήρια έχει επικεντρωθεί σε ερευνητικά αποτελέσματα αλλά απαιτείται περαιτέρω εργασία για την ανάπτυξη των αποθετηρίων ως προς τα στοιχεία εκμάθησης και δεδομένων. Από τη στιγμή που θα μοιραστούν τα στοιχεία, θα έχουν ευρεία “κατανάλωση” από διάφορες ερευνητικές κοινότητες. Όταν το περιεχόμενο διαχειρίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε η πρόσβαση και επαναχρησιμοποίηση είναι εύκολη, η ποιότητα της έρευνας και μαθησιακής εμπειρίας γίνεται πολύ πιο εύκολη [10].

2.5. Σύγκριση συστημάτων ψηφιακών βιβλιοθηκών

Όπως είναι φυσιολογικό, το εκάστοτε σύστημα ψηφιακών αποθετηρίων έχει δημιουργηθεί για κάποιους συγκεκριμένους σκοπούς και στόχους. Επομένως δεν τίθεται θέμα για το ποιο σύστημα είναι πιο αποτελεσματικό καθώς μιλάμε για συστήματα διαφορετικών απαιτήσεων. Οι ανάγκες του κάθε οργανισμού ουσιαστικά χαρακτηρίζουν το εκάστοτε σύστημα. Λογικό είναι βέβαια, ορισμένα κριτήρια που ώθησαν στην ανάγκη δημιουργίας αυτών των βιβλιοθηκών, να ταυτίζονται μεταξύ των συστημάτων[13], [7].

Κριτήρια όπως:

- Η μακροχρόνια βιωσιμότητα τόσο του αποθετηρίου όσο και της πληροφορίας
- Η σχεδίαση σύμφωνα με αποδεκτά πρότυπα
- Η ανταπόκριση στις ανάγκες του ιδρύματος
- Η δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού
- Το να είναι όσο το δυνατόν ανεξάρτητο και οικονομικά βιώσιμο
- Η αξιοπιστία.



Δύο από τα πιο γνωστά συστήματα ανοιχτού κώδικα για ψηφιακές βιβλιοθήκες είναι το Greenstone και το Dspace.

Το βασικό στοιχείο στο Dspace είναι το item στο οποίο περιλαμβάνονται τα μεταδεδομένα και το ψηφιακό περιεχόμενο. Τα πεδία των μεταδεδομένων αποθηκεύονται στο αντικείμενο ενώ άλλα σύνολα μεταδεδομένων κατηγοριοποιούνται ως bitstreams και η εσωτερική δομή των item εκφράζεται από τα μεταδεδομένα. Στο Green stone το βασικό στοιχείο είναι το document το οποίο εκφράζεται σε XML format. Κάθε document περιλαμβάνει έναν μοναδικό identifier αλλά δεν υπάρχει υποστήριξη σε persistent identifiers σε αντίθεση με το dspace.[8], [7].

Το Greenstone είναι πιο ευέλικτο όσον αφορά τη διαχείριση των συλλογών που υπάρχουν στη βάση. Παρέχει πιο πολλά χαρακτηριστικά τα οποία περιγράφουν την λειτουργία του. Τα μεταδεδομένα στο Greenstone καθορίζονται από τον χρήστη και αποθηκεύονται στα documents χρησιμοποιώντας ένα XML format [8]. Στο Dspace ορισμένα μεταδεδομένα αποθηκεύονται σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων (Postgresql ή Oracle) ενώ άλλα αντιμετωπίζονται ως bitstreams.

Όσον αφορά την πολιτική πρόσβασης στο dspace υπάρχουν οι χρήστες (e-people) και ομάδες με διαφορετικές εξουσίες κάτι που χρειάζεται πιστοποίηση μέσω κωδικών. Κάθε αντικείμενο διατηρεί έλεγχο πρόσβασης και καθορίζει τις κινήσεις που μπορεί να κάνει ένας χρήστης (read, write, add, remove και άλλες). Αυτά τα δικαιώματα βασίζονται σε μία προεπιλεγμένη επιλογή. Όσον αφορά το Greenstone υπάρχουν 2 προεπιλεγμένες κατηγορίες χρηστών. Οι διαχειριστές και οι δημιουργοί συλλογών. Οι μεν δημιουργούν ή διαγράφουν χρήστες ενώ οι δε δημιουργούν συλλογές [8].

Ουσιαστικά το Greenstone πρόκειται για μια βάση με σκοπό την οργάνωση πληροφορίας και έκδοση της στο διαδίκτυο, είτε για ιδιώτες είτε για οργανισμούς, παρέχοντας παράλληλα την επιλογή αποθήκευσης της βάσης και σε cd . Από την άλλη μεριά το Dspace εξειδικεύεται σε μελέτες και ερευνητικά έργα λόγω της πολύ καλής τεκμηρίωσης που παρέχει [13].

Παρόλη την ομοιότητα των 2 ψηφιακών αποθετηρίων ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους, βλέπουμε ότι υπάρχουν διαφορές ως προς τον τρόπο διαχείρισης τους. Επομένως δεν τίθεται θέμα για το ποία βάση είναι καλύτερη. Ανάλογα με τις απαιτήσεις, γίνεται η επιλογή της εκάστοτε βάσης. Βλέπουμε λοιπόν ότι είναι πολύ σημαντικό για έναν οργανισμό (που θέλει να κινείται παράλληλα με τους ρυθμούς της τεχνολογίας) να έχει οργανωμένη την πληροφορία του με τέτοιο τρόπο, τόσο για λόγους ευκολίας όσο και για λόγους “συμβατότητας” με άλλους οργανισμούς/ιδρύματα.

Ο λόγος που η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία ασχολείται με το Dspace έχει να κάνει με το ότι το συγκεκριμένο ψηφιακό αποθετήριο είναι το πιο διαδεδομένο στην αγορά. Σύμφωνα με την Open DOAR (υπηρεσία που παρέχει λίστες όλων των αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης), το Dspace βρίσκεται πρώτο στη λίστα με τα πιο χρησιμοποιημένα αποθετήρια παγκοσμίως. Ακολουθεί το Eprints και στη συνέχεια το digital commons [23].



Κεφάλαιο 3^ο

Dspace

Τι είναι το Dspace ;

Το DSpace είναι ένα ανοικτό πακέτο λογισμικού που παρέχει τα εργαλεία για διαχείριση των ψηφιακών στοιχείων και χρησιμοποιείται συνήθως ως βάση για την αποθήκευση στοιχείων ενός ιδρύματος, πανεπιστημίου. Μπορεί και υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων, βιβλίων, διατριβών, ψηφιακών δεδομένων, φωτογραφιών, βίντεο, ερευνητικών δεδομένων όπως και άλλων μορφών περιεχομένου σύμφωνα με τις απαιτήσεις. Τα δεδομένα είναι τακτοποιημένα ως συλλογές αντικειμένων μίας κοινότητας αντικειμένων. Από το 2002, έχει εγκατασταθεί και είναι σε παραγωγή σε πάνω από 800 ιδρύματα σε όλο τον κόσμο, από μεγάλα πανεπιστήμια (Cambridge) έως μικρά κολέγια.

Χρησιμοποιείται επίσης από πολιτιστικούς οργανισμούς, και ερευνητικά κέντρα[3].

Έχει δοθεί στο κοινό με βάση της άδειας BSD (επιτρεπόμενες άδειες ελεύθερου λογισμικού), η οποία επιτρέπει στους χρήστες να προσαρμόσουν ή να επεκτείνουν το λογισμικό, όπως απαιτείται.[8]

Το DSpace είναι γραμμένο σε Java και χρησιμοποιεί μια σχεσιακή βάση δεδομένων, που υποστηρίζει τη χρήση της PostgreSQL και της Oracle. Υποστηρίζει τη χρήση δύο βασικών web interfaces (JSPUI και XMLUI). Η αλληλεπίδραση με το Dspace γίνεται πρωτίστως μέσω κάποιου web interface. Οι μελλοντικές εκδόσεις του θα γνωρίσουν αύξηση της χρήσης υπηρεσιών μέσω διαδικτύου, καθώς και αλλαγές στην επιφάνεια διεπαφής με τον χρήστη.



3.1. Ιστορική αναδρομή

Η πρώτη έκδοση του DSpace κυκλοφόρησε το Νοέμβριο του 2002, μετά από μια κοινή προσπάθεια μεταξύ των προγραμματιστών του MIT και HP Labs στο Cambridge της Μασαχουσέτης.

Τον Μάρτιο του 2004 έλαβε μέρος η 1η συνάντηση των χρηστών του Dspace, όπου συζητήθηκε εκτενώς ο τρόπος διαχείρισης της κοινότητας του Dspace.

Η ομοσπονδία του Dspace σχημάτισε μία ομάδα από ενδιαφερόμενους φορείς και παράλληλα δημιουργήθηκε το Dspace committers group που αποτελείτο από πέντε προγραμματιστές (HP Labs, MIT, OCLC, University of Cambridge, και University of Edinburgh).

Στη συνέχεια δύο ακόμα προγραμματιστές, από Πανεπιστήμιο της Αυστραλίας και του Texas εισήλθαν σε αυτή την ομάδα. Στη συνέχεια έλαβαν μέρος και άλλα συνέδρια τα επόμενα χρόνια (Σύδνεϋ, Νορβηγία). Τον Μάρτιο του 2008 η κοινότητα του Dspace κυκλοφόρησε μια νέα έκδοση (1,5). Στο συνέδριο του πανεπιστημίου του Gothenburg το 2009 παρουσιάστηκαν τα βασικά χαρακτηριστικά της έκδοσης του 1,6, ενώ το Δεκέμβριο του 2010 κυκλοφόρησε η έκδοση 1,7 [3].

