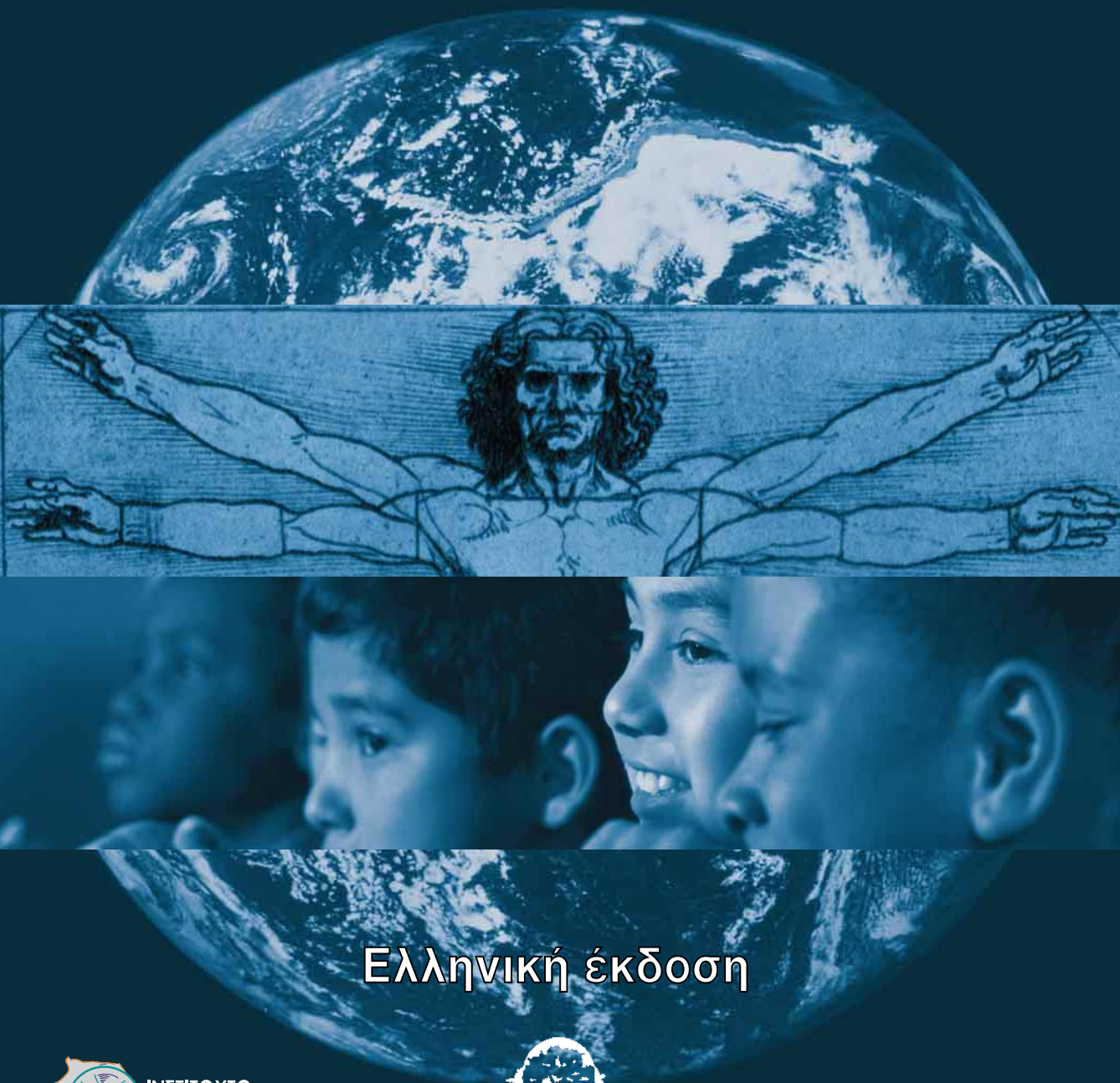


MicroWorlds Pro™

Μικρές Χρήσιμες Συμβουλές



Ελληνική έκδοση



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Rainbow Computer AE

MicroWorlds Pro

Μικρές Χρήσιμες Συμβουλές

από τον Gary Stager

Λίγα λόγια για το συγγραφέα

Ο Gary Stager είναι ένας δάσκαλος με μεγάλη πείρα. Έχει εργαστεί ως εκπαιδευτής και εκπαιδευτικός σύμβουλος. Ανήκει στους πρωτεργάτες της Logo και κατέχει τη θέση του αρχισυντάκτη του Logo Exchange. Ο κ. Stager ζει σήμερα στο Los Angeles και εργάζεται ως καθηγητής της εκπαίδευσης στο Pepperdine University και ως συντάκτης στο Curriculum Administrator Magazine. Δίνει συχνά διαλέξεις σε σχολεία και συνέδρια σε όλο τον κόσμο, περισσότερο όμως στην Αυστραλία, όπου και διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην πρωτοποριακή χρήση των φορητών υπολογιστών στην τάξη. Έθεσε τις βάσεις για το New Jersey Educational Computing Conference και διετέλεσε Πρόεδρος στην International Logo Conference το 1993 στην Αυστραλία. Θεωρεί ότι οι μαθησιακές δυνατότητες της Logo είναι πολλές και τη βρίσκει εξίσου ενδιαφέρουσα και ανταποδοτική, όπως και πριν από δεκαεφτά χρόνια.

