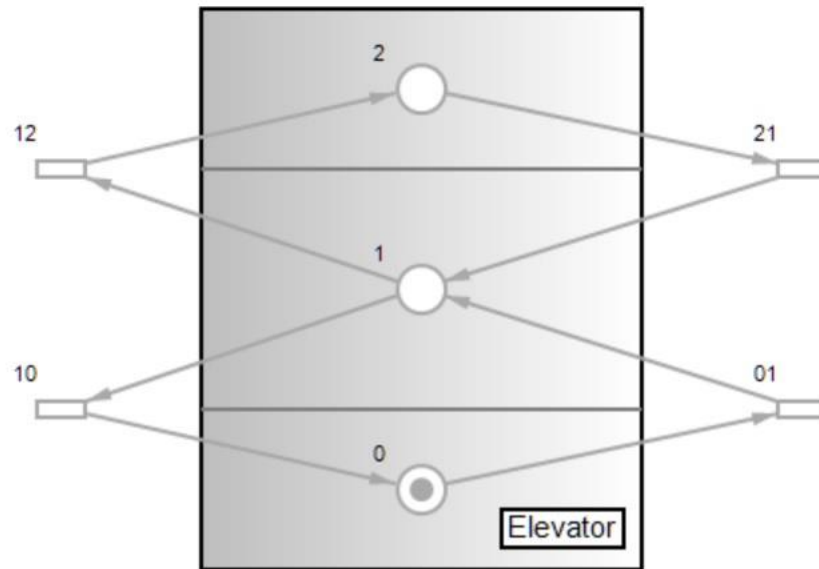


Περιεχόμενα

| | |
|------------------|---|
| Ζητούμενο 1..... | 2 |
| Ζητούμενο 2..... | 3 |
| Ζητούμενο 3..... | 4 |
| Ζητούμενο 4..... | 5 |

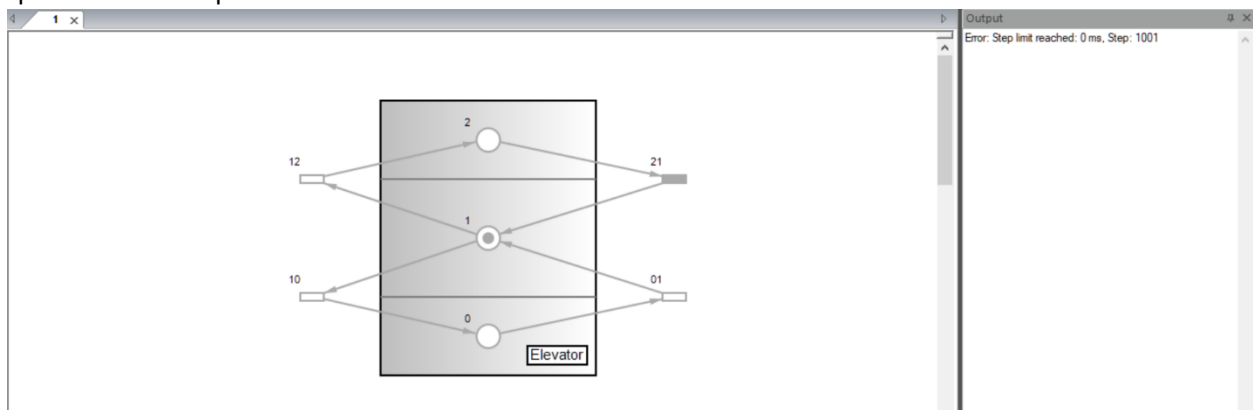
Ζητούμενο 1

Υλοποιούμε το λογισμικό ελέγχου του ασανσέρ με το κατάλληλο δίκτυο Petri συνθήκης-γεγονότος. Στην *Εικόνα 1*, βλέπουμε την αρχική του κατάσταση.



