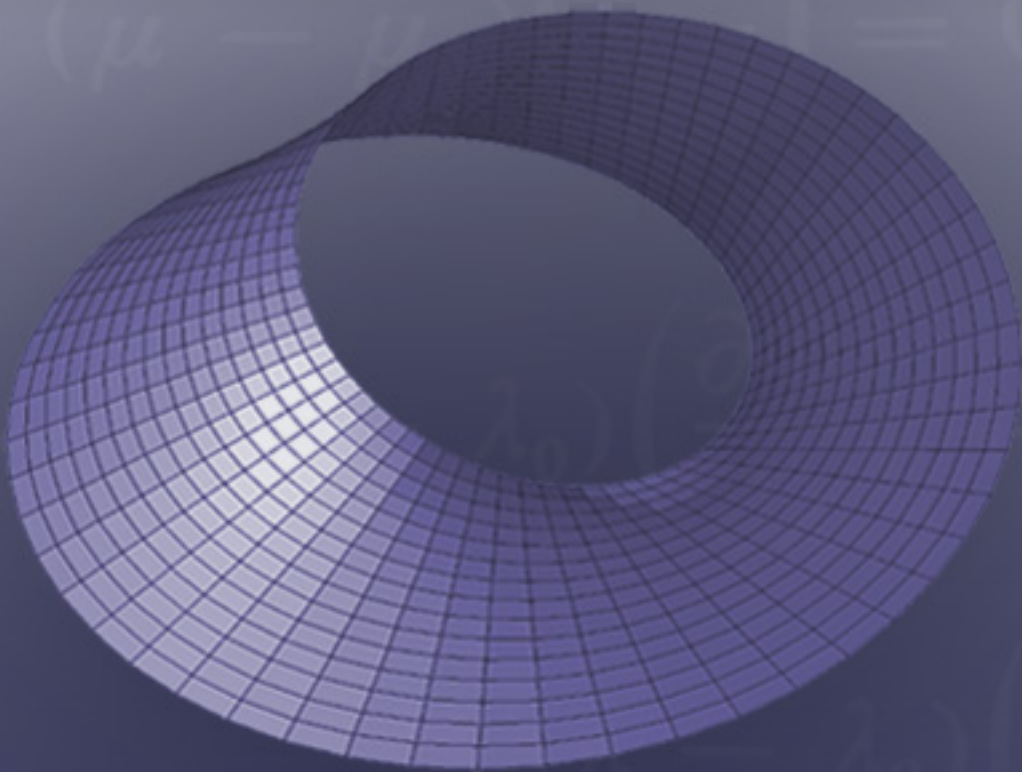


Το πρόγραμμα για την κατασκευή
και διαχείριση της βάσης δεδομένων
για τις εικόνες του βυζαντινού μουσείου



ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΤΟΥ ΒΥΖΑΝΤΙΝΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ

Δημήτρης ΔΙΑΛΛΕΤΗΣ
Εθνικό Αστεροσκοπείο
Αθηνών

Μιχάλης ΜΕΪΜΑΡΗΣ
Αθηναϊκό Πρακτορείο
Ειδήσεων

Το πρόγραμμα για την κατασκευή και διαχείριση μιας βάσης δεδομένων για τις εικόνες του Βυζαντινού Μουσείου, αποτελεί ένα από τα στάδια ενός ευρύτερου επιστημονικού προγράμματος που αποβλέπει στην κατασκευή ενός εξειδικευμένου συστήματος (systeme expert) για τη Βυζαντινή εικονογραφία.

Σκοπός μας ήταν να σχεδιάσουμε και να κατασκευάσουμε ένα λογισμικό που αφενός θα επέτρεπε την αποθήκευση των στοιχείων των εικόνων του Βυζαντινού Μουσείου σε κάποιο αρχείο, αλλά ταυτόχρονα θα έδινε τη δυνατότητα να διαχειριστούμε το αρχείο αυτό με τρόπο που να εξυπηρετεί τόσο τις λειτουργικές ανάγκες του Μουσείου, όσο και την έρευνα και τη μελέτη του εικονογραφικού υλικού.

Πρόκειται λοιπόν ουσιαστικά για μια δομημένη βάση δεδομένων και για ένα πρόγραμμα διαχείρισής της.

