Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων 5
Πίνακας συντομεύσεων-ακρωνύμια 8
Πρόλογος 9
1. Εισαγωγή στα μοντέλα προσομοίωσης 11
1.1 Εισαγωγή 11
1.2 Μοντέλα συστημάτων 15
1.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της προσομοίωσης 29
1.4 Βασικές έννοιες και παραδείγματα προσομοίωσης 34
1.5 Η παράμετρος του χρόνου στην προσομοίωση 39
1.6 Ο ρόλος των συμβάντων ενεργόντων και των μεταβλητών 50
1. Βιβλιογραφία/Αναφορές 60
1. Κριτήρια αξιολόγησης 61
Ερωτήσεις Πολλαπλών Επιλογών 61
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών 62
2. Ανάπτυξη μοντέλων στη Διοίκηση Επιχειρήσεων 63
2.1 Εισαγωγή 63
2.2 Η προκαταρκτική μελέτη 66
2.3 Διατύπωση του προβλήματος 67
2.4 Συλλογή δεδομένων 70
2.5 Ανάπτυξη του μοντέλου 71
2.6 Προγραμματισμός 73
2.7 Επαλήθευση/Αξιοπιστία του μοντέλου 73
2.8 Χρήση του μοντέλου για τη λήψη αποφάσεων 74
2. Βιβλιογραφία/Αναφορές 76
2. Κριτήρια αξιολόγησης 76
Ερωτήσεις Πολλαπλών Επιλογών 76
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών 77
3. Δημιουργώντας τυχαίους αριθμούς - Δειγματοληψία 78
3.1 Εισαγωγή 78
3.2 Δειγματοληψία Monte Carlo 82
3.3 Δειγματοληψία από διακριτή κατανομή 86
3.4 Δειγματοληψία από συνεχή κατανομή 94
3.5 Δειγματοληψία από κανονική κατανομή 100
3. Βιβλιογραφία/Αναφορές 110

5

METADATA

Title: Τεχνικές προσομοίωσης στη διοικητική επιστήμη

Other Titles: -

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-032-1

Subject: LAW AND SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

Keywords: Simulation Models / Discrete Event Simulation / Simulation In Management Science / Business Process Modeling

Bibliographic Reference: Georgiou, A., Konstantaras, I., & Kaparis, K. (2015). Τεχνικές προσομοίωσης στη διοικητική επιστήμη [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-772

Abstract

Στο προτεινόμενο σύγγραμμα αναπτύσσεται η θεωρία και η εφαρμογή της μεθοδολογίας της Προσομοίωσης στη Διοικητική Επιστήμη (Simulation in Management Science). Παρουσιάζονται αναλυτικά βασικές έννοιες όπως «σύστημα» και «μοντέλο» με ειδικότερη εστίαση στα μοντέλα προσομοίωσης. Ακολουθεί παράθεση της μεθοδολογίας ανάπτυξης μοντέλων στη Διοίκηση Επιχειρήσεων αποτύπωση , περιγραφή, διερεύνηση, σύγκριση, πρόβλεψη και βελτιστοποίηση (descriptive, perspective, predictive, optimization) ενώ στη συνέχεια μελετώνται έννοιες όπως: οντότητες (entities), δραστηριότητες και διεργασίες (activities and processes), γεγονότα (events), ενεργητικές και παθητικές καταστάσεις (active passive or idle states) και ένα σύνολο εργαλείων που οδηγούν (drive) τα μοντέλα προσομοίωσης.

Θεμελιώνονται οι βασικές αρχές πάνω στις οποίες εδράζεται η προσομοίωση διακριτών γεγονότων (discrete event), δηλαδή οι τυχαίοι αριθμοί (random numbers), οι γεννήτριες (random variates generators), η ανάλυση των δεδομένων εισόδου (input data analysis), η διαγραμματική απεικόνιση και τα βασικά εργαλεία προγραμματισμού. Δίνεται ιδιαίτερο βάρος στις έννοιες της επαλήθευσης και της εγκυρότητας (verification and validation) και αναλύονται οι τεχνικές που εγκαθιδρύουν την αξιοπιστία ενός μοντέλου. Το θεωρητικό υπόβαθρο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση στατιστικών εργαλείων για την ανάλυση των δεδομένων εξόδου (output statistical analysis) και με την παρουσίαση μεθόδων μείωσης της μεταβλητότητας και αυτοσυσχέτισης των αποτελεσμάτων (variance reduction techniques).

Το σύγγραμμα ολοκληρώνεται με την ανάπτυξη ενός case study, που συμπληρωματικά με όλα τα υπόλοιπα παραδείγματα του βιβλίου, ενσωματώνει τις τεχνικές και τα εργαλεία σε μια ολιστική προσέγγιση με τη χρήση ενός εξελιγμένου εργαλείου προσομοίωσης (ExtendSim) το οποίο επίσης παρουσιάζεται στις βασικές του λειτουργίες αλλά και εναλλακτικά με τη χρήση εργαλείων ανοικτού κώδικα (JaamSim).

Το βιβλίο συνοδεύεται από εκτενή και επίκαιρη διεθνή βιβλιογραφία και αρθρογραφία.

The Project is funded by the National Development Programme 2021-2025 of the Ministry of Education and Religious Affairs and implemented by the Special Account for Research Funds of the National Technical University of Athens and the Hellenic Academic Libraries Link.