Duraspace

Το 2009 βρήκε την Fedora Commons και το Dspace Foundation να συνεργάζονται για τη δημιουργία μίας μη κερδοσκοπικής οργάνωσης που ονομάστηκε Duraspace. Σκοπός αυτής της συνεργασίας είναι να προσφέρει νέες μεθόδους σε τεχνολογίες open source και cloud based προκειμένου να βοηθηθούν βιβλιοθήκες, πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα. [3]

Η λίστα με οργανισμούς που χρησιμοποιούν το λογισμικό του Dspace είναι πάρα πολύ μεγάλη και ανανεώνεται συνεχώς.



3.2. Μεταδεδομένα (Metadata)

Ο όρος μεταδεδομένα σημαίνει «δεδομένα για τα δεδομένα».

Συγγραφείς, βιβλιοθηκονόμοι, και επιστήμονες πληροφοριών χρησιμοποιούν μεταδεδομένα για την περιγραφή του περιεχομένου με σκοπό την οργάνωση και την ανάκτηση πληροφοριών[16].

Η πλατφόρμα του dspace χρησιμοποιεί μία έκδοση του Dublin core schema βασισμένη στις βιβλιοθήκες του Dublin Core Working Group Application Profile [17].

Στο Dspace τα μεταδεδομένα χαρακτηρίζονται από :

- Schema
- Element
- Qualifier
- Γλώσσα
- Value
- Το webui επιτρέπει τη δημιουργία ενός νέου σχήματος στο registry ή την τροποποίηση των ήδη υπάρχοντων προσθέτοντας νέους τύπους μεταδεδομένων
- Screenshot διαχείριση μεταδεδομένων

Γενικότερα, το Dspace έχει τρία είδη μεταδεδομένων ως προς το περιεχόμενο [6].

Descriptive metadata: Μπορούν και υποστηρίζουν πολλαπλά επίπεδα μεταδεδομένων για την περιγραφή ενός στοιχείου. Ένα εξειδικευμένο dublin core μοντέλο μεταδεδομένων παρέχεται ως προεπιλογή. Ωστόσο μπορούν να ρυθμιστούν πολλά μοντέλα από τα ήδη διαμορφωμένα. Άλλα περιγραφικά μεταδεδομένα σχετικά με τα αντικείμενα εκφράζονται και ως bitstreams.

Administrative metadata: Αυτά περιλαμβάνουν μεταδεδομένα που αφορούν την διατήρηση, την προέλευση και την άδεια χρήσης. Τα μεταδεδομένα προελεύσεως αποθηκεύονται στα αρχεία του Dublin core. Αντίστοιχα ορισμένα μεταδεδομένα διαχείρισης αντιγράφονται στα αρχεία του Dublin core προκειμένου να έχουν εύκολη πρόσβαση εκτός του Dspace.

Structural metadata: Αυτά ουσιαστικά περιγράφουν το πως πρέπει να παρουσιάζεται ένα αντικείμενο (ή τα bitstreams μέσα σε αυτό), ως προς τον τελικό χρήστη. Τα Bitstreams έχουν επίσης ένα ID προκειμένου να αναγνωρίζονται μέσα στο αντικείμενο.



Νέα μεταδεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον διαχειριστή για τροποποιήσεις περιγραφής των ήδη υποβληθέντων δεδομένων χρησιμοποιώντας το Webui.

3.2.1. Πολιτική μεταδεδομένων

Το αντικείμενο που κατατίθεται στο DSpace πρέπει να παρουσιάζεται με μεταδεδομένα που περιγράφουν το περιεχόμενο και την προέλευση των αντικειμένων, προκειμένου να υποστηριχτεί η διάδοση και η επιμέλεια του γενικότερου περιεχομένου. Ο οποιοσδήποτε μπορεί να έχει πρόσβαση στα μεταδεδομένα του Dspace δωρεάν. Τα μεταδεδομένα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για μη κερδοσκοπικούς σκοπούς με την προϋπόθεση να παρέχεται ένα αναγνωριστικό ή μια σύνδεση με το αρχικό μετάδεδομένο. Τα μεταδεδομένα δεν πρέπει να ξαναχρησιμοποιούνται για εμπορικούς σκοπούς χωρίς επίσημη άδεια.[19]

Παραδείγματα του περιεχομένου

- Άρθρα, προδημοσιεύσεις και πρακτικά συνεδρίων
- Ήχοι και βίντεο
- Εικόνες
- Αντικείμενα εκμάθησης
- Ερευνητικά δεδομένα
- Εκθέσεις
- Διατριβές
- Φύλλα Εργασίας



3.3. Οντότητες στο Dspace/Δομή τεκμηρίου

Υπάρχουν 5 βασικές οντότητες που παίζουν σημαντικό ρόλο στη δόμηση πληροφοριών στο Dspace[18] [20].

- **Κοινότητες** : Ένας διοικητικός τρόπος αναζήτησης μιας ή περισσότερων συλλογών.
- **Συλλογές** : Ομαδοποίηση αντικειμένων τα οποία έχουν ανάλογη ροή εργασίας και χαρακτηριστικά
- **Αντικείμενα**: Ένα χαρακτηριστικό που περιέχει μεταδεδομένα όπως επίσης και ένα ή περισσότερα πακέτα bitstream
- **Bundles** : Η διαδικασία για το διαχωρισμό των αρχικών εγγράφων τα οποία προέκυψαν από τεχνητές μεθόδους, όπως εξόρυξη πλήρους κειμένου.
- **Bitstream** : Ένα ψηφιακό περιεχόμενο, συνήθως ένα πλήρες κείμενο.

Η δομή τεκμηρίου αναφέρεται στα συστατικά μέρη που αποτελούν το περιεχόμενο όπως τίτλοι, κεφάλαια, υποκεφάλαια, παράγραφοι κλπ.

Ο τρόπος με τον οποίο τα δεδομένα είναι οργανωμένα στο Dspace αποσκοπεί στο να αντικατοπτρίζουν αυτά τη δομή της οργάνωσης που χρησιμοποιεί αυτό το σύστημα. Κάθε πλαίσιο στο Dspace χωρίζεται σε κοινότητες η οποίες μπορούν να διαχωριστούν περαιτέρω σε υποκοινότητες όπως συμβαίνει αντίστοιχα στη δομή ενός πανεπιστημίου/οργανισμού.

Οι κοινότητες περιλαμβάνουν συλλογές η οποίες έχουν αντίστοιχο περιεχόμενο. Μία συλλογή μπορεί να εμφανιστεί σε περισσότερες από μία κοινότητα. Κάθε συλλογή αποτελείται από αντικείμενα τα οποία είναι τα βασικά στοιχεία του αρχείου και κάθε αρχείο ανήκει σε μία συλλογή. Τα στοιχεία επίσης μπορεί να εμφανίζονται σε πρόσθετες συλλογές αλλά πάντα θα ανήκουν μόνο σε μία [20].

Τα αντικείμενα υποδιαίρονται σε δέσμες από bitstreams και συνήθως έχουν την εξής δομή:

Original: Το πακέτο με το αυθεντικό κατατεθέν Bitstream.

Thumbnails: Εικονίδιο οποιουδήποτε image bitstream.

Text: Ένα πλήρες αυθεντικό κείμενο από bitstreams το οποίο έχει εξαχθεί προς εύρεση.

License: Η κατατιθέμενη άδεια, την οποία ο υπεύθυνος χορήγησε στον οργανισμό που την χρησιμοποιεί.

CC_license: Πρόκειται για την άδεια διανομής, η οποία καθορίζει το τι μπορούν να κάνουν οι τελικοί χρήστες με το περιεχόμενο.

Κάθε bitstream συνδέεται με ένα bitstream format. Είναι σημαντικό να καταγράφονται οι συγκεκριμένες μορφές των αρχείων που ο χρήστης υποβάλλει. Το Bitstream format είναι ένας τρόπος αναφοράς σε μία συγκεκριμένη μορφή αρχείου και καθορίζει το πώς θα ερμηνευθεί



αυτό. Για παράδειγμα η ερμηνεία των Bitstreams που κωδικοποιούνται σε πρότυπο JPEG για μία εικόνα ορίζεται μόνο στο πρότυπο ISO/IEC 10918-1.

Κάθε μορφή bitsream έχει επίσης ένα επίπεδο στήριξης το οποίο δείχνει το πόσο καλά το host ίδρυμα μπορεί να διατηρήσει το περιεχόμενο στο μέλλον [20].

Υπάρχουν τρία στάδια κατά τα οποία τα bitstream formats ανατίθενται από το host ίδρυμα. Πρέπει να προσδιοριστεί η ακριβής έννοια του κάθε επιπέδου. Η ερμηνεία των βιβλιοθηκών του MIT είναι η ακόλουθη [20]:

Supported: Η μορφή αναγνωρίζεται και το host ίδρυμα μπορεί να χρησιμοποιεί στο μέλλον τα bitstreams αυτής της μορφής.

Known: Η μορφή αναγνωρίζεται και το host ίδρυμα υπόσχεται να διατηρήσει τη μορφή ως έχει όπως και να επιτρέψει την ανάκτηση. Επίσης το ίδρυμα επιχειρεί να αποκτήσει επαρκείς πληροφορίες για να μπορέσει η μορφή να αναβαθμιστεί.