Εικόνα 1

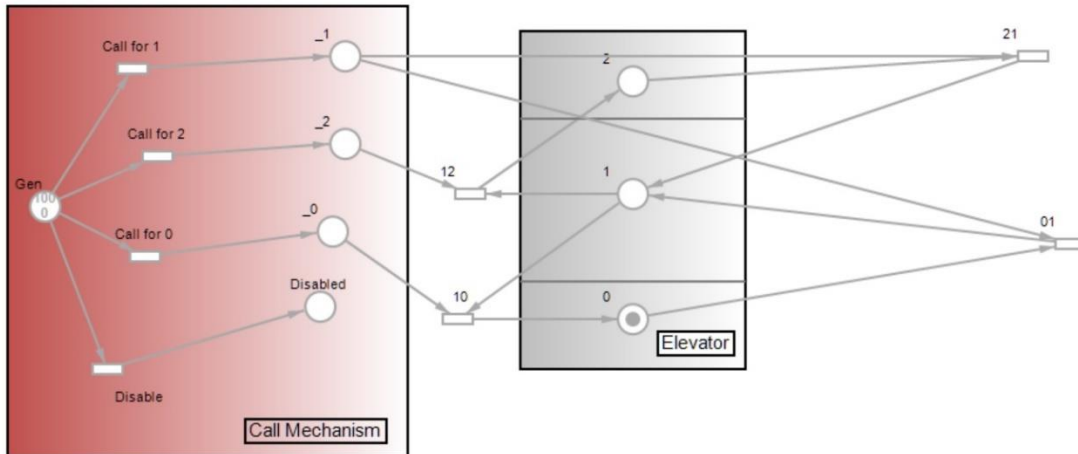
Τρέχοντας την εξομοίωση του δικτύου, βλέπουμε πως τερματίζει μόνο με το step limit(1000) που του έχουμε θέσει(*Εικόνα 2*), και πως λειτουργεί κανονικά όπως θα έπρεπε, αλλάζοντας ορόφους με τον τρόπο που θέλουμε.