Στην κατασκευή ενός τέτοιου συστήματος, δηλαδή στην επιλογή των τεχνικών προγραμματισμού και της γλώσσας που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να συνεκτιμηθούν:

1. Ο όγκος της πληροφορίας που σκοπεύουμε να αρχειοθετήσουμε.
2. Οι δυνατότητες που παρέχει το εγκαταστημένο hardware.
3. Το τελικό κόστος της εφαρμογής.
4. Οι ανάγκες των χρηστών τους οποίους πρόκειται να εξυπηρετήσει.
5. Οι προβλεπόμενοι σαν αναγκαίοι χρόνοι απόκρισης προκειμένου το σύστημα να είναι λειτουργικό.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση κύριο μέλημά μας ήταν να καλύψουμε πλήρως την ιδιαιτερότητα της εφαρμογής. Η ιδιαιτερότητα αυτή συνίσταται στην ανάγκη αναζήτησης μιας λέξης ή μιας ομάδας λέξεων σε ελεύθερο κείμενο στο σύνολο των πεδίων. Η ιδιαιτερότητα αυτή δημιουργείται από την κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα δελτία του Β.Μ. σήμερα και οι δυνατότητες συμπλήρωσής τους από το υπάρχον επιστημονικό προσωπικό. Έτσι ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό του λογισμικού έπαιξε η δυνατότητα χρήσης του χωρίς να χρειάζεται να γίνουν ριζικές αλλαγές στη δομή των δελτίων του Μουσείου και χωρίς να προκαλεί δυσκολίες στον μη εξοικειωμένο με τους Η/Υ μελλοντικό χρήστη. Κριθηκε απαραίτητο το πρόγραμμα να έχει την ικανότητα αυτή προκειμένου να μπορεί να εισαχθεί στον Η/Υ μη κωδικοποιημένη πληροφορία. Έτσι είναι δυνατό να καταχω-

ρήσουμε και να επεξεργασθούμε τις πληροφορίες που περιέχονται σήμερα στα δελτία του Β.Μ., χωρίς να χρειάζονται αλλαγές.

Το κυριότερο μειονέκτημα μιας τέτοιας τεχνικής είναι ότι αυξάνει αισθητά τους χρόνους απόκρισης του υπολογιστικού συστήματος. Για το λόγο αυτό έπρεπε να αναπτύξουμε τεχνικές διαχείρισης που διατηρούν χαμηλούς χρόνους ώστε το σύστημα να είναι ευέλικτο και λειτουργικό, διατηρώντας όμως τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί εύκολα από τους μελλοντικούς μη ειδικευμένους χρήστες (χρησιμοποίηση τεχνικής «menu driven»). Απαιτήσεις που δεν πληρούσε καμιά από τις έτοιμες βάσεις δεδομένων που διατίθενται από τις εταιρείες software. Για το λόγο αυτό το λογισμικό σχεδιάστηκε αποκλειστικά για τη συγκεκριμένη εφαρμογή και κατασκευάστηκε από την ερευνητική ομάδα σε συνεργασία με τους προγραμματιστές κ.κ. Γ. Γκίνη και Κ. Δανηλίδη σε γλώσσα προγραμματισμού C.

Μετά από μια πρώτη συνεκτίμηση του όγκου της πληροφορίας που θα έπρεπε να μπορεί να καταγραφεί (μέχρι 3500 εικόνες), των αναγκών σε ευελιξία και ταχύτητα απόκρισης και των δυνατοτήτων που πρόσφερε το εγκαταστημένο hardware καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι κάθε εικόνα θα πρέπει να καταλαμβάνει μια εγγραφή μήκους 1908 χαρακτήρων στο κύριο αρχείο. Οι χαρακτήρες αυτοί κατανέμονται στα εξής είκοσι πεδία:

1. Κωδικός εικόνας (5 χαρακτήρες).
2. Κωδικός εικόνας στο σύστημα αρχειοθέτησης του Μουσείου (25 χαρακτήρες).
3. Είδος (31 χαρακτήρες).
4. Ύλη (21 χαρακτήρες).
5. Διαστάσεις (16 χαρακτήρες).
6. Θέση στο Μουσείο (29 χαρακτήρες).
7. Προέλευση (101 χαρακτήρες).
8. Θέμα (69 χαρακτήρες).
9. Ζωγράφος (65 χαρακτήρες).
10. Χρονολόγηση (14 χαρακτήρες).
11. Αφιερωτής (51 χαρακτήρες).
12. Τέχνη (40 χαρακτήρες).
13. Περιγραφή της εικόνας (601 χαρακτήρες).
14. Επιγραφές (151 χαρακτήρες).
15. Διατήρηση (51 χαρακτήρες).
16. Εργασίες συντήρησης (151 χαρακτήρες).
17. Δημοσιεύσεις που αφορούν την εικόνα (301 χαρακτήρες).
18. Γενικές παρατηρήσεις (151 χαρακτήρες).
19. Επίσης σε κάθε εγγραφή καταγράφεται το όνομα του συντάκτη (16 χαρακτήρες) και η ημερομηνία σύνταξης του αντίστοιχου δελτίου (16 χαρακτήρες). Τα 20 αυτά πεδία κρίναμε ότι περιγράφουν ικανοποιητικά την «ταυτότητα» της εικόνας χωρίς ταυτόχρονα να οδηγούν στη συγκέντρωση ιδιαίτερα μεγάλων ποσοτήτων πληροφορίας που δεν θα ήταν σε θέση να διαχειριστεί ένα μικρό υπολογιστικό σύστημα, σαν αυτό

που διαθέτει το Μουσείο (Μικροϋπολογιστής με επεξεργαστή 8086 στα 4.77 MHz, 640 KB RAM, λειτουργικό σύστημα MS-DOS 2.11 και μονάδα σκληρού δίσκου χωρητικότητας 10 MB).

Η διαχείριση του αρχείου περιλαμβάνει δύο κύκλους λειτουργιών:

α. Δημιουργία και ενημέρωση του αρχείου

Ο πρώτος κύκλος αφορά την εισαγωγή και την ενημέρωση των στοιχείων. Η εισαγωγή καινούργιων στοιχείων και οι μεταβολές σε υπάρχοντα στοιχεία γίνονται με τη χρήση κατάλληλων οθονών (screens) και ειδικού editor που κατασκευάστηκε για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. «Όλα τα στοιχεία που αφορούν μια εικόνα και ανήκουν στα 20 διαφορετικά πεδία εισάγονται με τη βοήθεια τριών διαφορετικών οθονών. Η κίνηση από πεδίο σε πεδίο είναι εξαιρετικά εύκολη, όπως επίσης και η κίνηση από οθόνη σε οθόνη. Αυτό επιτρέπει να γίνονται χωρίς καμιά δυσκολία μεταβολές ή συμπληρώσεις. Σε κάθε φάση της εργασίας αυτής εάν ο χρήστης συναντήσει κάποια δυσκολία μπορεί να ζητήσει οδηγίες από το σύστημα. Είναι βέβαια αυτονόητο ότι η δυνατότητα πρόσβασης στον ειδικό αυτό κύκλο εισαγωγής ή μετατροπής των στοιχείων γίνεται μετά από τον έλεγχο ορισμένων «συνθηματικών (passwords)». Δηλαδή πρόσβαση στο σύστημα έχει μόνο ο διαχειριστής του προγράμματος. Αποκλείεται λοιπόν να αλλοιωθούν τα υπάρχοντα στοιχεία κατά λάθος.

β. Διερεύνηση του αρχείου

Ο δεύτερος κύκλος λειτουργιών αφορά την αναζήτηση και την ανασύνθεση της αποθηκευμένης πληροφορίας με τρόπο που να καλύπτει τις ανάγκες των χρηστών. Προβλέπονται οι εξής δυνατότητες:

α. Ανάκτηση του συνόλου της πληροφορίας που αφορά κάποια εικόνα με βάση τον κωδικό αρχειοθέτησής της ή τους κωδικούς του Μουσείου, με μέγιστο χρόνο απόκρισης 30 sec.

Στην περίπτωση αυτή εμφανίζονται στην οθόνη και βέβαια εκτυπώνονται εάν το θελήσουμε όλα τα στοιχεία που αφορούν τη συγκεκριμένη εικόνα όπως ακριβώς περιέχονται στα 20 πεδία.