Unsupported: Η μορφή δεν αναγνωρίζεται και το Host ίδρυμα θα αναλάβει την διατήρηση των bitstreams ως έχουν και θα επιτρέψει την ανάκτηση τους.

Κάθε στοιχείο έχει μία ειδική έκδοση του Dublin core Metadata record. Τα άλλα μεταδεδομένα μπορεί να αποθηκευτούν σε ένα αντικείμενο ως σειριακά bitsreams. Το Dublin core μπορεί να εισαχθεί από τους τελικούς χρήστες καθώς αυτοί υποβάλλουν το περιεχόμενο, όπως επίσης μπορεί να προέρχεται και από άλλα μεταδεδομένα .

Τα αντικείμενα μπορούν να αφαιρεθούν από το Dspace με δύο τρόπους. Μπορούν είτε να αποσυρθούν και να γίνουν αόρατα από τον χρήστη αλλά να παραμείνουν στο αρχείο, είτε να διαγραφούν οριστικά [20].

3.3.1. Κοινότητες

Οι κοινότητες και υπό-κοινότητες αποτελούνται από [18]:

- Ένα σύνολο συλλογών /υπό-κοινοτήτων
- Μία προσαρμοσμένη αρχική σελίδα
- Μία αποκλειστική RSS τροφοδοσία, ρύθμιση του OAI-PMH, αναζήτηση και browsing
- Μία ομάδα χρηστών με διοικητικούς και διαχειριστικούς ρόλους.

3.3.2. Συλλογές

Οι συλλογές αποτελούνται από [18]:



- Ένα σύνολο αντικειμένων που ανήκουν σε μια συγκεκριμένη συλλογή.
- Αντικείμενα που έχουν αντιστοιχιστεί με άλλες συλλογές.
- Ένα σύνολο χρηστών που έχουν την δυνατότητα για να κάνουν submit.
- Ένα σύνολο χρηστών που έχει πρόσβαση στο πλήρες κείμενο (full text).
- Έγκριση/αναθεώρηση της ροής εργασίας για υποβολή στην αρχειοθήκη.
- Πιθανή εξουσιοδότηση για κοινή χρήση, τροποποίηση και υποβολή των αδειών.
- Προσαρμοζόμενη αρχική σελίδα.
- Αποκλειστική RSS (Really Simple Syndication) τροφοδοσία, ρύθμιση του ΟΑΙ-ΡΜΗ, αναζήτηση και browsing.

Κάθε συλλογή μπορεί να έχει ένα διαφορετικό σύνολο μεταδεδομένων και μια διαφορετική μέθοδο για το workflow.

3.3.3. Αντικείμενα [18]

- Επίμονους identifier
- Μεταδεδομένα
- Κοινή χρήση μεταξύ συλλογών
- Δύο κατηγορίες από ορατά και αόρατα πακέτα.
- Πλήρες κείμενο (Full text)



3.4. Κοινότητες & Πολιτικές συλλογής

Μια "Κοινότητα" του DSpace είναι μια ακαδημαϊκή μονάδα, όπως ένα σχολείο, τμήμα, ίδρυμα ή κέντρο. Κάθε κοινότητα πρέπει να θέτει έναν συντονιστή που να μπορεί να συνεργάζεται με το Dspace.[15]

Ευθύνες μιας κοινότητας Dspace

- Παίρνει τις αποφάσεις σχετικά με την κοινότητα και τη συλλογή των ορισμών
- Ειδοποιεί τις UR libraries (ψηφιακές βιβλιοθηκες καταχώρησης δεδομένων για εύκολη αναζήτηση των τεκμηρίων) περι οργανωτικών αλλαγών που επηρεάζουν τις συλλογές
- Επιβεβαίωση του μηνυμένου κατανόησης σε ετήσια βάση.
- Κατανόηση και παρατήρηση των πολιτικών του Πανεπιστημίου/οργανισμού που σχετίζονται με το Dspace [15].

Δικαιώματα μίας κοινότητας του Dspace

- Αποφασίζει την πολιτική σχετικά με τις συλλογές /περιεχόμενο που πρέπει να υποβάλλονται
- Αφαίρεση αντικείμενων και συλλογών
- Έγκριση προσθήκης ή κατάργησης των υπο-κοινοτήτων
- Προσαρμογή του περιβάλλοντος διεπαφής ανάλογα με το περιεχόμενο της κοινότητας [15].

Πολιτική χρήσης

Τα έργα που έχουν καταχωρηθεί στο Dspace είναι διαθέσιμα για πρόσβαση, εκτύπωση και μεταφόρτωση με σκοπό την μη εμπορική έρευνα.

Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν τα προσωπικά αντίγραφα σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, όπως επιτρέπεται βάσει νομικών διατάξεων, πνευματικών δικαιωμάτων, σχεδίων και ευρεσιτεχνιών. Οι χρήστες συμφωνούν να αναγνωρίσουν σε κάθε δημοσίευση, τον αρχικό συγγραφέα/δημιουργό, και εκδότη του κατατιθέμενου έργου.



Διαχειριστής Συλλογής

Από τη στιγμή που το Dspace μπορεί και φιλοξενεί πολλές συλλογές, κάθε συλλογή θα έχει έναν διαχειριστή ο οποίος θα επιβλέπει την κατασκευή αυτής [21].

Ευθύνες του Διαχειριστή:

- Διάταξη της υποβολής και περιγραφής του κειμένου
- Λήψη αποφάσεων περι των εργασιών που χρειάζεται κάθε συλλογή.

Ποια δικαιώματα εξασφαλίζει ένας διευθυντής της συλλογής του Dspace:

- Αποφασίζει ποιος μπορεί να υποβάλλει το περιεχόμενο σε μια συλλογή
- Αποφασίζει τι υποβολές πρέπει να προστεθούν στη συλλογή
- Προσαρμόζει το περιβάλλον εργασίας στη συλλογή

Συντελεστής στο Dspace (contributor)

Ο Συντελεστής στο Dspace είναι ο οποιοσδήποτε υποβάλλει ένα έγγραφο σε μια συλλογή [21].

Ευθύνες του βοηθού:

- Διασφαλίζει ότι και αυτός έχει δικαιώματα στα αντικείμενα που υποβλήθηκαν ή ότι έχει αποκτήσει κατάλληλη άδεια πνευματικών δικαιωμάτων για τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν, ενώ αυτός δεν ήταν ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων.
- Βεβαιώνει ότι τα στοιχεία που υποβλήθηκαν πληρούν τους όρους περιεχομένου του Dspace.



3.5. Παράδειγμα οργανισμού που χρησιμοποιεί το Dspace

Dspace@ Cambridge

Το πανεπιστήμιο του Cambridge χρησιμοποιεί μία ειδική έκδοση του Dublin core schema βασισμένη στις βιβλιοθήκες του Dublin Core Application Profile.

Πολιτική περιεχομένου

Η πλατφόρμα του DSpace χρησιμοποιείται για την αποθήκευση πληροφοριών για το Πανεπιστήμιο του Cambridge. Σε αυτό εναποτίθενται κάθε είδους ψηφιακού περιεχομένου μιας επιστημονικής, εκπαιδευτικής, διοικητικής ή φυσικής κληρονομιάς που δημιουργήθηκε από το πανεπιστήμιο ή που ανήκουν σε υπαλλήλους ή τμήματα του. Άλλες συλλογές επίσης μπορούν να γίνουν δεκτές για υποβολή εφόσον θεωρηθούν σημαντικές για το Cambridge. Αυτές θα εξεταστούν από την ομάδα του Dspace μαζί με τη διεύθυνση της βιβλιοθήκης του πανεπιστημίου[4].

Προκειμένου να κατατίθενται τα περιεχόμενα στο DSpace, πρέπει να πληρούνται τα ακόλουθα κριτήρια:

- Το περιεχόμενο πρέπει να είναι σε ψηφιακή μορφή και, αν είναι δυνατόν σε open format.
- Το περιεχόμενο πρέπει να είναι πλήρες (να μην απαιτείται περαιτέρω ενημέρωση).
- Ο συντάκτης / ιδιοκτήτης πρέπει να έχει επαρκή εξουσία και να είναι πρόθυμος να χορηγήσει το δικαίωμα να διανείμει το έργο του.
- Το περιεχόμενο δεν πρέπει να περιέχει ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα.

Μειονέκτημα παραμένει το γεγονός ότι ο τρόπος με τον οποίο είναι υλοποιημένο το DSpace, εξισώνει την προστασία του πνευματικού περιεχομένου του εκάστοτε τεκμηρίου από λογοκλοπή (plagiarism) λόγω εύκολης μεταφόρτωσης με την ολική απαγόρευση πρόσβασης σε αυτό. Με άλλα λόγια, προκειμένου να προστατευτεί το τεκμήριο από κακόβουλους χρήστες που θέλουν να οικειοποιηθούν την πνευματική του ιδιοκτησία, απαγορεύεται η πρόσβαση στο πλήρες κείμενο του τεκμηρίου σε όλους τους χρήστες.

Στο επόμενο κεφάλαιο, παρουσιάζεται μια υπηρεσία που επιτρέπει την πρόσβαση στα τεκμήρια του DSpace μέσω της διαδικασίας του ξεφυλλίσματος (page flipping) χωρίς να επιτρέπεται η μεταφόρτωση του τεκμηρίου.



