

Εργασία Εργαστηρίου Ρομποτικής

ΧΑΤΖΗΧΡΥΣΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ 56923

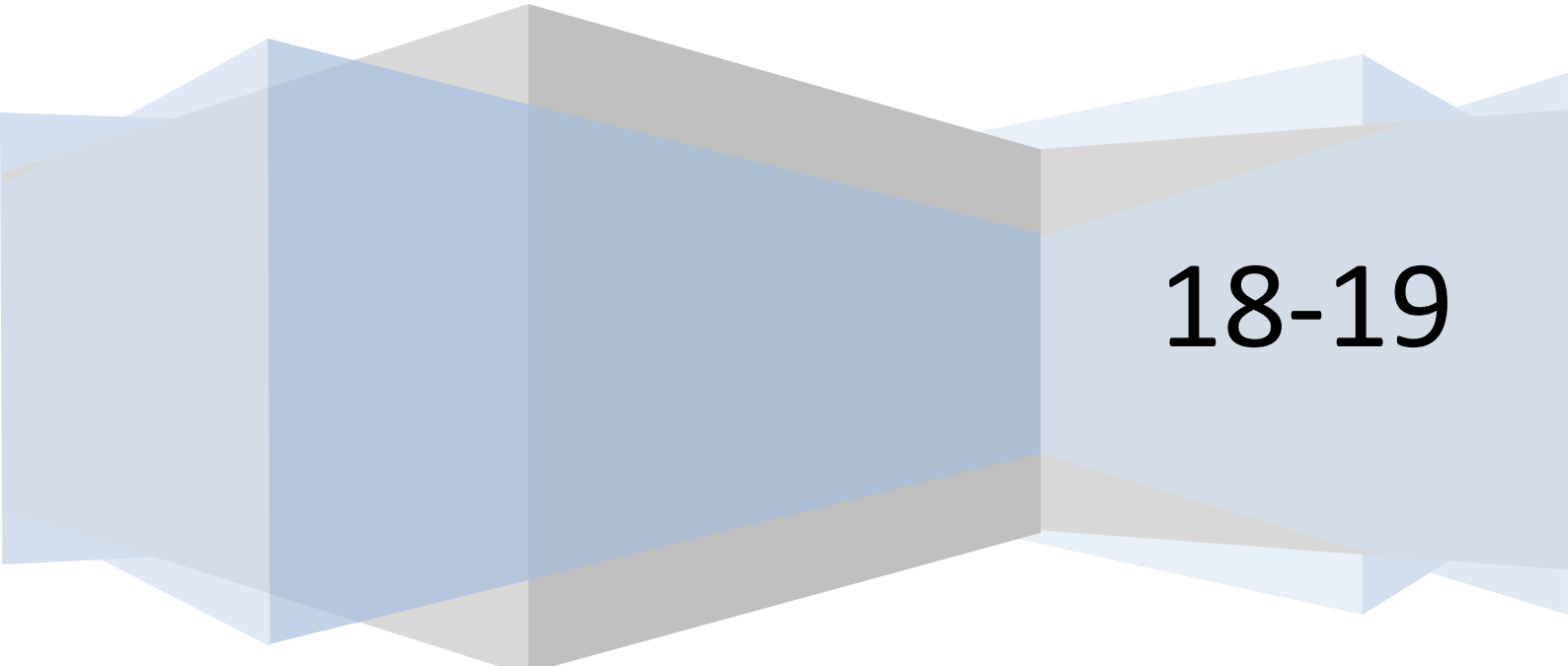
ΠΑΠΑΔΕΑΣ ΗΛΙΑΣ 56989

ΟΜΕΡ ΜΠΑΤΟΥΧΑΝ 56801

ΑΛΒΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ 57483

ΛΥΚΙΑΡΔΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ-ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ 56986

ΣΠΑΡΤΑΛΗΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ 56785



18-19

Επεξήγηση κώδικα:

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η αρχική και η τελική θέση για την ομάδα 5.



Αρχικά, η θέση της αρπάγης μας βρίσκεται στο σημείο reference. Έπειτα, μετακινούμε την αρπάγη και την τοποθετούμε ανοιχτή, πάνω από τον κύβο C. Κατεβάζουμε την αρπάγη και την κλείνουμε για να πιάσουμε τον κύβο C. Στη συνέχεια, σηκώνουμε την αρπάγη και μετακινούμε τον κύβο C σε ένα σημείο απ' το οποίο θα τον πάρουμε μετά και δε θα συγκρουστεί με άλλους κύβους. Επόμενο βήμα είναι να σηκώσουμε την αρπάγη και να τη μετακινήσουμε πάνω από τον κύβο B. Την κατεβάζουμε και την κλείνουμε (GRIPPER 8), ώστε να πιάσουμε τον κύβο B. Στη συνέχεια, σηκώνουμε τον κύβο B και τον αφήνουμε στο τελικό σημείο αναφοράς (συντεταγμένες τελικής θέσης B). Έπειτα, μετακινούμε την αρπάγη πάνω από το κέντρο του A, την κατεβάζουμε και τη σφίγγουμε για να πιάσουμε τον κύβο A. Στη συνέχεια, σηκώνουμε τον κύβο A και τον αφήνουμε δεξιά του κύβου B, σε μια απόσταση, όπου τα κέντρα τους να απέχουν 100mm, στον άξονα x, ώστε οι δύο κύβοι να εφάπτονται. Τέλος, μετακινούμε την αρπάγη πάνω από τον κύβο C, την κατεβάζουμε και τη σφίγγουμε για να πιάσουμε τον κύβο. Στη συνέχεια, την τοποθετούμε επάνω από τον κύβο B και A, ώστε το κέντρο του κύβου C να ισαπέχει από τα κέντρα των άλλων δύο κύβων, στον άξονα x. Ανοίγουμε και σηκώνουμε την αρπάγη. Η εκτέλεση του προγράμματος τελειώνει.