Εικόνα 2

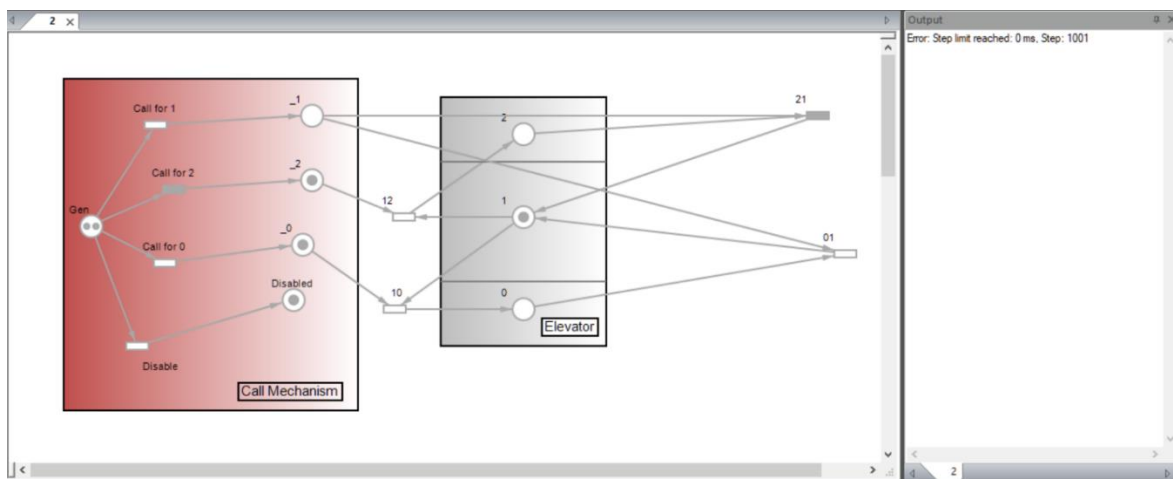
Ζητούμενο 2

Βελτιώνουμε το ασανσέρ του προηγούμενου ερωτήματος, εισάγοντας ως μηχανισμό παραγωγής κλήσεων μία θέση με χωρητικότητα 1000, η οποία παράγει 1000 κλήσεις. Φροντίζουμε να υπάρχει ίση πιθανότητα κλήσης ενός ορόφου (1/4 για τον καθένα) και παίρνουμε ως παραδοχή ότι στο 1/4 των περιπτώσεων το ασανσέρ δε θα δεχθεί κλήση και θα μείνει ακίνητο. Ο λόγος για την παραδοχή είναι πως στην εκφώνηση του συγκεκριμένου ερωτήματος, δεν γίνεται ξεκάθαρο πότε δε θα υπάρχει κλήση. Στην *Εικόνα 3* βλέπουμε την αρχική κατάσταση του δικτύου Petri.



Εικόνα 3

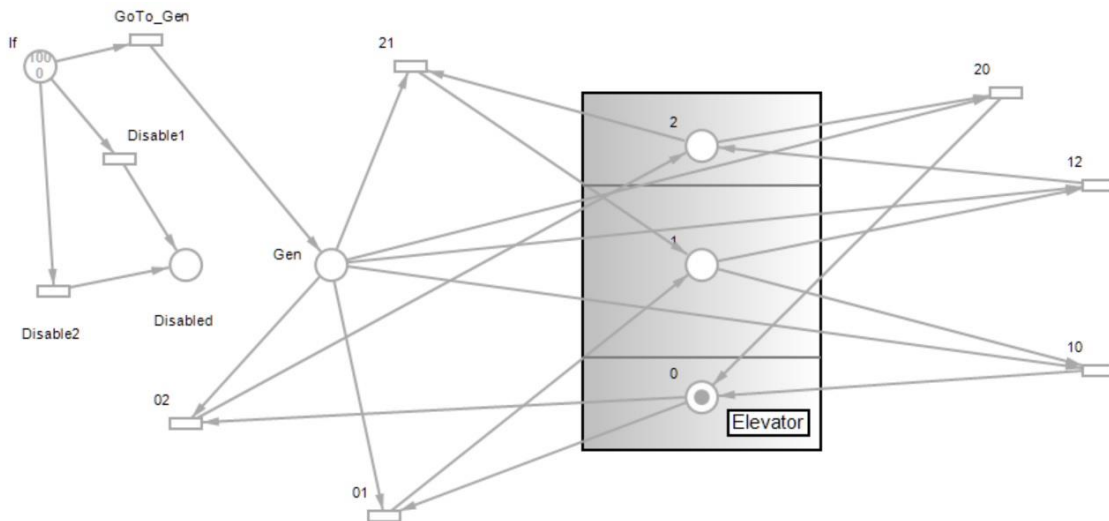
Βλέπουμε πως η υλοποίηση λειτουργεί σωστά, καθώς τρέχει αλλάζοντας ορόφους μόνο εάν αυτοί καλεστούν από έναν κοντινό όροφο. Επίσης, η εξομοίωση τρέχει κανονικά μέχρι να τελειώσουν οι κλήσεις (το step limit πλέον το ρυθμίσαμε στις 10000), όπως μπορούμε να δούμε και στην *Εικόνα 4*. Κάτι ακόμη που παρατηρούμε είναι πως εξυπηρετείται μόνο μια κλήση τη φορά, καθώς σε καμία περίπτωση δεν περνάει πάνω από ένα token πέρα από τον *Call Mechanism* στο σχήμα.