Κεφάλαιο 4^ο

Page flipping (Ξεφύλλισμα Σελίδας)

Τι είναι το Page Flip;

Το Page flip είναι μια εξελιγμένη εφαρμογή δημιουργίας ηλεκτρονικών εκδόσεων και παρουσιάσεων χρησιμοποιώντας τη νέα τεχνολογία ψηφιοποίησης. Πρόκειται για ένα εφέ κατά το οποίο γίνεται αναστροφή σελίδων ενός ψηφιακού εγγράφου σαν να είναι ένα φυσικό έγγραφο. Αυτή η τεχνολογία συνήθως χρησιμοποιείται από εκδότες που θέλουν να δημιουργήσουν μία ψηφιακή έκδοση των φυσικών εγγράφων τους.

Η ψευδαίσθηση του να υπάρχει ένα “απτό” έγγραφο στον υπολογιστή υποθετικά είναι πιο αισθητή με την τεχνολογία του Flip page, δεδομένου ότι μιμείται τον φυσικό τρόπο περιήγησης μέσω ενός φυσικού εγγράφου αλλά ταυτόχρονα επιτρέπει στον χρήστη, να χρησιμοποιεί τα ηλεκτρονικά οφέλη (αναζήτηση στο έγγραφο, άλμα σε μια συγκεκριμένη σελίδα, links σε εξωτερικές σελίδες) [1].



4.1. Ιστορική αναδρομή

Τον Μάιο του 2002, ο Tony Hogqvist της εταιρίας Perfect tools ήταν ένας από τους πρώτους που συνδύασε διάφορα εφέ όπως το masking, skewing και alpha gradients στο Flash με σκοπό την προσομοίωση του εφέ της κύρτωσης, με τέτοιο τρόπο ώστε να φαίνεται ότι η εικόνα διπλώνεται καθώς αλλάζει η σελίδα. Τον Ιούλιο του 2002 ο Sean O'Shell της PixelWit.com, κέρδισε ένα διαγωνισμό Open source με ένα δωρεάν λογισμικό για το Page flip.

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα της Iparigrafika είναι διαθέσιμο, αλλά οι περισσότεροι εκδότες απευθύνονται σε εταιρείες όπως οι:

aXmag, Pagegangster, FlippingBook, Flip PDF, Flippagemaker.com, Pageflipper, 3dpageflip.com,

Pressmo, eMagCreator προκειμένου να μετατρέψουν τα έγγραφά τους σε Page flip εφαρμογές, λόγω της εύκολης μετατροπής από pdf σε flash.

Το 2009 η Youblisher ολοκλήρωσε το εφέ του Flipping στο δίκτυο της. Το SVGflip είναι ένας open source κώδικας για τη μετατροπή SVG εγγραφών σε Flip docs [1].

4.2. Βασικά χαρακτηριστικά

•Πρόσβαση χωρίς κόστος

Η πρόσβαση σε όλα τα ψηφιακά έντυπα είναι ελεύθερη χωρίς καμία απαιτούμενη συνδρομή από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου και οποιαδήποτε ώρα και ημέρα.

Για την ανάγνωση του ψηφιακού εντύπου χρειάζεται σύνδεση στο Internet και ένας Browser χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση κάποιου προγράμματος στον υπολογιστή.

•Ψηφιακή Ανάγνωση

Το ψηφιακό έντυπο εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή, σε απόλυτη ομοιότητα με το έντυπο και ξεφυλλίζεται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο.

•Viral Marketing

Το FlipPage παρέχει την δυνατότητα στον αναγνώστη να προτείνει σε γνωστούς και φίλους έντυπα μέσω e-mail στις επαφές του.

•Διαδραστικότητα

Δίνεται στους αναγνώστες η δυνατότητα να επιλέξουν και να μετακινηθούν από το ψηφιακό έντυπο, στον εταιρικό διαδουκτιακό τόπο ή στους δικτυακούς τόπους συνεργατών, σε σελίδες που μπορεί να υπάρχουν στα κοινωνικά δίκτυα, σε blog ή ακόμα και σε κάποια video .

•Μηχανές αναζήτησης

Το έντυπο καταγράφεται και παρουσιάζεται στα αποτελέσματα αναζήτησης του Google καθώς και των άλλων μηχανών αναζήτησης.



•Αναγνωρισιμότητα

Η ψηφιακή έκδοση έχει την ίδια ακριβώς εμφάνιση με το τυπωμένο έντυπο, δημιουργώντας την αίσθηση στον αναγνώστη ότι το ξεφυλλίζει με τα χέρια του.[11]

4.3. Παράδειγμα (Μηχανής ξεφυλλίσματος)

Το MegaZine3 είναι μία open source pageflip μηχανή, που λειτουργεί μέσω του Flash . Περιλαμβάνει GUI (Graphical user interface), βίντεο, ήχο και άλλα. Το MegaZine3 είναι ελεύθερο για ιδιωτική χρήση, χωρίς περιορισμούς. Αυτό υποστηρίζει κοινές λειτουργίες, όπως το Liquid scaling, zoom, multiframe, ήχο, βίντεο, dynamic XML, page caching, JavaScript interaction, thumbnails και άλλα.[2]

Η Codebox.es έχει ένα online εργαλείο για δημιουργία ενός flash flip page από αρχεία pdf.

Οι σελίδες δεν είναι μόνο μία εικόνα, αλλά περιέχουν πολλά στοιχεία.

Με αυτό τον τρόπο μπορούν να τοποθετηθούν πολλές εικόνες, βίντεο ή και άλλα περιεχόμενα σε μια σελίδα. Τα στοιχεία, στο πλαίσιο της μηχανής αυτής είναι κατηγορίες που καθορίζουν τη συμπεριφορά των αντικειμένων που εμφανίζονται μέσα σε μια πλευρά της σελίδας. Φορτώνονται και εμφανίζονται όπως αυτά ορίζονται μέσα σε ένα κόμβο της σελίδας.

4.3.1. Βασικά στοιχεία/Τεχνικά γνωρίσματα

Pages: Κάθε σελίδα είναι ένα ξεχωριστό αρχείο το οποίο ενδέχεται να είναι μια εικόνα ή ένα flash αρχείο. Μπορεί να περιέχονται animation, ήχοι, video καθώς και άλλα διαδραστικά περιεχόμενα. Μπορούν να οριστούν μέχρι 9998 σελίδες.

Page cache: Οι προ-φορτωμένες σελίδες είναι σταθερές.

Unload pages: Οι αχρησιμοποίητες σελίδες μπορούν να εκφορτωθούν.

Τρόπος ξεφυλλίσματος: Οι σελίδες μπορούν να γυρίσουν με απλή κίνηση του ποντικιού. Είτε με κλικ στην γωνία είτε σύροντάς τις προς την εξωτερική πλευρά. Επίσης υπάρχει και μια μπάρα πλοήγησης που περιέχει όλες τις δυνατές κινήσεις.

Αφαίρεση σελίδων: Οι σελίδες μπορούν να αφαιρεθούν (αν αυτό είναι εφικτό για την σελίδα).

Animation: Είναι εφικτό να γίνει animation καρέ-καρέ ή μέσω κώδικα.

Μερικά επιπλέον χαρακτηριστικά που υποστηρίζει το Page flip είναι η δυνατότητα κλιμάκωσης του περιεχομένου, η φόρτωση διαφορετικού μεγέθους σελίδων και η προσαρμογή τους (πχ ο ήχος καθώς αλλάζουν οι σελίδες, η επιλογή slideshow, η



υποστήριξη γλωσσών που γράφονται από αριστερά προς δεξιά, όπως και το κατακόρυφο ξεφύλλισμα σελίδων (πχ ημερολόγιο) [22].

Τα στοιχεία που είναι διαθέσιμα από προεπιλογή είναι τα εξής:

- Area
- img
- nav
- snd
- txt

4.3.2. Εξωτερικά στοιχεία

Πρόσθετα στοιχεία ορίζονται σε μορφή SWF, χρησιμοποιώντας την κλάση Abstract Element ως την τάξη έγγραφου τους ή την επέκτασή τους.

4.3.3. Παράδειγμα Τεχνικών γνωρισμάτων

Μερικά χαρακτηριστικά χειρίζονται από την ίδια τη μηχανή, και ως εκ τούτου είναι το ίδιο για όλα τα στοιχεία.

-Αριστερά

Type: Number
Default: 0

Η Απόσταση από το αριστερό περίγραμμα του στοιχείου έως το αριστερό άκρο της σελίδας.

-θέση

Type: {left, center, right} x {top, middle, bottom}
Default: N/A

-top

Type: Number
Default: 0

Η απόσταση από το επάνω περίγραμμα του στοιχείου με το επάνω άκρο της σελίδας.



Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τοποθέτηση των στοιχείων στη σελίδα. Οριζοντίως (αριστερά, στο κέντρο και δεξιά), και καθέτως (κορυφή, μέση και κάτω). Οι δύο τιμές αριστερά και πάνω δεν έχουν πραγματικό αποτέλεσμα, αλλά υπάρχουν μόνο για λόγους πληρότητας. Αν το χαρακτηριστικό αυτό είναι παρόν, απόλυτη τοποθέτηση μέσω των χαρακτηριστικών, left και top, θα αγνοηθούν, αν υπάρχουν. Το code position="center bottom" βάζει το στοιχείο στο κάτω μέρος της σελίδας στο κέντρο.