Να σημειώσουμε ότι η γωνία b υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπου $b = \arctan(y/x)$.

Οι θέσεις στις οποίες αφήνουμε τους κύβους υπολογίζονται με τέτοιον τρόπο ώστε να αποφύγουμε συγκρούσεις μεταξύ των κύβων. Γνωρίζουμε ότι στις συντεταγμένες x, y και z , που δηλώνουμε με την εντολή PTP, τοποθετούνται τα κέντρα των κύβων, οπότε πρέπει πάντα να έχουμε μια απόσταση ασφαλείας από τους άλλους κύβους. Η απόσταση αυτή είναι τουλάχιστον +50mm από το σημείο στο οποίο τοποθετείται το κέντρο του κάθε κύβου.

Κώδικας

TOOL	hand	GRIPPER	B
COORD	x	+72.00 y	+0.00 z +0.00
	a	+0.00 b	+0.00 c +0.00
TOOL	hand		
REFERENCE			
GRIPPER	0		
REMARK	***metakinish kouti C***		
PTP	x	+210.00 y	-260.00 z +280.00
	a	-90.00 b	-51.00 c +0.00
PTP	x	+210.00 y	-260.00 z +200.00
	a	-90.00 b	-51.00 c +0.00
GRIPPER	8		
PTP	x	+210.00 y	-260.00 z +280.00
	a	-90.00 b	-51.00 c +0.00
PTP	x	+30.00 y	-260.00 z +280.00
	a	-90.00 b	-83.00 c +0.00
PTP	x	+30.00 y	-260.00 z +100.00
	a	-90.00 b	-83.00 c +0.00
GRIPPER	0		

GRIPPER	0				
PTP	x	+30.00	y	-260.00	z +205.00
	a	-90.00	b	-83.00	c +0.00
REMARK	***metakinshsh kouti B***				
PTP	x	+160.00	y	-260.00	z +205.00
	a	-90.00	b	-58.00	c +0.00
PTP	x	+160.00	y	-260.00	z +100.00
	a	-90.00	b	-58.00	c +0.00
GRIPPER	8				
PTP	x	+160.00	y	-260.00	z +205.00
	a	-90.00	b	-58.00	c +0.00
PTP	x	+70.00	y	+280.00	z +205.00
	a	-90.00	b	+76.00	c +0.00
PTP	x	+70.00	y	+280.00	z +100.00
	a	-90.00	b	+76.00	c +0.00
GRIPPER	0				
PTP	x	+70.00	y	+280.00	z +205.00
	a	-90.00	b	+76.00	c +0.00
REMARK	***metakinshsh kouti A***				

REMARK	***metakinshsh kouti A***				
PTP	x	+260.00	y	-260.00	z +205.00
	a	-90.00	b	+76.00	c +0.00
PTP	x	+260.00	y	-260.00	z +100.00
	a	-90.00	b	+76.00	c +0.00
GRIPPER	8				
PTP	x	+260.00	y	-260.00	z +205.00
	a	-90.00	b	-45.00	c +0.00
PTP	x	+170.00	y	+280.00	z +205.00
	a	-90.00	b	+59.00	c +0.00
PTP	x	+170.00	y	+280.00	z +100.00
	a	-90.00	b	+59.00	c +0.00
GRIPPER	0				
PTP	x	+170.00	y	+280.00	z +205.00
	a	-90.00	b	+59.00	c +0.00

REMARK	***telikh metakinshsh kouti C***				
PTP	x	+30.00	y	-260.00	z +205.00
	a	-90.00	b	-83.00	c +0.00
PTP	x	+30.00	y	-260.00	z +100.00
	a	-90.00	b	-83.00	c +0.00
GRIPPER	8				
PTP	x	+30.00	y	-260.00	z +280.00
	a	-90.00	b	-83.00	c +0.00
PTP	x	+120.00	y	+280.00	z +280.00
	a	-90.00	b	+67.00	c +0.00
PTP	x	+120.00	y	+280.00	z +200.00
	a	-90.00	b	+67.00	c +0.00
GRIPPER	0				
PTP	x	+334.00	y	+0.00	z +205.00
	a	-90.00	b	+0.00	c +0.00
REMARK	***KLISIMO TOU PROGRAMMATOS***				
REFERENCE					
GRIPPER	0				