Εικόνα 4

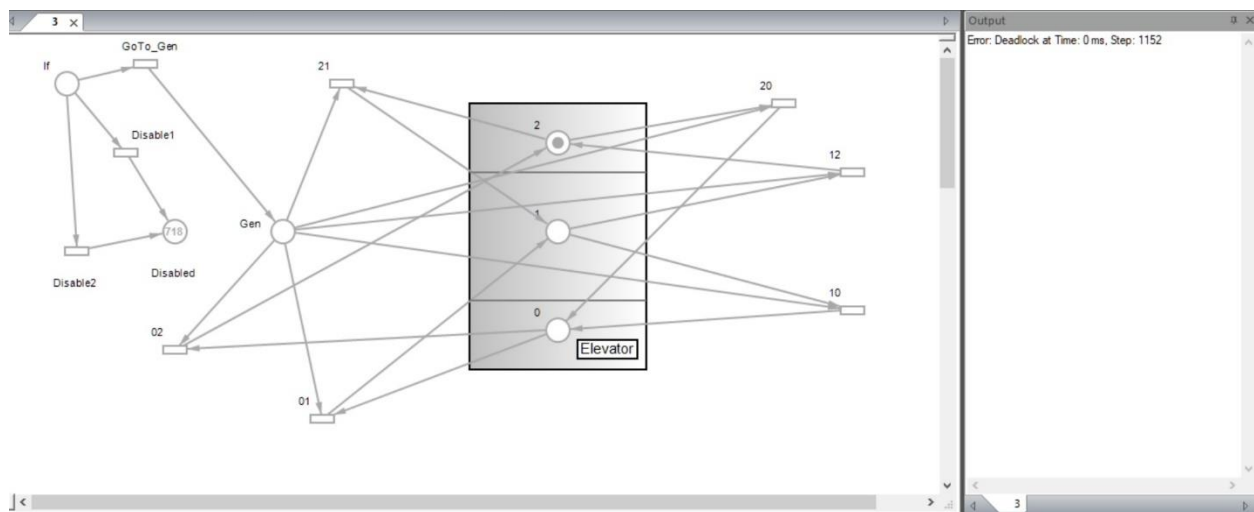
Ζητούμενο 3

Βελτιώνουμε το ασανσέρ ώστε να εξυπηρετεί κλήσεις και από μη γειτονικούς ορόφους, με τη βοήθεια των μεταβάσεων 02 και 20. Επίσης, βελτιώνουμε το μηχανισμό παραγωγής κλήσεων προσθέτοντας δύο μεταβάσεις που θα μας βοηθήσουν κάθε φορά με πιθανότητα $2/3$ να μη δημιουργούμε κλήσεις, όπως μπορούμε να δούμε και στην *Εικόνα 5*. Να σημειωθεί πως κατά τη βελτίωση, αφαιρέσαμε καταστάσεις και μεταβάσεις του ερωτήματος 2 από τον μηχανισμό κλήσεων, καθώς με την εισαγωγή των 2 νέων μεταβάσεων (02,20), είναι με σιγουριά ίση η πιθανότητα κλήσης για κάθε όροφο.



Εικόνα 5

Και αυτή η υλοποίηση φαίνεται να τρέχει, δεχόμενη κλήσεις μόνο στο $1/3$ των περιπτώσεων και αλλάζοντας ορόφους από όποιον όροφο και εάν καλεστούν. Να σημειωθεί πως απαιτούνται μερικά περισσότερα βήματα, λόγω της αλλαγής στον μηχανισμό παραγωγής κλήσεων, όπως φαίνεται και στην *Εικόνα 6*.



Εικόνα 6

Ζητούμενο 4

Το ερώτημα δεν δούλεψε ποτέ. Ουσιαστικά, στο παρόν σχήμα, ελέγχω εάν όταν γίνεται κλήση σε κάποιο όροφο, βρισκόμαστε ήδη σε αυτόν, και εάν βρισκόμαστε απορρίπτω την κλήση και κρατάω το token στον ίδιο όροφο. Επειδή δεν μπορούσα να κάνω simulation, δεν το προχώρησα, μπορώ όμως να πω με σιγουριά ότι στα επόμενα ερωτήματα, θα έλεγχα κάθε περίπτωση με τον ίδιο τρόπο.