©Logo Computer Systems Inc.1999

Όλα τα δικαιώματα κατατεθειμένα

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή μέρους αυτού του εγχειριδίου ή ολόκληρου, η αποθήκευσή του σε συστήματα ανάκτησης ή η μετάδοσή του, με οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε μέσο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, σε φωτοτυπία, ή μέσω εγγραφής ή με οποιοδήποτε άλλο μέσο, δίχως τη συγκατάθεση της Logo Computer Systems Inc.



Το **MicroWorlds** αποτελεί λογότυπο και το **LCSI** αποτελεί σήμα κατατεθέν της Logo Computer Systems Inc. Όλα τα υπόλοιπα λογότυπα ή σήματα κατατεθέντα αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία των αντίστοιχων εταιρειών.

Περιεχόμενα

<i>Πρόλογος</i>	v
-----------------------	---

Συμβουλές

1. Πώς να αλλάξετε το σχήμα μιας χελώνας.....	1
2. Θα μπορούσε παρακαλώ η χελώνα Γιαννάκης να προχωρήσει ένα βήμα εμπρός;.....	3
3. Κλωνισμός χελώνας.....	4
4. Γραφικά εν αφθονία.....	5
5. Εικόνες που λένε πολλά.....	7
6. Ειδικά εφέ.....	8
7. Πού να κάνω κλίκ;.....	10
8. Πώς να προλάβετε την καταστροφή.....	12
9. Μή μου κόβετε τη φόρα!.....	14
10. Μερικές σελίδες παραπάνω μπορεί να βοηθήσουν.....	16
11. Δημοσιεύσεις στο Web.....	17
12. Δικτυωθείτε.....	21
13. Τι κάνουν τα χελωνοχαρακτηριστικά.....	22
14. Και τώρα όλες μαζί!.....	24
15. Προσθέτοντας αλληλεπιδραστικότητα στις εργασίες σας.....	27
16. Πώς να δώσετε στα μηνύματά σας το σχήμα που εσείς θέλετε.....	30
17. Πώς να δημιουργήσετε ένα απλό κομπιουτεράκι.....	31
18. Ακολουθώντας το μονοπάτι του Κοντορεβυθούλη.....	33
19. Σύγκρουση χελωνών.....	36
20. Γύρνα σελίδα.....	38
21. Αλλάζοντας γνώμη.....	40
22. Η μαγεία των πλαισίων κειμένου.....	42
23. Ο πιο καλός ο μαθητής στο Excel.....	44

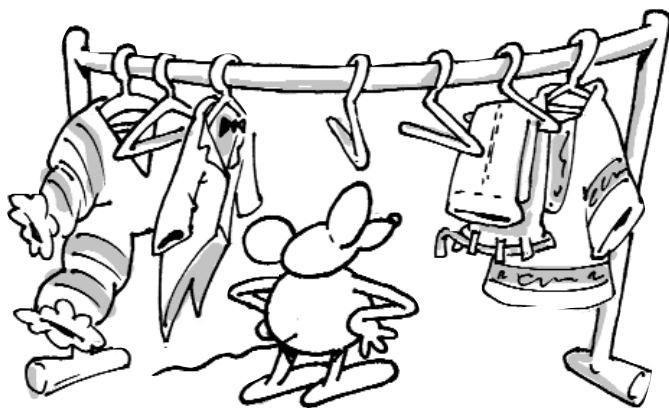
Πρόλογος

Φαίνεται πως όσο περισσότερο εξοικειώνεται κανείς με το MicroWorlds Pro τόσο περισσότερο θέλει να το γνωρίσει καλύτερα. Στα χέρια σας κρατάτε ένα βιβλίο με μικρά "μυστικά" που θα σας βοηθήσουν να μάθετε το MicroWorlds Pro "απέξω κι ανακατωτά" και μάλιστα χωρίς κόπο! Σας προτείνουμε να διαβάσετε όλες τις συμβουλές μας και να δοκιμάσετε να τις εφαρμόσετε. Ακόμη κι αν κάτι δεν σας φαίνεται ιδιαίτερα σημαντικό, ποτέ δεν ξέρετε πότε θα έρθει η ώρα που θα σας φανεί εξαιρετικά χρήσιμο.

Στο βιβλιαράκι αυτό, φυσικά, δεν περιλαμβάνονται όλες οι συμβουλές που θα μπορούσαμε να σας δώσουμε. