

Συνοπτικό Εγχειρίδιο χρήσης MaLT+

The screenshot displays the MaLT+ software interface. The main window shows a 3D grid with a green DNA double helix structure. A blue arrow points to the left, and a red arrow points to the right. The top status bar indicates 'Pen color: [red square] Background color: [blue square] Character: Bnd'. The right panel is titled 'DNA Model1' and contains a list of commands:

```
TO monada :length :theta :wmega  
bk :length/2 fd :length rt 90+:theta/2  
up :wmega fd :length*sin:theta/(2*cos  
:wmega*sin(90-:theta/2))  
down :wmega rt 90+:theta/2  
fd :length lt 90+:theta/2  
down :wmega fd  
:length*sin:theta/(2*cos  
:wmega*sin(90-:theta/2))  
up :wmega lt 90+:theta/2  
fd :length rt 90+:theta/2  
up :wmega fd :length*sin  
:theta/(2*cos:wmega *sin(90-:theta/2))  
down :wmega rt 90+:theta/2  
fd :length/2 rt 180
```

Below the code, there are status messages: 'monada ορίστηκε.', 'dna ορίστηκε.', and 'wmgasini ορίστηκε.'. The bottom right panel, titled 'Μεταβολείς της συνάρτησης dna', contains a table of sliders for parameters:

Όνομα	Από	Εως	Βήμα
in	10	17	40 1
length	20	50	80 1
theta	9	16	36 1
wmega	25		100 1

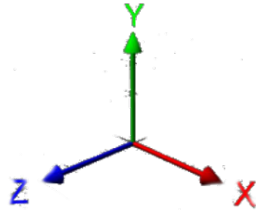
Περιεχόμενα

1.	Η 3D σκηνή	3
1.1	Η σκηνή.....	3
1.2	Ο χειρισμός της κάμερας.....	3
1.3	Μπάρα εργαλείων της σκηνής.....	4
2.	Ο συντάκτης εντολών.....	4
2.1	Εκτέλεση εντολών στον Editor	4
3.1	Δημιουργία διαδικασιών	4
2.1.1.	Απλές διαδικασίες.....	4
2.1.2.	Διαδικασίες με μεταβλητές.....	5
3.	Μεταβολείς	6
3.1	Μονοδιάστατος μεταβολέας	6
3.2	Δισδιάστατος Μεταβολέας	6
4.	Αποθήκευση Αρχείων.....	8
5.	Εντολές Logo.....	9

1. Η 3D σκηνή

1.1 Η σκηνή

Στο αριστερό μέρος του MaLT+ εμφανίζεται η τρισδιάστατη σκηνή, μαζί με τον χαρακτήρα ο οποίος αρχικά είναι ένα πουλί. Το νοητό σχήμα της σκηνής είναι σαν μια μεγάλη αόρατη σφαίρα. Έτσι όταν ο χαρακτήρας η κίνηση του χαρακτήρα γίνεται πάνω στη σφαίρα αυτή. Οι άξονες των τριών διαστάσεων (**xyz**) που χρησιμοποιούνται στη σκηνή φαίνονται στην παρακάτω εικόνα:



Επίσης, η σκηνή περιέχει και ένα τρισδιάστατο πλέγμα για τον προσανατολισμό στις τρεις διαστάσεις. Αρχικά το πλέγμα δεν είναι ορατό, αλλά εμφανίζεται με οποιαδήποτε περιστροφή του χαρακτήρα ή της κάμερας στον χώρο των τριών διαστάσεων.

1.2 Ο χειρισμός της κάμερας

Ο χειρισμός της κάμερας της σκηνής μπορεί να γίνει με τους παρακάτω τρόπους:

1. Από το πληκτρολόγιο, με τα πλήκτρα:

W ή ↑: Πάνω περιστροφή

S ή ↓: Κάτω περιστροφή

A ή ←: Αριστερή περιστροφή

D ή →: Δεξιά περιστροφή

E: Zoom in




Q: Zoom out

2. Με το ποντίκι ή το mousepad:

Κρατώντας το αριστερό κλικ πατημένο και μετακινώντας το ποντίκι προς την κατεύθυνση που θέλεις να περιστραφεί η κάμερα


Κρατώντας τη ροδέλα του ποντικιού πατημένη και μετακινώντας το ποντίκι μπροστά: Zoom in


Κρατώντας τη ροδέλα του ποντικιού πατημένη και μετακινώντας το ποντίκι πίσω: Zoom out

3. Κάνοντας κλικ στα βέλη του εικονιδίου  για περιστροφή της κάμερας και στα εικονίδια   για zoom in και zoom out αντίστοιχα.

