**Άσκηση 3.2 ARENA**

 Σε μία τράπεζα στη διαδικασία δανείων εμπλέκονται 4 υπάλληλοι. Σε 1η φάση ένα; Υπάλληλος ο Alife εξετάζει την πιστοληπτική ικανότητα του αιτούμενου το δάνειο. Στη συνέχεια η υπαλληλος Betty προετοιμάζει το δανειστικό συμβόλαιο. Κατόπιν ο υπάλληλος Chuck ετοιμάζει το χρονοδιάγραμμα των τοκοχρεωλυτικών δόσεων και στο τέλος η Doris εκταμιεύει το δάνειο. Οι πελάτες καταφθάνουν στην τράπεζα τυχαία. Οι ενδιάμεσοι χρόνοι αφίξεων ακολουθούν την εκθετική κατανομή με μέση τιμή 1 πελάτης ανά 75 λεπτά. Οιχρόνοι εξυπηρέτησης σε κάθε ένα στάδιο ακολουθούν την την εκθετική κατανομή με μέση τιμή την μία ώρα. Να προσομοιώστε το τμήμα δανείων της τράπεζας για 160 ώρες και να προσδιορίσετε τους δείκτες λειτουργικότητας του.

Η τράπεζα αναδιομορφώνει το τμήμα δανείων της αναθέτοντας σε κάθε ένα από τους 4 υπαλλήλους όλα τα στάδια μέχρι και την εκταμίευση του δανείου. Ο χρόνος εξυπηρέτησης ενός πελάτη ακολουθεί το άθροισμα των χρόνων πιστοποίησης, προετοιμασίας, δόσεων και εκταμίευσης του δανείου. Για το νέο σύστημα αξιολόγησης να προσομοιώστε το τμήμα δανείων της τράπεζας για 160 ώρες , να προσδιορίσετε τους δείκτες λειτουργικότητας του και να τους συγκρίνετε με τους αντίστοιχους δείκτες του παλιού τρόπου εξυπηρέτησης των πελατών.

Δείκτες λειτουργικότητας για το παλιό σύστημα χορήγησης δανείων

1. Μέσος , max και min Χρόνος αναμονής, εξυπηρέτησης και συνολικός χρόνος στην πιστοληπτική εξέταση (Alfie)







1. Μέσος , max και min Χρόνος αναμονής, εξυπηρέτησης και συνολικός χρόνος στην προετοιμασία δανείου (Betty)
2. Μέσος , max και min Χρόνος αναμονής, εξυπηρέτησης και συνολικός χρόνος στον καθορισμό τοκοχρεωλυτικών δόσεων (Chuck)
3. Μέσος , max και min Χρόνος αναμονής, εξυπηρέτησης και συνολικός χρόνος στην εκταμίευση του δανείου (Alfie)
4. Να εκτιμηθεί ο Μέσος , max και min Χρόνος συνολικής εξυπηρέτησης ενός πελάτη



1. Να εκτιμηθεί ο Μέσος , max και min Χρόνος συνολικής αναμονής ενός πελάτη



1. Μέσος αριθμός πελατών στο σύστημα χορήγησης δανείων.



1. Βαθμός απασχολησιμότητας των 4 υπαλλήλων.

Alfie.NumberBusy .82330 (Insuf) .00000 1.0000 1.0000

Betty.Utilization .70339 (Insuf) .00000 1.0000 .00000

Chuck.Utilization .80438 (Insuf) .00000 1.0000 1.0000

Doris.Utilization .80801 (Insuf) .00000 1.0000 1.0000

1. Μέσος αριθμός, max και min αριθμού πελατών στην ουρά 4 υπαλλήλων.

Alfie Checks Credit.Queue.NumberInQueue 1.9135 (Insuf) .00000 8.0000

Betty Prepares Covenant.Queue.NumberInQueu 1.0065 (Insuf) .00000 6.0000

Chuck Prices Loan.Queue.NumberInQueue 2.4654 (Insuf) .00000 11.000

Doris Disburses Funds.Queue.NumberInQueue 3.8685 (Insuf) .00000 13.000

1. Αριθμός πελατών που εξυπηρετήθηκαν ανά υπάλληλο.

Alfie Checks Credit Number Out 128.00

Betty Prepares Covenant Number Out 128.00

Chuck Prices Loan Number Out 122.00

Doris Disburses Funds Number Out 117.00

1. Πόσοι πελάτες πήραν δάνειο;



Δείκτες λειτουργικότητας για το νέο σύστημα χορήγησης δανείων

1. Μέσος , max και min Χρόνος αναμονής, εξυπηρέτησης και συνολικός χρόνος στην των πελατών
2. Να εκτιμηθεί ο Μέσος , max και min Χρόνος συνολικής εξυπηρέτησης ενός πελάτη
3. Να εκτιμηθεί ο Μέσος , max και min Χρόνος συνολικής αναμονής ενός πελάτη
4. Μέσος αριθμός πελατών στο σύστημα χορήγησης δανείων.
5. Βαθμός απασχολησιμότητας των 4 υπαλλήλων.
6. Μέσος αριθμός, max και min αριθμού πελατών στην ενιαία ουρά.
7. Πόσοι πελάτες πήραν δάνειο;

Ποιο σύστημα συστήνετε ως καλύτερο στη διοίκηση της τράπεζας;

Να δημιουργήσετε animation για τον αριθμό των πελτών στην ενιαία ουρά (νέο σύστημα)