

Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων (Μελέτη περίπτωσης, 2025-2026)

Το σύστημα διοργάνωσης δημοπρασιών Auctions είναι μια σύγχρονη εφαρμογή που υποστηρίζει την ολοκληρωμένη διαχείριση δημοπρασιών έργων τέχνης. Τα βασικά στάδια στη διεξαγωγή μιας δημοπρασίας έργων τέχνης καταγράφονται στο σύνδεσμο της online εγκυκλοπαίδειας Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Art_auction. Το Auctions ως ηλεκτρονική υπηρεσία πρέπει να υποστηρίζει μεταξύ άλλων πιστοποιημένους οίκους που αναλαμβάνουν να οργανώσουν δημοπρασίες επιλεγμένων έργων τέχνης συγκεκριμένων καλλιτεχνών. Ας σημειωθεί ότι οι κατασκευαστές του Auctions προσβλέπουν σε μια υπηρεσία που προοδευτικά θα υποστηρίζει και σύνθετες υπηρεσίες που σχετίζονται με το ιστορικό των δημοπρασιών που διεξάγονται από τους διάφορους οίκους, την ανάλυση δεδομένων έργων τέχνης που είναι διαθέσιμα προς δημοπρατήση ή/και δημοπρατήθηκαν καθώς και τους συλλέκτες έργων τέχνης που δηλώνουν ενδιαφέρον και συμμετέχουν στις δημοπρασίες που γίνονται.

Απαιτήσεις και δεδομένα

Η πρώτη φάση στην ανάπτυξη του Auctions απαιτεί από την ομάδα διαχείρισης δεδομένων της αναδόχου εταιρείας να σχεδιάσει και να υλοποιήσει μια βάση δεδομένων που θα αποτελέσει το θεμέλιο λίθο στην αρχιτεκτονική του συστήματος Auctions. Από τη μελέτη των απαιτήσεων που έχουν γίνει γνωστές (βλ. https://en.wikipedia.org/wiki/Art_auction), οι σχεδιαστές της βάσης δεδομένων κατέληξαν σε μια σειρά από προδιαγραφές που πρέπει να ικανοποιούνται και οι οποίες συνοψίζονται ακολούθως.

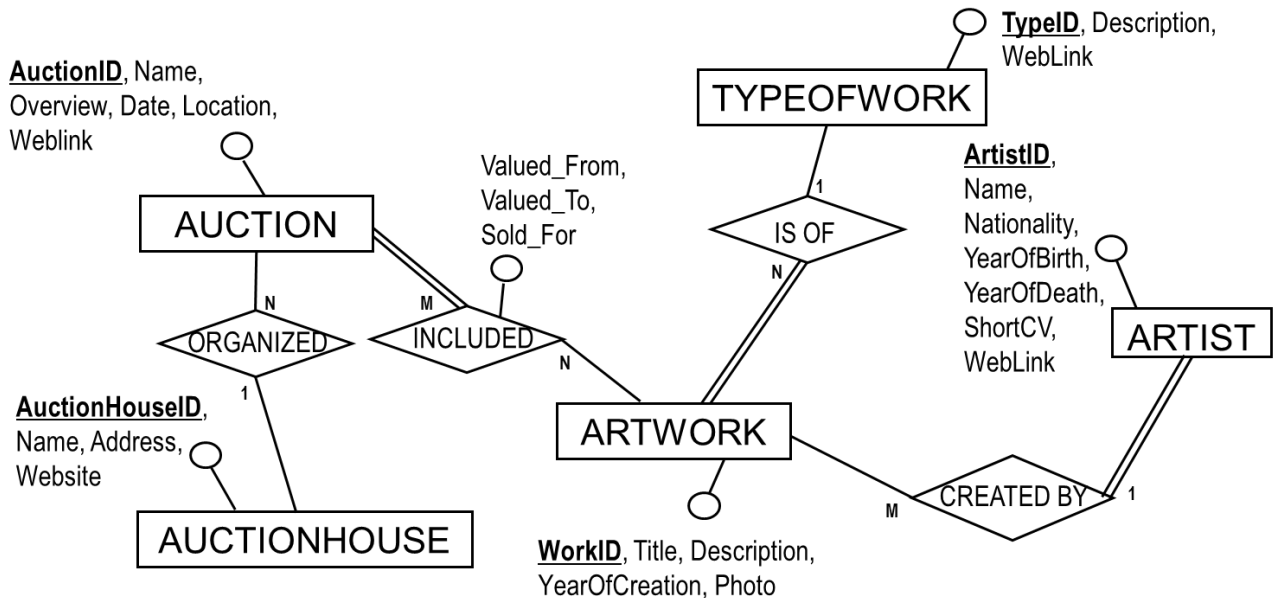
Το Auctions πρέπει να καταγράφει τους πιστοποιημένους οίκους δημοπρασιών έργων τέχνης με ένα μοναδικό αναγνωριστικό (ας υποθέσουμε ότι είναι ο κωδικός πιστοποίησης του οίκου από αρμόδια υπηρεσία), την εμπορική επωνυμία του εκάστοτε οίκου, την διεύθυνση της έδρας του και την επίσημη ιστοσελίδα του οίκου. Μόνο οι οίκοι δημοπρασιών που είναι καταγεγραμμένοι στο Auctions μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρονται από το σύστημα για διοργάνωση δημοπρασιών. Συγκεκριμένα, οι οίκοι αυτοί μπορούν να δημιουργήσουν μια δημοπρασία προσδιορίζοντας τον μοναδικό κωδικό της δημοπρασίας, το θεματικό όνομα της και τον τίτλος της, μια συνοπτική περιγραφή, την ημερομηνία και την τοποθεσία διεξαγωγής της δημοπρασίας καθώς και την ιστοσελίδα/σύνδεσμος (web link) της. Σε μια δημοπρασία του Auctions περιλαμβάνονται έργα τέχνης τα οποία κατατάσσονται σε επιμέρους κατηγορίες στις οποίες εξειδικεύεται το Auctions. Στην αρχική του έκδοση το σύστημα θα υποστηρίζει ένα μικρό αριθμό κατηγοριών έργων που στην πορεία όμως μπορεί να επεκταθούν. Κάθε κατηγορία έργων προσδιορίζεται από ένα μοναδικό κωδικό κατηγορίας, μια περιγραφή της κατηγορίας και ένα σύνδεσμος (web link). Ας σημειωθεί ότι σε μια κατηγορία μπορεί να ανήκουν πολλά έργα τέχνης, αλλά ανά πάσα στιγμή ένα έργο τέχνης κατατάσσεται σε μια και μόνο μια κατηγορία του Auctions. Τα έργα τέχνης που δημοπρατούνται μέσω του Auctions έχουν και αυτά ένα μοναδικό κωδικό, τίτλο, περιγραφή, έτος δημιουργίας/κατασκευής και μια φωτογραφία. Επίσης, για κάθε έργο τέχνης που περιλαμβάνεται σε μια δημοπρασία καταγράφονται η εκτίμηση της κατώτατης και της ανώτατης αξίας σε ευρώ του έργου τέχνης κατά την ημέρα διεξαγωγής της δημοπρασίας και η τελική τιμή πώλησης σε ευρώ, αντιστοίχως σε μια δημοπρασία. Τέλος, οι καλλιτέχνες που δημιουργούν τα έργα τέχνης καταγράφονται στη βάση δεδομένων με ένα μοναδικό κωδικό καλλιτέχνη, το όνομα του καλλιτέχνη, η εθνικότητά του, ηλικία, ένα σύντομο βιογραφικό και ένα σύνδεσμο (web link) που παραπέμπει στην ιστοσελίδα του καλλιτέχνη.