1.3 Μπάρα εργαλείων της σκηνής

Η μπάρα εργαλείων περιλαμβάνει ένα σύνολο εργαλείων σχετικά με τη σκηνή και τον χαρακτήρα. Τα εργαλεία που έχει είναι τα εξής:

 Σβήνει όλο το ίχνος που υπάρχει στη σκηνή και επιστρέφει τον χαρακτήρα στη θέση 0,0,0.

 Εντοπίζει τον χαρακτήρα και αλλάζει τη θέση της κάμερας έτσι ώστε να φαίνεται ο χαρακτήρας. (Χρησιμοποιείται όταν ο χαρακτήρας έχει προχωρήσει έξω από το οπτικό πεδίο της κάμερας).

 Εμφανίζει ή κρύβει τρεις βοηθητικούς άξονες (xyz) πάνω στον χαρακτήρα.

Background Color: Επιλογή του χρώματος του υποβάθρου της σκηνής

Pen Color: Επιλογή του χρώματος του ίχνους του χαρακτήρα

Character: Επιλογή της μορφής του χαρακτήρα (πουλί, αεροπλάνο κλπ)


2. Ο συντάκτης εντολών


Ο Συντάκτης εντολών αποτελείται από 2 μέρη:

- την περιοχή όπου γράφονται οι εντολές που θα εκτελεστούν (επάνω μέρος) και
- την περιοχή όπου αναγράφονται αυτόματα μηνύματα ανταπόκρισης από το σύστημα του MaLT και λειτουργούν σαν ανατροφοδότηση και βοήθεια προς τον χρήστη.

2.1 Εκτέλεση εντολών στον Editor


Υπάρχουν δύο τρόποι να εκτελεστεί μια εντολή:

α) **Εκτέλεση της τρέχουσας γραμμής.** Εκτελούνται όλες οι εντολές που υπάρχουν στην γραμμή που βρίσκεται ο κέρσορας. Η εκτέλεση της τρέχουσας γραμμής γίνεται είτε με το πλήκτρο insert (“Ins”) του πληκτρολογίου είτε με το κουμπί  της μπάρας εργαλείων του συντάκτη.

β) **Εκτέλεση των επιλεγμένων εντολών.** Εκτελούνται όλες οι εντολές που έχουν επιλεγεί (μαρκαριστεί) με το ποντίκι. Αφού επιλεγούν οι εντολές η εκτέλεσή τους γίνεται είτε με το πλήκτρο insert (“Ins”) του πληκτρολογίου είτε με το κουμπί  της μπάρας εργαλείων του συντάκτη.

Επιπλέον,


Με το κουμπί  **σταματάει** η εκτέλεση όποιων εντολών εκτελούνται εκείνη τη στιγμή.

Με το κουμπί  **αναιρείται** η τελευταία εκτελεσμένη εντολή (δεν υπάρχει περιορισμένος αριθμός αναιρέσεων).