4.3.4. Προτεραιότητα

Type: Integer

Default: varies

Έτσι καθορίζεται η προτεραιότητα του στοιχείου κατά τη φόρτωση.

Στοιχεία των οποίων αυτή η αξία είναι μικρότερη θα πρέπει να φορτωθούν πρώτα.

Προεπιλεγμένες τιμές διαφέρουν ανάλογα με το στοιχείο.

Σε άγνωστα εξωτερικά στοιχεία θα τους δοθεί η προκαθορισμένη προτεραιότητα «10». Σε γενικές γραμμές, τα εσωτερικά στοιχεία φορτώνονται πριν από τα εξωτερικά, και τα στοιχεία που αναμένεται να είναι μεγαλύτερα (δηλαδή, τα οποία χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να φορτωθούν) θα φορτωθούν μετά τα μικρότερα στοιχεία. Ως εκ τούτου οι προκαθορισμένες προτεραιότητες είναι:

area, nav, txt: 5

img, unknown external elements: 10

snd: 15

vid: 20



4.3.5. Dynamic attribute values

Η τοπική προσαρμογή του περιεχομένου του βιβλίου λειτουργεί σε βάση στοιχείο προς στοιχείο, δηλαδή ότι είναι δυνατή η ρύθμιση για την εμφάνιση του κάθε στοιχείου, με βάση την τρέχουσα επιλεγμένη γλώσσα.

Επιπλέον, είναι δυνατόν να καθοριστούν οι διαφορετικές τιμές των παραμέτρων με βάση την τρέχουσα κλιμάκωση του βιβλίου.

Για να οριστεί συγκεκριμένη τιμή για μια παράμετρο ενός αντικειμένου, πρέπει να προσθέσουμε έναν κόμβο παιδί με αντίστοιχο όνομα, όπως το χαρακτηριστικό που θέλουμε να τροποποιηθεί. Αυτός ο κόμβος μπορεί να έχει δύο ιδιότητες, lang και scale. Το πρώτο έχει την ταυτότητα της γλώσσας (το περιεχόμενο του κόμβου), και το δεύτερο έχει τη κλιμάκωση κατά την οποία η αξία θα χρησιμοποιηθεί.



Λόγω της πρωτότυπης μεθόδου παρουσίασης ψηφιακών εγγράφων οι μηχανές του page flipping αποκτούν όλο και περισσότερο μεγαλύτερη δύναμη στην αγορά . Ήδη πολλές ιστοσελίδες χρησιμοποιούν αυτόν τον τρόπο ανάγνωσης ψηφιακών τεκμηρίων. Επομένως η ενδεχόμενη κίνηση του να υιοθετηθούν ως κύριο τρόπο ανάγνωσης από τα διάφορα ψηφιακά αποθετήρια φαίνεται απολύτως λογική.



Κεφάλαιο 5^ο

Υλοποίηση

Προκειμένου να υλοποιηθεί η εφαρμογή χρειάζεται για αρχή να γίνουν κάποιες παραμετροποιήσεις στον κώδικα του Dspace.

Ο τρόπος που είναι “στημένο” το Dspace στον υπολογιστή έχει ως εξής:

Στον φάκελο C:/ αποθηκεύονται κατά τη διαδικασία του install ορισμένοι φάκελοι που καλούνται από την πλατφόρμα του dspace προκειμένου να γίνουν οι εκάστοτε ενέργειες. Έτσι δημιουργούνται φάκελοι όπως:

- dspace-1.5.2-src-release (ο src κώδικας του dspace)
- dspace (συγκεκριμένα αρχεία για την εφαρμογή)
- apache-ant-1.8.2 (αρχεία που δομούν το ant)
- apache-maven-2.2.1(αρχεία που δομούν το maven)
- Apache Software Foundation (αρχεία της πλατφόρμας που κάνει host σε Local server το αποθετήριο μας)

Αφού έχουν γίνει οι απαραίτητες ενέργειες μέσα στη πλατφόρμα του dspace (Δημιουργία κοινότητας->Δημιουργία συλλογής->υποβολή τεκμηρίων ->υποβολή αντικειμένων ->παραμετροποίηση εξουσιοδοτήσεων) προχωράμε στο επόμενο βήμα:



5.1 Βήμα 1^ο

A) Ανακατεύθυνση των αρχείων (Item) σε εξωτερική ιστοσελίδα (προκειμένου να γίνει το page flipping).

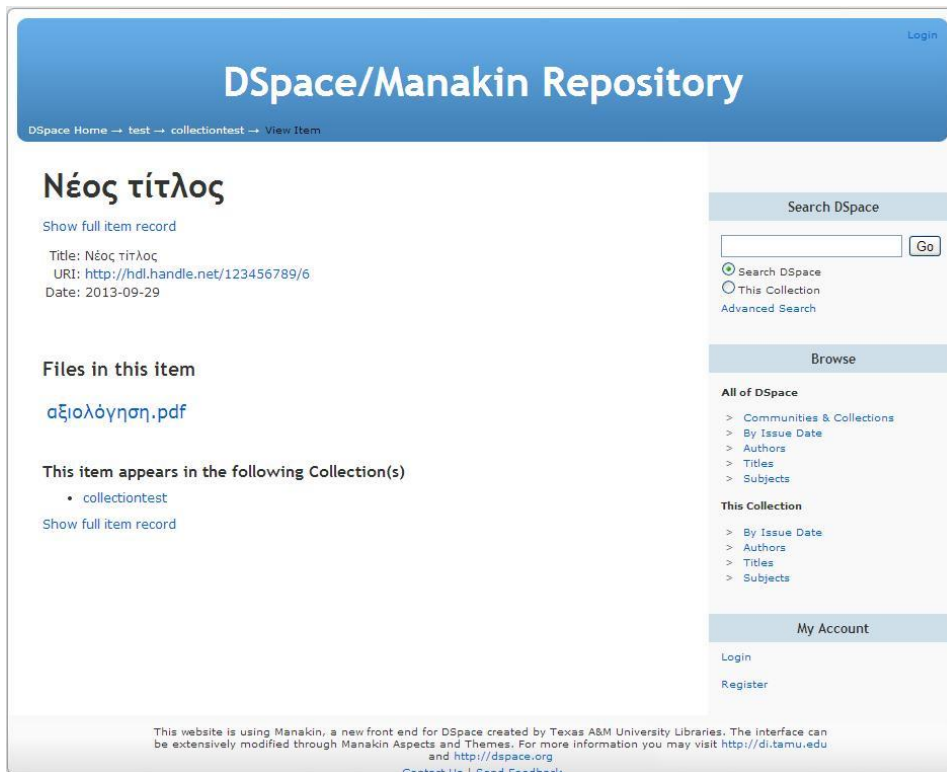


Figure 1

(Αντί για την επιλογή προβολή/άνοιγμα , εμφανίζεται το όνομα του αρχείου)

Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να γίνουν ορισμένες παραμετροποιήσεις στους κώδικες xsl που διαχειρίζονται τα αρχεία του item.

Αρχικά βρίσκουμε μέσα στο path του tomcat το αρχείο που “τρέχει” τη διαδικασία που θέλουμε να αλλάξουμε από την εφαρμογή μας . Στην προκειμένη βρίσκεται σε αυτό το path: C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 6.0\webapps\xmlui\themes

Σε αυτόν τον φάκελο (themes) υπάρχουν όλα τα Interfaces που υποστηρίζει το Dspace . Για την συγκεκριμένη πτυχιακή χρησιμοποιείται το theme του Kubrick. Επομένως μέσα σε αυτόν τον φάκελο αλλάζουμε το αρχείο Kubrick.xsl .

Το template * που σαρώνει τα αρχεία προς προβολή στο Dspace , βρίσκεται στο xsl αρχείο: dri2xhtml/General-Handler.xsl

(*Τα templates είναι μία φόρμα /μοτίβο που υπάρχει μέσα στον κώδικα και χρησιμοποιείται ως οδηγός για συγκεκριμένες ενέργειες στο πρόγραμμα)



Επομένως προσθέτουμε στο Kubrick.xml το συγκεκριμένο template, με αποτέλεσμα όταν ο χρήστης πατάει τον σύνδεσμο view/open , να ανακατευθύνεται σε μια άλλη διεύθυνση που έχουμε ορίσει εμείς.

B) Απαγόρευση πρόσβασης στους φακέλους που περιέχουν αρχεία τύπου .pdf

Προκειμένου οι χρήστες να μην έχουν πρόσβαση στα αρχεία μορφής pdf από τον πηγαίο κώδικα , χρησιμοποιήθηκε το φίλτρο του Apache tomcat: Remote Address Filter. Το συγκεκριμένο φίλτρο συγκρίνει την IP διεύθυνση του client που υποβάλει κάποιο αίτημα, έναντι μίας ή περισσοτέρων regular expressions , με αποτέλεσμα είτε να επιτρέψει στην αίτηση να προωθηθεί είτε να την αρνηθεί και να τη διακόψει.

