

## ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

2021-2022

### Ατομική <sup>1</sup>εργασία 2 μονάδων

Ζητείται να υλοποιήσετε μια εφαρμογή προσομοίωσης αυτοκινήτων που κινούνται σε δύο δρόμους που διασταυρώνονται. Πρόκειται για παραθυρική εφαρμογή windows forms για την οποία ισχύουν οι παρακάτω απαιτήσεις/παραδοχές:

- i. Σε κάθε έναν από τους 2 κάθετους μεταξύ τους δρόμους θα υπάρχουν 3 αυτοκίνητα τα οποία θα κινούνται σε αυτούς. Όταν ένα αυτοκίνητο φτάσει στα όρια εξόδου της φόρμας, το εν λόγω γραφικό θα εξαφανίζεται και να επανεμφανίζεται από την αρχή του δρόμου στον οποίο βρισκόταν (από την άλλη μεριά της φόρμας). Η ταχύτητα κίνησης των αυτοκινήτων είναι hardcoded (εκτός αν θέλετε εσείς να το κάνετε πιο «δύσκολο»)
- ii. Ο κάθε δρόμος είναι μιας κατεύθυνσης
- iii. Ακριβώς πάνω στη διασταύρωση των 2 δρόμων θα υπάρχουν 2 φανάρια, ένα για τον κάθε δρόμο αντίστοιχα. Η λειτουργία των φαναριών, καθώς και ο μεταξύ τους συγχρονισμός πρέπει να υλοποιηθεί σωστά βάσει των κανόνων των πραγματικών φαναριών (κόκκινο πράσινο πορτοκαλί). Οι χρόνοι αναμονής ωστόσο αφήνονται στη δική σας κρίση (εφόσον βγάζουν νόημα). Οι εν λόγω χρόνοι είναι hardcoded (εκτός αν θέλετε εσείς να το κάνετε πιο «δύσκολο»)
- iv. Όταν ένα φανάρι ανάψει κόκκινο, στον συγκεκριμένο δρόμο σταματάνε όλα τα αυτοκίνητα από τη μεριά που δεν έχουν περάσει το φανάρι. Τυχόν αυτοκίνητα που έχουν περάσει το φανάρι του συγκεκριμένου δρόμου θα συνεχίσουν μέχρι αν βρεθούν πάλι από την άλλη μεριά
- v. Για τη δημιουργία του γραφικού αποτελέσματος πάνω στη φόρμα είστε ελεύθεροι αν επιλέξετε ότι controls θέλετε, ή γραφικά σε PictureBoxes
- vi. Η προσομοίωση θα ξεκινά στο πάτημα ενός κουμπιού
- vii. Για οτιδήποτε άλλο δεν περιγράφεται εδώ είστε ελεύθεροι αν κάνετε τις δικές παραδοχές τις οποίες θα καταγράφετε σε ένα μενού της εφαρμογής σας, Help->About
- viii. Είστε ελεύθεροι να «εμπλουτίσετε» την εφαρμογή με επιπλέον δικές σας προσθήκες, αρκεί να έχουν νόημα και να μην αντικρούουν τα όσα γράφονται στην εν λόγω εκφώνηση

**Καλή επιτυχία!!**

---

<sup>1</sup> Σε όποιες εργασίες βρεθούν αντιγραφές από άλλες, οι εμπλεκόμενοι φοιτητές θα λάβουν 0 σε όλες τις ατομικές του τρέχοντος εξαμήνου