

Φθινοπωρινό εξάμηνο 2022-2023

### 5η Σειρά Ασκήσεων

Ανάθεση: 9-11-2022

Παράδοση: 18-11-2022 (ώρα 23:55)

*Οι ασκήσεις θα γίνουν κατά ζεύγη.*

**Σημείωση:** Υποστηρικτικό υλικό για την επίλυση των ασκήσεων θα βρείτε στις διαφάνειες του αρχείου "Εγγραφα\διαλέξεις\3541.2022-2023.10.μοντελοποίηση.pdf" καθώς επίσης και στο όγδοο κεφάλαιο του βιβλίου "J. A. Hoffer, J. F. George & J. S. Valacich, Πληροφορικά Συστήματα: Σύγχρονη Ανάλυση και Σχεδίαση"

### Άσκηση 1

Θεωρείστε ότι σας έχει ζητηθεί να αναπτύξετε ένα διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων για μια συμφωνική ορχήστρα. Εντοπίζετε τους παρακάτω τύπους οντοτήτων που θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο διάγραμμα:

- ΣΕΖΟΝ: Η σεζόν κατά την οποία θα πραγματοποιηθεί μία σειρά συναυλιών. Κάθε σεζόν έχει ημερομηνία έναρξης και ημερομηνία λήξης.
- ΣΥΝΑΥΛΙΑ: Μία συγκεκριμένη εκτέλεση μίας ή περισσότερων συνθέσεων. Το αναγνωριστικό είναι ο Αριθμός Συναυλίας. Άλλα σημαντικά γνωρίσματα είναι η ημερομηνία και η τοποθεσία διεξαγωγής της συναυλίας. Κάθε συναυλία συνήθως πραγματοποιείται περισσότερες από μια φορές σε μια σεζόν, στην ίδια ή σε διαφορετικές τοποθεσίες.
- ΣΥΝΘΕΣΗ: Οι συνθέσεις που εκτελούνται σε κάθε συναυλία. Το αναγνωριστικό είναι ο Αριθμός Σύνοψης. Κάθε σύνθεση έχει έναν Τίτλο και έναν Συνθέτη.
- ΜΑΕΣΤΡΟΣ: Το άτομο που θα διευθύνει την συναυλία. Κάθε μαέστρος έχει Κωδικό και Ονοματεπώνυμο.
- ΣΟΛΙΣΤ: Σολίστ που εκτελεί μία συγκεκριμένη σύνθεση σε μία συγκεκριμένη συναυλία. Κάθε Σολίστ φέρει Κωδικό και Ονοματεπώνυμο.
- 

Κατά την διάρκεια περαιτέρω συζητήσεων ανακαλύπτετε τα ακόλουθα:

1. Σε μία σεζόν συναυλιών προγραμματίζονται μία ή περισσότερες συναυλίες. Μια συγκεκριμένη συναυλία προγραμματίζεται για μία μόνο σεζόν.
2. Μία συναυλία περιλαμβάνει την εκτέλεση μίας ή περισσότερων συνθέσεων. Μία σύνθεση μπορεί να εκτελεστεί σε μία ή περισσότερες συναυλίες ή μπορεί και να μην εκτελεστεί.
3. Για κάθε συναυλία υπάρχει ένας μαέστρος. Ένας μαέστρος μπορεί να διευθύνει οποιοδήποτε πλήθος συναυλιών, ή και καμία.
4. Κάθε σύνθεση μπορεί να απαιτεί έναν ή περισσότερους σολίστες, ή μπορεί και να μην απαιτεί κανέναν. Ένας σολίστ μπορεί να εκτελεί μια ή περισσότερες συνθέσεις σε μια συγκεκριμένη συναυλία ή και καμία. Η συμφωνική ορχήστρα επιθυμεί να καταγράψει την πιο πρόσφατη ημερομηνία που ένας σολίστ εκτέλεσε μια συγκεκριμένη σύνθεση.

Ζητείται:

α) Να σχεδιάσετε το εννοιολογικό μοντέλο των δεδομένων του συστήματος υπό μορφή διαγράμματος οντοτήτων-συσχετίσεων. Στο διάγραμμα να εμφανίσετε όλες τις οντότητες και τις μεταξύ τους σχέσεις μαζί με τα απαραίτητα γνωρίσματα. Για κάθε οντότητα να ορίσετε το πρωτεύον κλειδί. Τέλος να εμφανίσετε όλους τους περιορισμούς πλήθους γνωρισμάτων και συσχετίσεων.

β) Εξηγήστε πώς μοντελοποιείται στο διάγραμμα που σχεδιάσατε ο ακόλουθος επιχειρησιακός κανόνας:

« 2. Μία συναυλία περιλαμβάνει την εκτέλεση μίας ή περισσότερων συνθέσεων. Μία σύνθεση μπορεί να εκτελεστεί σε μία ή περισσότερες συναυλίες ή μπορεί και να μην εκτελεστεί.»

## Άσκηση 2

Να σχεδιάσετε το εννοιολογικό μοντέλο της εφαρμογής που περιγράφεται στην **πρώτη άσκηση** της τέταρτης σειράς ασκήσεων (βλέπε Έγγραφα\ασκήσεις\3541.2022-2023.A04.pdf) υπό μορφή διαγράμματος οντοτήτων-συσχετίσεων. Στο διάγραμμα να εμφανίσετε όλες τις οντότητες και τις μεταξύ τους σχέσεις μαζί με τα απαραίτητα γνωρίσματα. Για κάθε οντότητα να ορίσετε το πρωτεύον κλειδί. Τέλος να εμφανίσετε όλους τους περιορισμούς πλήθους γνωρισμάτων και συσχετίσεων.