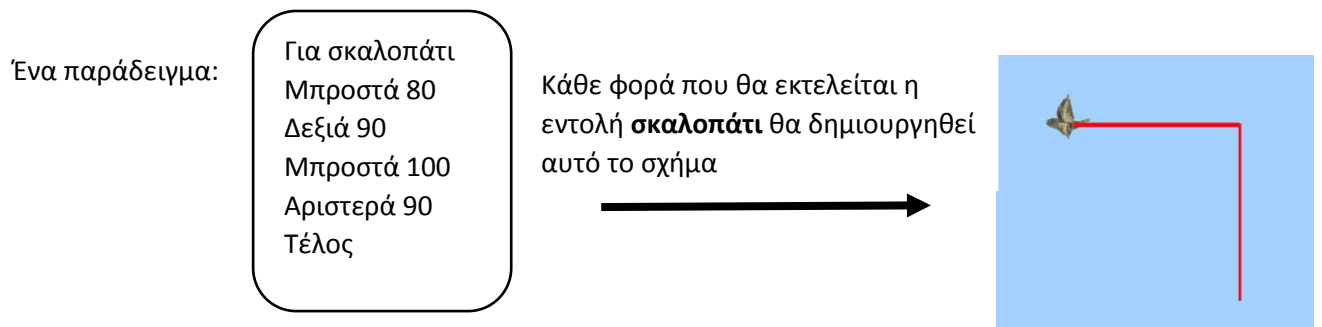
3.1 Δημιουργία διαδικασιών

2.1.1. Απλές διαδικασίες

Για τη δημιουργία νέων εντολών (διαδικασιών) ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Γράφεις τη λέξη **Για** και δίπλα το όνομα της νέας εντολής (π.χ. σχήμα)
- Γράφεις από κάτω τις εντολές που θέλεις να κάνει ο χαρακτήρας όταν θα εκτελείται η δική σου εντολή
- Γράφεις τη λέξη **Τέλος** για να ολοκληρωθεί η διαδικασία σου.
- Στη συνέχεια επιλέγεις όλες τις γραμμές που έγραψες και πατάς το κουμπί  ή το πλήκτρο Insert (Ins).

Όταν μια διαδικασία ορίζεται με επιτυχία, εμφανίζεται στο κάτω μέρος του συντάκτη ένα μήνυμα που σε ενημερώνει ότι η εντολή σου ορίστηκε. Π.χ. «Σχήμα ορίστηκε». Αφού οριστεί μια διαδικασία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κανονικά σαν ανεξάρτητη εντολή (όπως οι εντολές μπροστά, πίσω κλπ).



Προσοχή! Τα ονόματα των διαδικασιών θα πρέπει να είναι συνεχόμενες λέξεις, να μην περιέχουν μαθηματικά σύμβολα (+-* κλπ) και να μην είναι λέξεις που χρησιμοποιούνται ήδη από το MaLT+ ως εντολές.

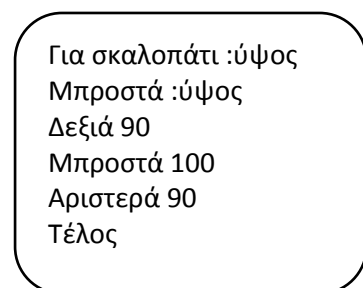
Αποδεκτά ονόματα: Τετράγωνο, Δύο_τετράγωνο, τετράγωνο2, 2square

Μη αποδεκτά ονόματα: Μπροστά, Δύο τετράγωνο, τετράγωνο-κύβος

2.1.2. Διαδικασίες με μεταβλητές

Για τη δημιουργία εντολών που δέχονται μεταβλητές τιμές στην είσοδό θα πρέπει να οριστεί το όνομα των μεταβλητών δίπλα στο όνομα της διαδικασίας κατά τον ορισμό της.

Για παράδειγμα, για να έχει η διαδικασία σκαλοπάτι μεταβλητό ύψος θα πρέπει να γίνει:



Τώρα η εντολή σκαλοπάτι θα πρέπει να εκτελείται και με έναν αριθμό ως είσοδο. Π.χ. *σκαλοπάτι 100*

Προσοχή! Κάθε φορά που χρησιμοποιείται μια μεταβλητή στον κώδικα πρέπει να προηγείται το σύμβολο : πριν το όνομά της. Μετά το : **μην** αφήσεις κενό!

Προσοχή! Τα ονόματα των μεταβλητών πρέπει να είναι μια **συνεχόμενη λέξη** και να μην περιέχουν μαθηματικά σύμβολα (+-* κλπ).