Το συγκεκριμένο φίλτρο προστέθηκε στον φάκελο web.inf που βρίσκεται στο webapps του Dspace.: /usr/local/dspace/webapps/xmlui/WEB-INF

```
<filter>
  <filter-name>Remote Address Filter</filter-name>
  <filter-class>org.apache.catalina.filters.RemoteAddrFilter</filter-class>
  <init-param>
    <param-name>allow</param-name>
    <param-value>127\.\d+\.\d+\.\d+|::1|0:0:0:0:0:0:0:1</param-value>
  </init-param>
</filter>
<filter-mapping>
  <filter-name>Remote Address Filter</filter-name>
  <url-pattern>*.pdf</url-pattern>
</filter-mapping>
```

Στο <url-pattern> δηλώνονται οι φάκελοι που θέλουμε να επιτραπεί ή να απαγορευτεί η πρόσβαση. Στη δική μας περίπτωση χρησιμοποιήθηκε ο τύπος των αρχείων που στοχεύουμε. Δηλαδή τα pdf . Το σύμβολο * δηλώνει ότι το μοτίβο αυτό εφαρμόζεται για κάθε φάκελο που περιέχει αυτού του τύπου το extension .



5.2 Βήμα 2^ο Τεχνολογίες & Περιβάλλον Συστήματος

Για την υλοποίηση της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν οι εξής τεχνολογίες/γλώσσες:

1. Ghostscript
2. Jflip.js
3. JQuery 1.2.3.js
4. PHP
5. XML
6. JavaScript

- **Ghostscript**

Το Ghostscript πρόκειται για έναν υψηλής ποιότητας και απόδοσης διερμηνέα postscript και PDF όπως και μια rendering μηχανή. Αποτελείται από ένα σύνολο εφαρμογών λογισμικού που περιέχει : Ένα διερμηνέα της γλώσσας postscript , έναν μετατροπέα για τα Portable document format(pdf).

Ουσιαστικά για την εργασία το Ghostscript χρησιμοποιήθηκε για την μετατροπή των pdf αρχείων σε ένα σετ από εικόνες. [24]

```
§result=exec("gswin32 -sDEVICE=jpeg -dNOPAUSE -dBATCh -dPDFFitPage -r300x300 -dUseCropBox -sOutputFile=pages/%d.jpeg temp.pdf");
```

Για τον λόγο ότι το ghostscript «τρέχει» κατά κύριο λόγο από την γραμμή εντολών , προκειμένου να ενσωματωθεί με την php χρησιμοποιούμε την εντολή exec.

- **-sDEVICE=jpeg** :Δηλώνεται ο τύπος του αρχείου εξόδου
- **-dNOPAUSE**: Απενεργοποιεί την παύση στο τέλος της μετατροπής κάθε σελίδας. Συνήθως χρησιμοποιείται μαζί με το -dBATCh.
- **-dBATCh**: Προκαλεί το Ghostscript να τερματίσει την λειτουργία του όταν γίνει σάρωση όλων των εικόνων.
- **-dPDFFitPage** : Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία σταθερού μεγέθους εικόνων pdf αρχείων που ενδεχομένως να έχουν διάφορες διαστάσεις.
- **-r300x300**: Το ποσοστό της ανάλυσης σε dpi
- **-dUseCropBox**: Προσαρμόζει το μέγεθος της παραχθείσας εικόνας, χωρίς να αφήνει λευκό πλαίσιο γύρω της.
- **sOutputFile=pages/%d.jpegtemp.pdf** :Δηλώνεται η θέση αποθήκευσης της εικόνας όπου στη συγκεκριμένη είναι το αρχείο temp.pdf στον φάκελο pages.



- **The Jflip plugin**

[25] Το jflip δημιουργεί μία ομάδα εικόνων με τέτοιο τρόπο ώστε να μοιάζει σαν ξεφύλλισμα βιβλίου. Οι σελίδες γυρνάνε είτε με κλικ στην γωνία της εικόνας, είτε σέρνοντας το ποντίκι από την άκρη της εικόνας προς τα μέσα. Προκειμένου να λειτουργήσει το συγκεκριμένο Plugin χρειάζεται την έκδοση 1.2.3. της jquery. Το συγκεκριμένο plugin σαρώνει όλες τις εικόνες που υπάρχουν στο path που του έχει υποδειχθεί και δημιουργεί την παρουσίαση τύπου bookflip.

```
<code>
$(selector).jFlip(width,height,options)

```

Figure 2

Χαρακτηριστικά:

- width (number - default 300) : πλάτος του καμβά σε pixel
- height (number - default 300) : ύψος του καμβά σε Pixel

Options :

- background (string - default "green") : Το background χρώμα όταν οι εικόνες είναι μικρότερες από τον καμβά
- cornersTop (boolean - default true) : δίνεται τιμή true για τις πάνω γωνίες, false για τις κάτω
- scale (string - default "noresize") :
- Στην επιλογή "noresize" οι εικόνες δεν αλλάζουν μέγεθος
- Στην επιλογή "fit" οι εικόνες αλλάζουν μέγεθος προκειμένου να φαίνονται ολόκληρες
- Στην επιλογή "fill" όλες οι εικόνες αλλάζουν μέγεθος διατηρώντας τις αναλογίες τους γεμίζοντας τον καμβά
- curlSize (number - default 0.1) : το μέγεθος της γωνίας ως ένα κλάσμα ύψους /πλάτους (ex: 0.1 sets cornerwidth = jflipwidth*0.1 and cornerheight = jflipheight*0.1) since version 0.4



- **PHP**

Η PHP δημιουργήθηκε αρχικά από τον Rasmus Lerdorf το 1995. Η κύρια υλοποίηση της PHP παράγεται πλέον από τον όμιλο PHP και χρησιμεύει ως επίσημη αναφορά για τη γλώσσα.

Είναι μια από τις πρώτες server-sidescripting γλώσσες που ενσωματώθηκαν σε ένα HTML έγγραφο, αντί να καλούν ένα εξωτερικό αρχείο να επεξεργαστεί τα δεδομένα. Ο κώδικας ερμηνεύεται από τον webserver καλώντας έναν επεξεργαστή PHP που δημιουργεί την ιστοσελίδα που προκύπτει[26].

Το Server-sidescripting είναι το πιο παραδοσιακό και το πιο βασικό χαρακτηριστικό της PHP. Για να πραγματοποιηθεί αυτό, απαιτούνται τα εξής τρία πράγματα:

- Την ίδια τη PHP (CGI ή servermodule).
- ένα webserver (εξυπηρετητής διαδικτύου)
- ένα webbrowser

Ο webserver πρέπει να «τρέξει» σε συνδυασμό με μια εγκατάσταση της PHP.

Με ένα web browser έχουμε τη δυνατότητα να δούμε το αποτέλεσμα του PHP προγράμματος, βλέποντας την σελίδα PHP μέσα από τον server.

Η PHP είναι μια ανοιχτού κώδικα server-sidescripting γλώσσα προγραμματισμού, το οποίο πρακτικά σημαίνει ότι λειτουργεί στον Web server και όχι στον Web Browser. Η συγκεκριμένη γλώσσα είναι σχεδιασμένη για την ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων. Επειδή λοιπόν, σχεδόν όλος ο κώδικας που γράφηκε στο serverside έχει καθαρά δυναμική φύση, η PHP με μια πρώτη ματιά φαινόταν αρκετά καλή επιλογή.

Η εφαρμογή για την μετατροπή , παρουσίαση του pdf σε μορφή βιβλίου , είναι γραμμένη σε php γλώσσα η οποία περιλαμβάνει ουσιαστικά την ανάγνωση του εκάστοτε pdf, την τοποθέτηση του σε ένα νέο αρχείο .pdf , τη δημιουργία λίστας για την παρουσίαση των εικόνων. Ουσιαστικά πρόκειται για τον κορμό της εργασίας.

- **XML**

Όπως προαναφέρθηκε, η παραμετροποίηση του κώδικα του dspace βασίστηκε στην xml καθότι το interface του dspace που χρησιμοποιήσαμε είναι γραμμένο σε αυτή τη γλώσσα (xmlui). Η τροποποίηση έγινε στην σελίδα παρουσίασης του εκάστοτε Bitstream(αρχείο pdf), προκειμένου να καταργηθεί η standard παρουσίαση που έχει το dspace για τα τεκμήρια και να προστεθεί η custom bookflip που θέλαμε.

- **jQuery**

Η jQuery είναι μια από τις πιο δημοφιλής, ελαφριές, cross-browser JavaScript βιβλιοθήκες, που δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση μεταξύ JavaScript και HTML. Η βιβλιοθήκη jQuery είναι



δωρεάν, ανοιχτού κώδικα υπό διπλή άδεια χρήσης MIT License και GNU (GeneralPublicLisence, Version 2). Η σύνταξη της έχει ως στόχο την εύκολη πλοήγηση κόμβων ενός εγγράφου, επιλέγοντας στοιχεία του DOM, δημιουργώντας animations, διαχειρίζοντας γεγονότα (events), και αναπτύσσοντας διαδικτυακές εφαρμογές AJAX. Η jQuery παρέχει επίσης την δυνατότητα στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν plugins στην ίδια την βιβλιοθήκη, με τέτοιο τρόπο ώστε να την επεκτείνουν. [27]

- **Javascript**

Η γλώσσα αυτή, χτίστηκε ουσιαστικά πάνω στο πρότυπο των γλωσσών C, C++ και Java. Από την άλλη έχει όμως μια πολύ σημαντική διαφορά στο ότι διαχειρίζεται τους τύπους δεδομένων «πιο χαλαρά» (loosely typed) σε σχέση με τη «σφικτή» διαχείριση τύπων δεδομένων (stronglytyped) που γίνεται σε αρκετές άλλες γλώσσες. Στη JavaScript η κατάσταση και ο τύπος μιας μεταβλητής δεν είναι απαραίτητο να είναι συγκεκριμένη. Υπάρχει όμως και άλλη μια βασική ιδιότητα που έκανε τη συγκεκριμένη γλώσσα τόσο δημοφιλή.

