

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ**

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

**(BUSINESS SIMULATION)**

**ΑΣΚΗΣΗ 1Η (2013-14)**

**Σενάριο 1**

Ταξιδιώτες καταφθάνουν στη κύρια είσοδο ενός αεροδρομίου με τους ενδιάμεσους χρόνους μεταξύ διαδοχικών αφίξεων να ακολουθούν την εκθετική κατανομή με μέση τιμή ίση με 1,6 λεπτά. Ο χρόνος μετακίνησης από την είσοδο έως τα σημεία ελέγχου των εισιτηρίων είναι τυχαίος ομοιόμορφα κατανεμημένος μεταξύ 2 και 3 λεπτών. Στο σημείο ελέγχου των εισιτηρίων οι ταξιδιώτες αναμένουν σε μια κοινή ουρά αναμονής έως ότου κάποιος από τους 5 υπαλλήλους είναι διαθέσιμος προς εξυπηρέτησή τους. Ο χρόνος για τον έλεγχο των εισιτηρίων είναι στοχαστικός (κυμαινόμενος) και ακολουθεί την κανονική κατανομή με μέση τιμή ίση με 7 λεπτά και τυπική απόκλιση ίση με 2 λεπτά. Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου οι ταξιδιώτες κατευθύνονται προς τις αντίστοιχες εξόδους επιβίβασής των(gates). Ο χρόνος μετακίνησης από το check-in έως τις gates είναι τυχαίος ομοιόμορφα κατανεμημένος μεταξύ 2 και 5 λεπτών. Δημιουργείστε ένα προσομοιωτικό μοντέλο με animation για το τμήμα αυτό του αεροδρομίου. Τρέξτε το για 16 ώρες και προσδιορίστε :

1. Τον μέσο χρόνο παραμονής (flow time) των ταξιδιωτών στο σύστημα
2. τον αριθμό των ταξιδιωτών που πέρασαν από τον έλεγχο εισιτηρίων
3. Το μέσο μήκος της ουράς στον έλεγχο εισιτηρίων
4. τον μέσο χρόνο παραμονής (waiting time) των ταξιδιωτών στην ουρά
5. Τον βαθμό χρησιμοποίησης των υπαλλήλων στον έλεγχο εισιτηρίων
6. Ποια η τελική κατάσταση του συστήματος στο 960ο λεπτό (προς το check-in, check-in, ουρά check-in, προς τις gates)

**Σενάριο 2**

Τροποποιείστε το προηγούμενο μοντέλο του σημείου ελέγχου των εισιτηρίων εισάγοντας διαλείμματα για τους υπαλλήλους. Συγκεκριμένα ο χρόνος προσομοίωσης των 16 ωρών χωρίζεται σε 2 βάρδιες των 8 ωρών εκάστη. Τα διαλείμματα των υπαλλήλων αρχίζουν 90 λεπτά μετά την έναρξη της βάρδιας και κάθε υπάλληλος διαδοχικά παίρνει ένα διάλειμμα των 15 λεπτών (coffee time). Τα διαλείμματα για το φαγητό αρχίζουν 3.5 ώρες μετά την έναρξη της βάρδιας και κάθε υπάλληλος διαδοχικά παίρνει ένα διάλειμμα των 30 λεπτών (lunch time). Το ίδιο πρόγραμμα ισχύει και για τις 2 βάρδιες. Συγκρίνατε τα αποτελέσματα 1,-5 του προηγούμενου μοντέλου (χωρίς διαλείμματα) με τα αντίστοιχα του τωρινού μοντέλου (με διαλείμματα).

Ημερομηνία παράδοσης 15 Νοεμβρίου

Θα παραδώσετε ένα αρχείο Word και 2 αρχεία ΑΡΕΝΑ στα οποία θα έχετε τα προσομοιωτικά μοντέλα για τα 2 σενάρια.

Ο διδάσκων

Μ. Βιδάλης