3. Μεταβολείς

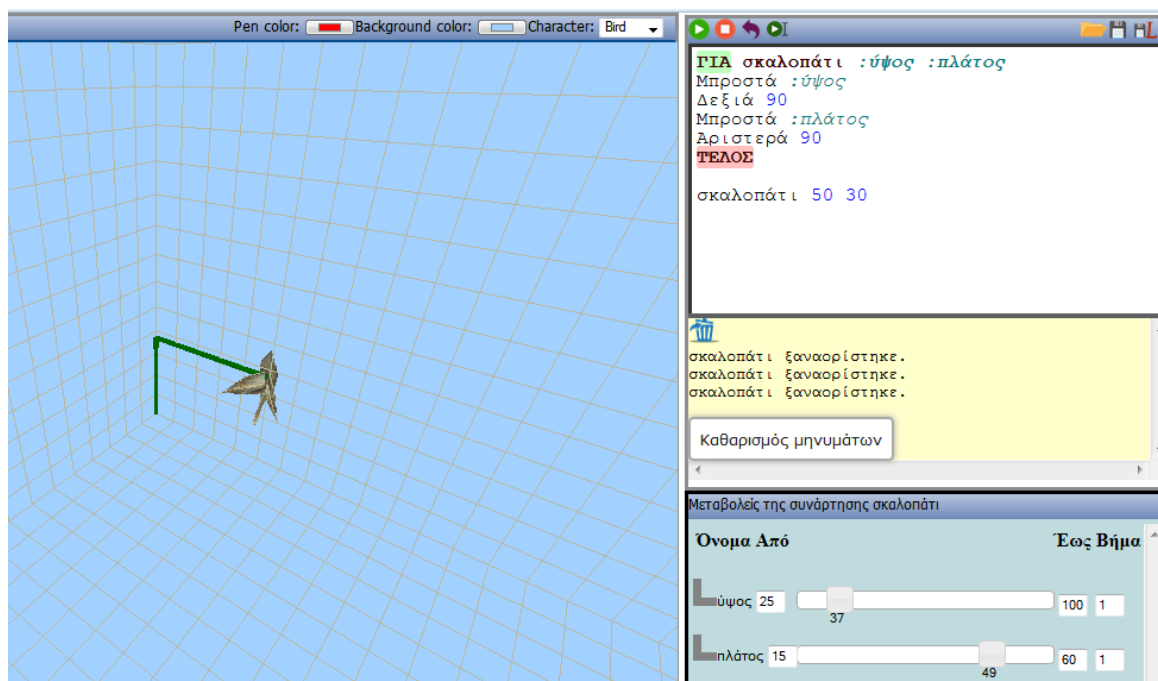
3.1 Μονοδιάστατος μεταβολέας

Με τον «Μονοδιάστατο μεταβολέα» μπορείς να χειριστείς **δυναμικά** τις μεταβλητές μιας συνάρτησης που έχει ορίσει και έχει εκτελέσει. Για να ενεργοποιηθεί ο μεταβολέας, πρέπει να κάνεις **κλικ** με το ποντίκι πάνω στο ίχνος που έχει δημιουργηθεί από την διαδικασία αυτή. Τότε θα εμφανιστούν στο πλαίσιο κάτω από τον Συντάκτη, ένας αριθμός από ολισθητές, ο καθένας από τους οποίους αντιστοιχεί σε μια μεταβλητή της διαδικασίας.

Μετακινώντας τον δείκτη ενός ολισθητή αλλάζει η τιμή της αντίστοιχης μεταβλητής και το αποτέλεσμα αποτυπώνεται άμεσα στο ίχνος της διαδικασίας.

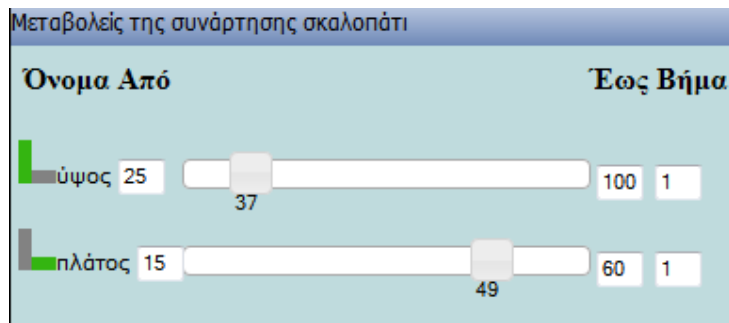
Μπορείς να αλλάξεις την ελάχιστη και τη μέγιστη τιμή που μπορεί να κινηθεί ο δείκτης του κάθε ολισθητή καθώς και το βήμα με το οποίο εναλλάσσονται οι τιμές του.