Η JavaScript είναι μια multi-platform γλώσσα, γεγονός που σημαίνει ότι κώδικας που έχει γραφεί σε JavaScript, στις περισσότερες περιπτώσεις, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (όπως Windows, Linux, Mac κλπ).[28]

5.2.1 Άλλες τεχνολογίες :

Dreamweaver: εργαλείο ανάπτυξης κώδικα ιστοσελίδων για την δημιουργία της εφαρμογής.

Xampp: είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, λογισμικού ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας, το οποίο περιέχει τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, την βάση δεδομένων MySQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl. Χρησιμοποιήθηκε για να «ανέβει» η εφαρμογή σε τοπικό δίκτυο.[29]

Notepad ++ : είναι ένα δωρεάν πρόγραμμα επεξεργασίας πηγαίου κώδικα όπως και ένας αντικαταστάτης του κλασσικού σημειωματάριου που υποστηρίζει πολλές γλώσσες. Τρέχει σε περιβάλλον MS Windows. Το Notepad ++ είναι γραμμένο σε C ++ και χρησιμοποιεί καθαρό Win32 API και STL με αποτέλεσμα να εξασφαλίζει μεγαλύτερη ταχύτητα εκτέλεσης. Χρησιμοποιήθηκε για την παραμετροποίηση της σελίδας της εμφάνισης του τεκμηρίου στο Dspace.[30]

Apache tomcat: Είναι μια Open source εφαρμογή που χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες Javaserlet και javaserverpages.



Putty: Ένας εξομοιωτής τερματικού, ανοιχτού κώδικα, για τη μεταφορά αρχείων. Χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία των αρχείων με τον απομακρυσμένο server : attica.unipi.gr

5.3 Λειτουργία Συστήματος

Στην σελίδα προβολής του τεκμηρίου στο Dspace, όταν ο χρήστης πατά το κουμπί με το όνομα του αρχείου που θέλει να ανοίξει , συμβαίνουν τα εξής:

- Αποθηκεύεται, αμέσως μέσω rhp, το εκάστοτε pdf στον φάκελο του server υπο το όνομα temp.pdf.
- Στη συνέχεια το Ghostscript αναλαμβάνει και σαρώνει το temp.pdf και το “σπάει” σε εικόνες τις οποίες τοποθετεί στον φάκελο με όνομα pages ο οποίος βρίσκεται στον Path του server στον υπολογιστή.
- Οι εικόνες αυτές στη συνέχεια συλλέγονται από το jflip όπου μέσω μιας λίστας που δημιουργείται δυναμικά από την rhp, τοποθετεί τις εικόνες και τους δίνει την τελικά μορφή του ξεφυλλίσματος βιβλίου.

6.3.1 Πριν φτάσει η πληροφορία στην rhp

Όπως προαναφέρθηκε έχει γίνει παραμετροποίηση του κώδικα στο Dspace. Αυτό έγινε προκειμένου να ενσωματωθεί η λειτουργία του ξεφυλλίσματος. Πιο συγκεκριμένα έγινε η παραμετροποίηση ενός συγκεκριμένου template(<xsl:templatematch="mets:file">) το οποίο η λειτουργία του είναι να κάνει render το κάθε αρχείο/τεκμήριο. Ο κώδικας έχει παραμετροποιηθεί με σκοπό κάθε φορά να περνάει ως παράμετρο το filename μέσω του url, στον rhp κώδικα προκειμένου να υπάρχει η πληροφορία του αρχείου. Ο κώδικας για αυτή τη μετάβαση είναι ο παρακάτω.

```
<xsl:attribute name="onclick">
  <xsl:text>
    javascript:window.open
    ('<xsl:text><xsl:value-of select="concat($baseurl2, '~/marios/site1.php?file=', $baseurl, mets:FLocat[@LOCTYPE='URL']/@xlink:href)"/>
    <xsl:text>', '_new');</xsl:text>
</xsl:attribute>

  <xsl:attribute name="onmouseover">
    <xsl:text>javascript:this.style.setProperty('cursor','pointer',''); </xsl:text>
  </xsl:attribute>
```

Figure 3

Όπου:

\$baseurl2: Το εκάστοτε server name



ergasia/site1.php : Η διεύθυνση της php εφαρμογής όπου “περνάμε” ως παράμετρο μέσω της get method το αρχείο.

met:FLocat[@LOCTYPE='URL']/@xlink:href : Το path της πληροφορίας του αρχείου στους φακέλους του Dspace .

Javascript.window.open: Απενεργοποιεί τις ιδιότητες του συνδέσμου στο δεξί κλικ.

5.3.2 Αφού φτάσει η πληροφορία στην php

Ο κώδικας της εφαρμογής χωρίζεται σε 2 scripts. Το πρώτο ονομάζεται site1.php και το δεύτερο cut2pages.php

5.3.2.1 Site1.php

```
<body onload="javascript:servefile()">
<center>
<div style="margin-left:auto; margin-right: auto;" id="loading">
  
</div>
</center>
</body>
```

Figure 4

Κατά τη φόρτωση της σελίδας γίνεται κλήση της συνάρτησης servefile όπου περιέχει το εικονίδιο της φόρτωσης (loading).

```
<script type="text/javascript">
function servefile () {
  document.getElementById("loading").style.setProperty("visibility","visible","");
  sendText('test string');
}
function sendText(txt) {
  var xhr = new XMLHttpRequest();
  var url = "http://attica.unipi.gr/~marios/cut2pages.php" + document.location.search;
  xhr.open('GET', url, true);
```

Figure 5

Στη συνέχεια έχουμε ένα ajax request στον server .Κατά αυτή τη διάρκεια γίνεται φανερό το εικονίδιο φόρτωσης. Παράλληλα περνάμε ως παράμετρο το αρχείο στο cut2pages.php μέσω της μεθόδου GET.

```
xhr.onload = function(e) {
  if (this.status == 200) {
    document.getElementById("loading").style.setProperty("visibility", "hidden", "");
    document.getElementsByTagName("body")[0].style.setProperty("background-image", "url('script/flipback.jpg')", "");
    document.getElementsByTagName("body")[0].innerHTML = document.getElementsByTagName("body")[0].innerHTML + this.responseText;
    $("#g1").jFlip(700,700,{background:"white",cornersTop:true,scale:"fill"}).
    bind("flip.jflip",function(event,index,total){
      $("#l1").html("Image "+(index+1)+" of "+total);
    });
  }
};
xhr.send();
```



Όταν έχουμε την απάντηση (response) από τον server το εικονίδιο loading γίνεται κρυφό, εμφανίζεται η εικόνα φόντου της νέας σελίδας όπως και το ξεφύλλισμα βιβλίου. Στη συνέχεια του κώδικα υπάρχουν τα γνωρίσματα του jflip.

5.3.2.2 Cut2pages.php

```
22 $dir = 'pages/';  
23 foreach(glob($dir.'*.*') as $v){  
24     unlink($v);  
25 }
```

Figure 6

Κάθε φορά που τρέχει η συγκεκριμένη σελίδα, αυτές οι γραμμές κώδικα διαγράφουν τις υπάρχουσες εικόνες από τον φάκελο pages που πιθανόν έχουν παραχθεί από προηγούμενη χρήση. Στη συνέχεια γίνεται η αποθήκευση του εκάστοτε pdf (μέσω του file_put_contents), όπως επίσης και ο έλεγχος για χαρακτήρες στο όνομα του αρχείου (ειδικά σύμβολα, κενό κλπ) που πιθανόν να δημιουργήσουν πρόβλημα κατά την εισαγωγή του αρχείου στην εφαρμογή .

```
header("Content-Type: text/html; charset=UTF-8");  
$my_var = $_GET['file'] ;  
$pathregex = preg_split('/\?/', $my_var);  
$forwardslashdelimitedarray = explode('/', $pathregex[0]);  
$filename = rawurlencode($forwardslashdelimitedarray[count($forwardslashdelimitedarray)-1]);  
$pathnofilename= pathinfo($pathregex[0],PATHINFO_DIRNAME);  
$path =$pathnofilename . "/" . $filename;  
file_put_contents('temp.pdf', file_get_contents($path));
```

Figure 7

\$pathregex: Διαχωρίζει το string με βάση τα "/" που υπάρχουν στο \$my_var

\$forwardslashdelimitedarray: Τοποθετεί τα string σε πίνακα.

\$filename: Κωδικοποιεί τους ειδικούς χαρακτήρες στο προτελευταίο κελί του πίνακα (το οποίο είναι το filename του αρχείου.)

\$pathnofilename: Απομονώνει το path του αρχείου χωρίς το filename.

\$path: Ολόκληρο το path με το τροποποιημένο filename.



```
30 // metraei pose eikones upaxoun ston fakelo
31 $num = count(glob("pages/*.*)) -1 ;
32 echo $num ;
33
34 // dhmiourgei th lista dynamika me vash thn num metavlthh
35 $lista = "" ;
36 for ($i=1; $i<=$num; $i++) {
37     $lista = $lista . "<li><img src=\"pages/$i.jpeg\"/> </li> " ;
38 }
39 ?>
40
```

Figure 8

Οι παραπάνω γραμμές , μετρούν το πόσες εικόνες υπάρχουν στον φάκελο pages (\$num = count(glob("pages/*.*)) -1 ;) προκειμένου να δημιουργήσουν δυναμικά την λίστα (\$lista) από την οποία παράγονται οι σελίδες του bookflip.(Όσες εικόνες παράγονται , τόσες σελίδες θα έχει το flip book μας.).