β. Ελεύθερη αναζήτηση. Ανάκτηση του κωδικού αρχειοθέτησης της εικόνας με βάση κάποια λέξη ή ένα τμήμα λέξης που αναφέρεται σε οποιοδήποτε πεδίο της εικόνας (ελεύθερη αναζήτηση), με μέγιστο χρόνο απόκρισης 3.5 min.

Δηλαδή δίνοντας μια έως τρεις λέξεις το σύστημα διερευνά με σειριακό τρόπο όλο το αρχείο και προσδιορίζει τους κωδικούς όλων των εικόνων που σε κάποιο από τα 20 πεδία τους περιέχεται η λέξη που δώσαμε. Δηλαδή σε 3.5 λεπτά ελέγχουμε πλήρως ένα σύνολο 600.000 λέξεων. Στη συνέχεια είναι πολύ εύκολο να εμφανίσουμε όλη την πληροφορία που υπάρχει καταγραμμένη για τις εικόνες αυτές. Ο τρόπος αυτός ανα-

ζήτησης είναι εξαιρετικά χρήσιμος στην περίπτωση που ο ερευνητής γνωρίζει ελάχιστα τη δομή και το περιεχόμενο του αρχείου.

- γ. Αναζήτηση με συνδυασμό των πεδίων. Δηλαδή ανάκτηση των κωδικών αρχειοθέτησης των εικόνων που πληρούν μια συγκεκριμένη συνθήκη. Η συνθήκη αυτή συνίσταται στην ύπαρξη μιας έως τριών λέξεων ή τμημάτων λέξεων σε δύο διαφορετικά πεδία από τα 10 που προσδιορίσαμε σαν πιο ουσιαστικά. Επομένως ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δουλέψει με 100 διαφορετικούς συνδυασμούς πεδίων περιορίζοντας ταυτόχρονα την αναζήτηση μόνο σε κάποιο συγκεκριμένο διάστημα χρονολόγησης. Μέγιστος χρόνος απόκρισης 3 min. Η λειτουργία αυτή δίνει τη δυνατότητα προσδιορισμού ομοιοτήτων και διαφορών με διαδοχικές προσεγγίσεις.

Έτσι για παράδειγμα αφού σε πρώτη φάση προσδιορίσουμε όλες τις εικόνες της Παναγίας που τοποθετούνται χρονολογικά στον 15ο αιώνα, μπορούμε σε δεύτερη φάση να βρούμε ποιες από αυτές έχουν κάποιο ιδιαίτερο κοινό χαρακτηριστικό που εντάσσεται σε ένα από τα 10 πεδία που μπορούμε να συγκρίνουμε.

Τα αποτελέσματα των επιμέρους αναζητήσεων, αλλά και το σύνολο της καταχωρημένης για κάθε εικόνα πληροφορίας είναι δυνατό να καταγράφονται σε χαρτί από τον εκτυπωτή του συστήματος.

Πιστεύουμε ότι τόσο ο βαθμός ευελιξίας του συστήματος στην αναζήτηση της πληροφορίας, όσο και η δομή του όχι μόνο καλύπτουν τις ανάγκες για τις οποίες σχεδιάστηκε, αλλά θα δώσουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί και σε μια σειρά άλλες εφαρμογές. Πολύ εύκολα, τέλος, και με ελάχιστες μετατροπές στο hardware του συστήματος (αύξηση της περιφερειακής μνήμης), το λογισμικό μπορεί τελικά να χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή και αρχειοθέτηση και όλων των άλλων αντικειμένων του Μουσείου.

b. Le vidéotex, utilisant le réseau téléphonique, offre une interface très bon marché et très simple à son usage, la possibilité de s'auto-évaluer, de se former interactivement en accédant à des données bases des données géographiques.

3. Parmi les raisons pour ce "nouveau mode" d'Éducation (qui utilise les N.T.) on en trouve:

a. Des raisons sociales: pour faire l'Éducation plus accessible et augmenter le "job satisfaction" de travailleurs.

b. Des raisons économiques: on a besoin d'éduquer des grands nombres d'étudiants et sur de nouvelles matières.

c. Des raisons qui ont à faire avec la philosophie de l'Éducation dominante à l'heure actuelle, qui veut qu'une plus grande autonomie soit donnée à l'étudiant, et ce qui concerne son "learning topic and medium" et l'organisation entière de sa propre méthode d'apprendre, favorisant ainsi, la possibilité d'adoption d'un programme de formation continue.