

## Εργασία εργαστηρίου Ρομποτικής

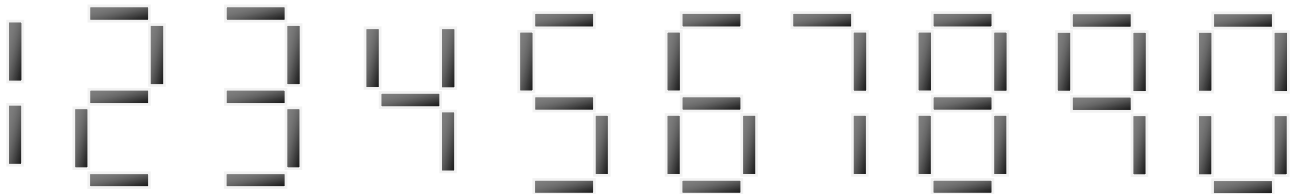
Σκοπός της εργασίας, είναι η προσομοίωση μίας διεργασίας του ρομποτικού βραχίονα **SCORBOT-ER 4** με τη χρήση του προγράμματος **RoboCell**. Το RoboCell αποτελεί ένα πακέτο λογισμικού που παρέχει στο χρήστη ένα εύχρηστο εργαλείο για τον προγραμματισμό του ρομπότ και τη λειτουργία του.

Το λογισμικό RoboCell αποτελείται:

- Από μία μονάδα γραφικής επεξεργασίας (**Graphic Display Module**) που παρέχει μία τρισδιάστατη προσομοίωση του ρομποτικού βραχίονα μέσα από την οποία μπορείτε να ορίσετε τις θέσεις του ρομπότ και να εκτελέσετε τα προγράμματα του.
- Το λογισμικό **CellSetup** που σας επιτρέπει να δημιουργήσετε ή να επεξεργαστείτε εικονικούς χώρους εργασίας για το ρομπότ.
- Το λογισμικό **3D Simulation Software Demo** που επιδεικνύει τις ικανότητες του προγράμματος.



Η διεργασία που πρέπει να προσομοιώσετε είναι η κατάλληλη τοποθέτηση ορθογωνίων αντικειμένων με διαστάσεις 80 x 20 x 20 (X, Y, Z), ώστε να σχηματίζουν τα δύο τελευταία νούμερα του Αριθμού Μητρώου σας. Για τη διευκόλυνση σας στην παρακάτω εικόνα φαίνεται ο τρόπος σύνθεσης των ψηφίων (από το 0 – 9) με τη χρήση των ορθογωνίων αντικειμένων.



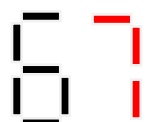
Το χρώμα των αντικειμένων καθορίζεται από το 2 και 3 ψηφίο του Αριθμού Μητρώου σας σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Αριθμός	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Χρώμα	Red	Orange	Yellow	Light Green	Green	Cyan	Blue	Dark Blue	Purple	Black

**Παράδειγμα Α:** Αν ο Αριθμός Μητρώου σας είναι το **34567** τότε η διεργασία θα πρέπει να σχηματίσει το **6** με **λαχανί** χρώμα (γιατί το δεύτερο ψηφίο του Α.Μ. είναι το 4) και το **7** με **πράσινο** χρώμα (γιατί το τρίτο ψηφίο του Α.Μ. είναι το 5).

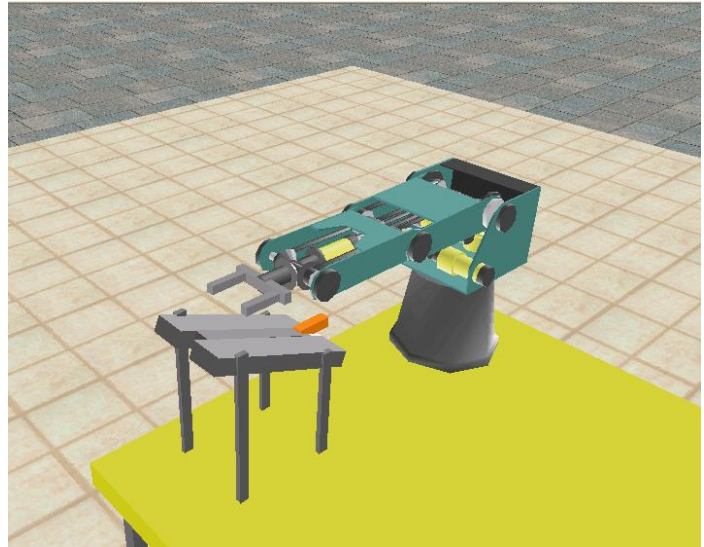


**Παράδειγμα Β:** Αν ο Αριθμός Μητρώου σας είναι το **40167** τότε η διεργασία θα πρέπει να σχηματίσει το **6** με **μαύρο** χρώμα (γιατί το δεύτερο ψηφίο του Α.Μ. είναι το 0) και το **7** με **κόκκινο** χρώμα (γιατί το τρίτο ψηφίο του Α.Μ. είναι το 1).



Για να θεωρεί **ολοκληρωμένη** μία εργασία πρέπει να περιλαμβάνει:

- 1) Τη δημιουργία του εικονικού χώρου εργασίας του ρομπότ στο πρόγραμμα **CellSetup**.  
Τα ορθογώνια αντικείμενα πρέπει να προσφέρονται από τον κατάλληλο μηχανισμό τροφοδότησης (συνολική χωρητικότητα 14 αντικειμένων).
- 2) Το κώδικα του προγράμματος (πρέπει να το προσκομίσετε και σε ηλεκτρονική μορφή π.χ. CD).



Ως προς τη δομή του παραδοτέου, μία **ολοκληρωμένη** εργασία περιλαμβάνει:

- Εξώφυλλο (όνομα εργασίας, ονοματεπώνυμο φοιτητή, Α.Μ., εξάμηνο, κ.α.).
- Σελιδοποίηση (αριθμός σελίδας στο υποσέλιδο ή στην κεφαλίδα του εγγράφου).
- Την εκφώνηση της εργασίας.
- Μία σύντομη περιγραφή της λειτουργίας της διεργασίας.
- Στιγμιότυπα (screenshots) από τον εικονικό χώρο εργασίας.
- Τον κώδικα και σε ηλεκτρονική μορφή.

Τέλος, η εργασία σας πρέπει να είναι δακτυλογραφημένη σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Κυρίως κείμενο: γραμματοσειρά Times New Roman μεγέθους 12 στιγμών.
- Επικεφαλίδα 1: γραμματοσειρά Times New Roman μεγέθους 16 στιγμών.
- Επικεφαλίδα 2: γραμματοσειρά Times New Roman μεγέθους 14 στιγμών.
- Επικεφαλίδα 3: γραμματοσειρά Times New Roman μεγέθους 12 στιγμών.
- Διάστιχο παραγράφων: μονό
- Περιθώρια σελίδας: επάνω 1,5 εκ., κάτω 1,5 εκ. δεξιά 1,5 εκ., αριστερά 1,5 εκ.