\$i.jpeg = Αύξων αριθμός της κάθε παραχθείσας εικόνας.

Το Ghostscript κατά τη διάρκεια της μετατροπής του pdf σε εικόνες:

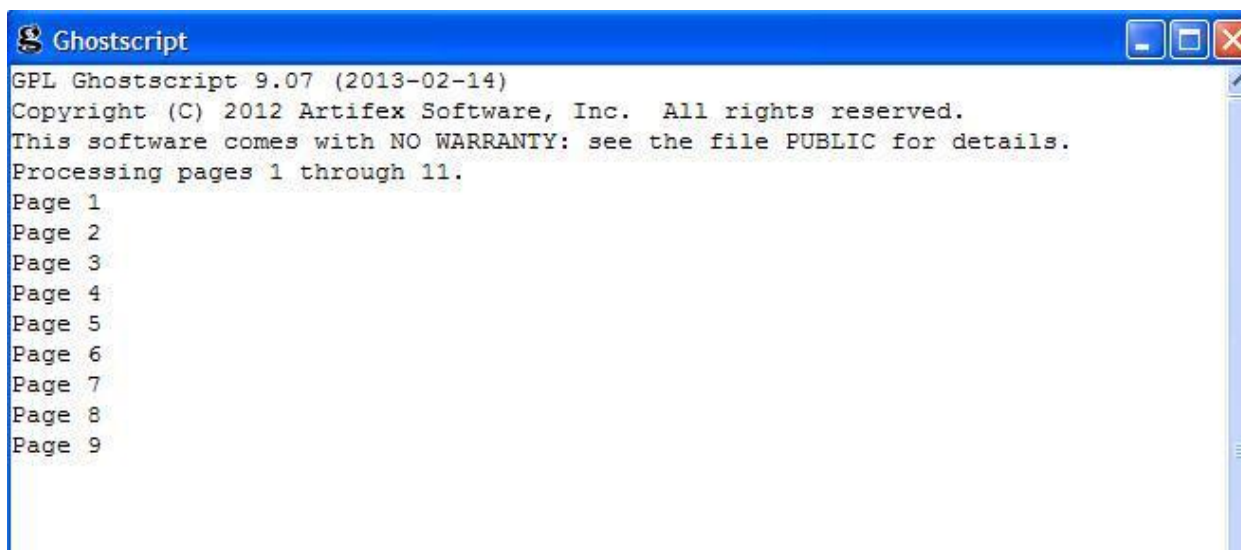


Figure 9

Το αποτέλεσμα που εμφανίζεται ως bookflip :



Figure 10



Και στο Dspace:

Ιδρυματικό Καταθετήριο DSpace

DSpace Αρχική → test → collectiontest → Προβολή τεκμηρίου → Bookflip

Εννοιες αξιολόγησης

- **Αξίες (values)**
 - γεωγραφία, ιστορία, οικονομία, κουλτούρα
- **Όφελος (benefit)**
 - οικονομικό, κοινωνικό, ανάλυση κόστους/οφέλους
- **Στόχοι (goals)**
 - αντιμετώπιση διαφορετικών αντιλήψεων για αξίες και οφέλη
- **Ποιότητα (quality)**
 - πόσο «καλό» είναι αυτό που αξιολογείται
- **Ποσότητα (quantity)**
 - μετρήσεις, συγκρίσεις

Αξιολόγηση πληροφοριακών συστημάτων και υπηρεσιών, 2/2006-2007/Εικόνα 7.16 Μάριος Πετρόπουλος

9

Figure 11



Συμπεράσματα

Καθίσταται σαφές ότι η πλατφόρμα του Dspace πρέπει να έχει πιο αυστηρά κριτήρια προστασίας των αρχείων που περιλαμβάνονται σε αυτό και κατ' επέκταση των πνευματικών δικαιωμάτων του εκάστοτε συντάκτη. Η εφαρμογή μιας μηχανής ξεφυλλίσματος βιβλίου είναι ένας εναλλακτικός τρόπος για να επιτευχθεί αυτό.

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία ενδεχομένως να δώσει ιδέες για κάτι τέτοιο. Προσθέτως θα μπορούσε η εφαρμογή αυτή να λειτουργεί σε συνδυασμό με τον ήδη υπάρχων τρόπο προβολής των αρχείων, ούτως ώστε να γίνεται δίκαιος διαχωρισμός μεταξύ των χρηστών που έχουν και μεταξύ αυτών που δεν έχουν δικαιοδοσία. Αποτέλεσμα αυτού θα είναι, οι χρήστες με δικαιοδοσία σε συγκεκριμένα αρχεία, να έχουν πρόσβαση στα pdf ενώ οι υπόλοιποι να "περιορίζονται" στη μορφή ξεφυλλίσματος βιβλίου.

Έτσι η πληροφορία θα είναι πάντοτε διαθέσιμη, χωρίς να τίθεται θέμα πνευματικής ιδιοκτησίας. Όσον αφορά στην εφαρμογή αυτή κάθε αυτή, με έναν πιο εξελιγμένο τρόπο ξεφυλλίσματος, θα δίνονται περισσότερες επιλογές στον χρήστη κατά τη διάρκεια ανάγνωσης, όπως ήχος, αναζήτηση, βίντεο, διαφορετικά U.I (ανάλογα με τις προτιμήσεις του καθενός). Αυτή η πρόταση λοιπόν θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε άλλα ψηφιακά αποθετήρια με αποτέλεσμα να διαδοθεί και αυτός ο τρόπος ανάγνωσης.



Λίστα σχημάτων

Figure 1.....	30
Figure 2.....	33
Figure 3.....	36
Figure 4.....	37
Figure 5.....	37
Figure 6.....	38
Figure 7.....	38
Figure 8.....	39
Figure 9.....	39
Figure 10.....	40
Figure 11.....	41



Βιβλιογραφία

Smith, M., Bass, M., McClellan, G., Tansley, R., Barton, M., Branschofsky, M., Stuve, D., Walker, J.H.: DSpace: An Open Source Dynamic Digital Repository. D-Lib Magazine 9 (2003) <doi:10.1045/january2003-smith>



Ιστογραφία (site)

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Flip_page
2. <http://www.megazine3.de/home.html>
3. <http://en.wikipedia.org/wiki/DSpace>
4. <http://www.lib.cam.ac.uk/repository/about/policies.html#use>
5. http://www.dspace.org/1_5_1Documentation/ch01.html
6. http://www.dspace.org/1_5_1Documentation/ch02.html#N101B0
7. <http://www.dlib.org/dlib/september05/witten/09witten.html>
8. <http://www.dit.hua.gr/~mara/publications/ideaDL09a.pdf>
9. http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_library
10. [http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-Repository\(HE\)-v1-final.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-Repository(HE)-v1-final.pdf)
11. <http://flippage.gr/index.php/el/to-flippage>
12. <http://pageflip.hu/pageflip3/help.html#whatispageflip>
13. <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/580/1/PanagiwtoglouMsc2005.pdf>
14. http://en.wikipedia.org/wiki/Institutional_repository
15. <http://libraries.mit.edu/dspace-mit/build/policies/community-collection.html>
16. <http://en.wikipedia.org/wiki/Metadata>
17. http://www.lib.cam.ac.uk/repository/deposit_guide/about_metadata.html
18. http://www.dspace.org/images/Training_Materials/Basic%20Tutorial%20-%20Part%201.pdf
19. http://www.dspace.org/1_6_0Documentation/ch02.html
20. http://www.dspace.org/1_5_1Documentation/ch02.html#N1009D
21. <http://www.dspace.org/>
22. <http://pageflip.hu/pageflip3/>
23. <http://www.opendoar.org/onechart.php?cID=&ctID=&rtID=&clID=&IID=&potID=&rSoftWareName=&search=&groupby=r.rSoftWareName&orderby=Tally%20DESC&charttype=pie&width=600&height=300&caption=Usage%20of%20Open%20Access%20Repository%20Software%20-%20Worldwide>



24. <http://www.ghostscript.com/Ghostscript.html>
25. <http://www.jquery.info/spip.php?article78>
26. <http://en.wikipedia.org/wiki/PHP>
27. <http://en.wikipedia.org/wiki/JQuery>
28. <http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
29. <http://en.wikipedia.org/wiki/XAMPP>
30. <http://en.wikipedia.org/wiki/Notepad%2B%2B>



Γλωσσάρι

Repository	Αποθετήριο
Page flipping/Book flip	Ξεφύλλισμα βιβλίου
Format	Μορφή/Φόρμα
E-people	Χρήστες
Identifier	Αναγνωριστικό
Metadata	Μεταδεδομένο
Bitstream	Ψηφιακό αντικείμενο
Document	Έγγραφο
Web interface	Περιβάλλον ιστοσελίδας
Registry	Εγγεγραμμένο αρχείο
Item	Αντικείμενο
Localserver	Τοπικός διακομιστής
Downloading	Μεταφόρτωση
Template	Πρότυπο αντικειμένου
Web browser	Πρόγραμμα περιήγησης
Web server	Διακομιστής ιστού (Λογισμικό που επιτρέπει την απόκτηση διαδικτυακών εγγράφων/σελίων που του ανήκουν)