Ένα παράδειγμα:



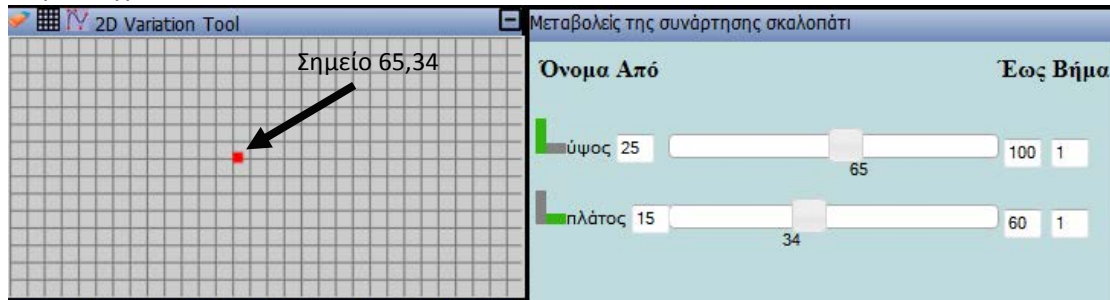
3.2 Δισδιάστατος Μεταβολέας

Ο «Δισδιάστατος Μεταβολέας» επιτρέπει την ταυτόχρονη μεταβολή δύο μεταβλητών μιας διαδικασίας μέσα από την αναπαράστασή τους σε ένα **ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων**. Αριστερά από το όνομα κάθε μεταβλητής στον μονοδιάστατο μεταβολέα, υπάρχουν δύο γκρι κάθετοι άξονες. Όταν κάνεις κλικ σε έναν από τους δύο αυτούς άξονες, ενεργοποιείται ο δισδιάστατος μεταβολέας και η μεταβλητή αυτή αντιστοιχεί στον ανάλογο άξονα του ορθοκανονικού συστήματος του δισδιάστατου μεταβολέα. Στην παρακάτω εικόνα ο κάθετος η μεταβλητή ύψος και ο οριζόντιος άξονας είναι η μεταβλητή πλάτος.



Κάνοντας κλικ σε οποιοδήποτε σημείο του συστήματος αξόνων του δισδιάστατου μεταβολέα, οι δύο μεταβλητές παίρνουν τις τιμές που αντιστοιχούν στις συντεταγμένες του σημείου αυτού.


Παράδειγμα:



4. Αποθήκευση Αρχείων

Στο περιβάλλον του MaLT+ υπάρχουν δύο δυνατότητες αποθήκευσης στον υπολογιστή του χρήστη:


1. Αποθήκευση μόνο του κώδικα

Αποθήκευση **μόνο του κώδικα** Logo που υπάρχει στον συντάκτη εντολών με το κουμπί . Ο υπάρχον κώδικας αποθηκεύεται σε ένα αρχείο κειμένου .txt στον φάκελο που αποθηκεύονται οι λήψεις του browser που χρησιμοποιείται (Συνήθως είναι ο φάκελος Downloads ή Λήψεις).

2. Αποθήκευση όλης της κατάστασης του MaLT+

Υπάρχει η δυνατότητα να αποθηκευτεί όλη η **τρέχουσα κατάσταση** του MaLT+. Συγκεκριμένα αποθηκεύονται:


- A) Ο κώδικας Logo που υπάρχει στον συντάκτη εντολών
- B) Το ίχνος που υπάρχει στη σκηνή
- Γ) Η τρέχουσα θέση της κάμερας
- Δ) Οι ολισθητές του μονοδιάστατου μεταβολέα αν υπάρχουν, οι τιμές που έχουν την συγκεκριμένη στιγμή καθώς και οι τιμές των ορίων τους και του βήματος μεταβολής τους.
- Ε) Οι σημειώσεις που υπάρχουν στο σημειωματάριο
- ΣΤ) Ο τρέχον χαρακτήρας της σκηνής (πουλί/αεροπλάνο)

Η αποθήκευση της κατάστασης που μόλις περιεγράφηκε γίνεται με το κουμπί  (αποθήκευση όλων).