Εργασία 3 – Ανάπτυξη διαγράμματος οντοτήτων - συσχετίσεων (ΔΟΣ)

Σχεδιάστε το μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων για τις απαιτήσεις της εκφώνησης αναγνωρίζοντας και συσχετίζοντας βασικές οντότητες, γνωρίσματα, συσχετίσεις μεταξύ των οντοτήτων και λόγους πληθικότητας.

Το Διάγραμμα Οντοτήτων – Συσχετίσεων

Η βάση δεδομένων Auctions σχεδιάστηκε κατά τρόπο που συνοψίζεται στο Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων (ΔΟΣ) που εμφανίζεται παρακάτω.



Ας σημειωθούν τα ακόλουθα:

- Όλες οι οντότητες είναι ισχυρές με πρωτεύων κλειδί το γνώρισμα που υπογραμμίζεται
- Όλες οι συσχετίσεις είναι δυαδικές με την INCLUDED να προσδιορίζεται από τα τρία γνωρίσματα Valued_from, Valued_To και Sold_For
- Ολική συμμετοχή των ισχυρών οντοτήτων AUCTION, ARTIST και ARTWORK στις συσχετίσεις INCLUDED και CREATED BY και IS OF αντίστοιχα. Η ερμηνεία αυτών είναι η ακόλουθη:
 - δεν μπορεί να υπάρξει παράσταση της AUCTION που να μην συνδέεται με παράσταση της ARTWORK μέσω της INCLUDED
 - δεν μπορεί να υπάρξει παράσταση της ARTISTS που να μην συνδέεται με παράσταση της ARTWORK μέσω της CREATED BY
 - δεν μπορεί να υπάρξει παράσταση της ARTWORK που να μην συνδέεται με παράσταση της TYPEOFWORK μέσω της IS OF.
- Οι λόγοι πληθικότητας είναι όλοι 1:M με εξαίρεση την INCLUDED που είναι M:N αφού
 - Μια παράσταση της ARTWORK μπορεί να συμπεριλαμβάνεται σε πολλές διαφορετικές παραστάσεις της AUCTION (άρα το M από την πλευρά της AUCTION) και ταυτόχρονα μια παράσταση της AUCTION μπορεί να συνδέεται με πολλές διαφορετικές παραστάσεις της ARTWORK (άρα το N από την πλευρά της ARTWORK)