Και σε αυτή την περίπτωση, το αρχείο αποθηκεύεται στον φάκελο αποθήκευσης των λήψεων του browser που χρησιμοποιείται (Συνήθως είναι ο φάκελος Downloads ή Λήψεις).

Άνοιγμα αρχείων

Τα αρχεία που έχουν αποθηκευτεί με τους παραπάνω τρόπους μπορούν να ανοίξουν στην ιστοσελίδα του MaLT+ από οποιονδήποτε υπολογιστή.

Το άνοιγμα αρχείων γίνεται με το κουμπί . Όταν φορτώνεται ένα τέτοιο αρχείο, ανάλογα με το αν είναι αρχείο απλού κώδικα ή αρχείο ολόκληρης κατάστασης, φορτώνονται και τα αντίστοιχα στοιχεία στο περιβάλλον του MaLT+.

5. Εντολές Logo

Οι εντολές Logo που χρησιμοποιούνται στο MaLT+

Ελληνική Εντολή	Αγγλική Εντολή	Περιγραφή	Παράδειγμα
Κίνηση του χαρακτήρα			
Μπροστά/μ αριθμός	<i>fw/fd/forward number</i>	Ο χαρακτήρας προχωράει μπροστά τόσα βήματα όσο ο αριθμός	fd 50
Πίσω/π αριθμός	<i>bw/bk/backward number</i>	Ο χαρακτήρας προχωράει πίσω τόσα βήματα όσο ο αριθμός	bk 50
Κατεύθυνση του χαρακτήρα			
Δεξιά/δ αριθμός	<i>Rt/right number</i>	Ο χαρακτήρας στρίβει προς τα δεξιά τόσες μοίρες όσες ο αριθμός	rt 90
Αριστερά/α αριθμός	<i>Lt/left number</i>	Ο χαρακτήρας στρίβει προς τα αριστερά τόσες μοίρες όσες ο αριθμός	lt 90
Πάνω αριθμός	<i>Up number</i>	Ο χαρακτήρας στρίβει το μπροστινό μέρος του προς τα πάνω (κοιτάει πάνω) τόσες μοίρες όσες ο αριθμός	up 50
Κάτω αριθμός	<i>down/dn number</i>	Ο χαρακτήρας στρίβει το μπροστινό μέρος του προς τα κάτω (κοιτάει κάτω) τόσες μοίρες όσες ο αριθμός	down 50
Περιστροφήαριστερά/πα αριθμός	<i>rl/roll_left number</i>	Ο χαρακτήρας περιστρέφεται γύρω από τον άξονα του προς τα αριστερά τόσες μοίρες όσες ο αριθμός	rl 30
Περιστροφήδεξιά/πα αριθμός	<i>rr/roll_right number</i>	Ο χαρακτήρας περιστρέφεται γύρω από τον άξονα του προς τα δεξιά τόσες μοίρες όσες ο αριθμός	rr 30
Θέση του χαρακτήρα			
Θέσεχ αριθμός	<i>Setx number</i>	Θέτει το χ της θέσης	setx 100

		του χαρακτήρα στην τιμή του <i>αριθμού</i>	
Θέσεγ αριθμός	Sety number	Θέτει το γ της θέσης του χαρακτήρα στην τιμή του <i>αριθμού</i>	sety -50
Θέσεζ αριθμός	Setz number	Θέτει το z της θέσης του χαρακτήρα στην τιμή του <i>αριθμού</i>	Θεσεζ 90
Θέσεχγ α1 α2	Setxy n1 n2	Θέτει το χ και το γ της θέσης του χαρακτήρα στην τιμή των α1 και α2 αντίστοιχα	Setxy 50 100
Θέσεχz α1 α2	Setxz n1 n2	Θέτει το χ και το z της θέσης του χαρακτήρα στην τιμή των α1 και α2 αντίστοιχα	Setxz 50 -90
Θέσεγζ α1 α2	Setyz n1 n2	Θέτει το γ και το z της θέσης του χαρακτήρα στην τιμή των α1 και α2 αντίστοιχα	Setyz 50 -90
Θεσεθεση [α1 α2 α3]	Setpos [n1 n2 n3]	Θέτει το x γ z της θέσης του χαρακτήρα με βάσει τους αριθμούς α1 α2 α3	Setpos [0 0 0]
Στηναρχη	Home	Ο χαρακτήρας επιστρέφει στο σημείο 0 0 0	
Θεσηx	Xcor	Επιστρέφει την τιμή x της θέσης του χαρακτήρα	
Θεσηγ	Ycor	Επιστρέφει την τιμή γ της θέσης του χαρακτήρα	
Θεσηz	Zcor	Επιστρέφει την τιμή z της θέσης του χαρακτήρα	
Θεση	Pos	Επιστρέφει την θέση του χαρακτήρα σε έναν πίνακα τριών αριθμών [x y z]	
Αποστασηαπο [x y z]	Distanceto [x y z]	Υπολογίζει και επιστρέφει την απόσταση του χαρακτήρα από το σημείο x y z που δίνεται σαν όρισμα	Distanceto [100 20 30]

		πίνακα	
Ίχνος του χαρακτήρα			
Στυλοπάνω/σπ	Penup/pu	Το ίχνος δεν εμφανίζεται όταν ο χαρακτήρας μετακινείται	
Στυλοκάτω/σκ	Pendown/pd	Το ίχνος εμφανίζεται όταν ο χαρακτήρας μετακινείται	
Θεσεπαχοστυλο αριθμός	Setpense <i>number</i>	Θέτει το πάχος του ίχνους στην τιμή του αριθμού. (Προεπιλογή του 3)	Setpense 5
Θεσεχρωμαστυλο [r b g]	setpencolor [r b g]	Θέτει το χρώμα του ίχνους στην τιμή των αριθμών r b g (red blue green)	Θεσεχρωμαστυλο [0 0 0] (Μάυρο)
καθαρισε	Clean/cs/	Σβήνει το ίχνος. Ο χαρακτήρας παραμένει στην τρέχουσα θέση του	
Σβησεγραφικα/σβγ	Clearscreen/cleargraphics/cg	Σβήνει το ίχνος. Ο χαρακτήρας γυρίζει στη θέση 0 0 0	
Εμφανισεχελωνα/εχ	Showturtle/st/	Character does not appear on scene	
Κρυψεχελωνα/κχ	Hideturtle/ht		
Άλλες εντολές			
Καθαρισεκειμενο	Cleartext	Καθαρίζει τα μηνύματα	
Φτιαξε "μεταβλητή τιμή"	Make " <i>variable number</i> "	Ορίζει την <i>μεταβλητή</i> και της δίνει μια <i>τιμή</i> . Στη συνέχεια η μεταβλητή μπορεί να καλείται ως <i>:μεταβλητή</i>	Make "ύψος 30 (το :ύψος θα έχει την τιμή 30)
Τυπωσε	Print	Εκτυπώνει στην περιοχή των μηνυμάτων την τιμή μιας μεταβλητής ή το αποτέλεσμα μιας εντολής ή μιας πράξης	Τυπωσε 1+1 Τύπωσε θεσηx Τύπωσε :ύψος

Προγραμματιστικές δομές

Ελληνική εντολή	Αγγλική εντολή	Περιγραφή	Παράδειγμα
Δομές επιλογής			
Αν συνθήκη [σύνολο εντολών]	If condition [comamnds]	Αν η <i>συνθήκη</i> είναι αληθής εκτελείται το σύνολο εντολών	Αν :x > 10 [Μπροστά 100 δεξιά 90]

		μέσα στις αγκύλες []	
Αναλλίως συνθήκη [σύνολοεντολών1] [συνολοεντολών2]	Ifelse condition [comamnds1] [comamnds2]	Αν η <i>συνθήκη</i> είναι αληθής εκτελείται το πρώτο σύνολο εντολών μέσα στις αγκύλες [], αλλιώς αν είναι ψευδής εκτελείται το δεύτερο σύνολο εντολών μέσα στις δεύτερες αγκύλες []	Αναλλίως :x > 10 [Μπροστά 100 δεξιά 90] [αριστερά 90 Μπροστά 100]
Δομές επανάληψης			
Επαναλαβε n [συνολο εντολών]	Repeat n [commands]	Επαναλαμβάνονται n φορές το σύνολο των εντολών μέσα στις αγκύλες []	Επαναλαβε 4 [Μπροστά 100 δεξιά 90]
Όσο συνθήκη [συνολο εντολών]	While condition [commands]	Όσο η συνθήκη είναι αληθής επαναλαμβάνεται το σύνολο των εντολών μέσα στις αγκύλες[]	Όσο :x<5 [Μπροστά 100 δεξιά 90 make "x :x+1]

Μαθηματικές εντολές

Ελληνική εντολή	Αγγλική εντολή	Περιγραφή	Παράδειγμα	Αποτέλεσμα
Αθροισμα α β	Sum/add a b	Επιστρέφει το αποτέλεσμα της πρόσθεσης των α β (α+β)	Sum 3 5	8
Διαφορά α β	Difference/sub a b	Επιστρέφει το αποτέλεσμα της πρόσθεσης των α β (α-β)	Difference 8 3	5
Γινόμενο α β	Product/mul a b	Επιστρέφει το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού των α β (α*β)	Product 2 4	8
Πηλίκο α β	Divide/div a b	Επιστρέφει το αποτέλεσμα της διαίρεσης των α β (α/β)	Divide 6 3	2
Υπόλοιπο α β	Remainder/modulo/mod a b	Επιστρέφει το υπόλοιπο της διαίρεσης των α β (α/β)	Remainder 11 2	1
Ρίζα αριθμός	Sqrt number	Επιστρέφει την τετραγωνική ρίζα του αριθμού	Ρίζα 36	6
Δύναμη x n	Power/pow x n	Επιστρέφει το αποτέλεσμα της ύψωσης του χ σε δύναμη n. Δηλαδή χ ⁿ	Δύναμη 2 4	16
Συν μοίρες	Cos degrees	Επιστρέφει το συνημίτονο	Cos 60	0.5

		της γωνίας		
Ημ μοίρες	<i>Sin degrees</i>	Επιστρέφει το ημίτονο της γωνίας	Sin 60	0.866
Εφ μοίρες	<i>Tan degrees</i>	Επιστρέφει την εφαπτομένη της γωνίας	Tan 180	0
Τοξσυν αριθμός	<i>Arccos argument</i>	Επιστρέφει το τόξο συνημίτονου του αριθμού	Arccos 0.5	60
Τοξημ αριθμός	<i>Arcsin argument</i>	Επιστρέφει το τόξο ημιτόνου του αριθμού	Arcsin 0.5	30
Τοξεφ αριθμός	<i>Arctan argument</i>	Επιστρέφει το τόξο εφαπτομένης του αριθμού	arctan 1	45
	<i>Exp number</i>	Επιστρέφει το αποτέλεσμα της εκθετικής συνάρτησης του αριθμού (e^{number})	Exp 1	2.718
Λογάριθμος αριθμός	<i>Ln number</i>	Επιστρέφει τον λογάριθμο του αριθμού	Ln 1	0
	<i>log10 number</i>	Επιστρέφει την τιμή του log10 του αριθμού	Log10 10	1
Ακέραιος αριθμός	<i>Integer/int number</i>	Επιστρέφει το ακαριαίο μέρος του αριθμού	Integer 2.8	2
	<i>Round number</i>	Επιστρέφει τη στρογγυλοποίηση του αριθμού	Round 2.3 Round 3.8	2 4
Αρνητικό αριθμός	<i>Minus number</i>	Επιστρέφει τον αρνητικό αριθμό του αριθμού	Minus 10	-10
πι	<i>pi</i>	Επιστρέφει την τιμή του πι (3,14)	πι	3.14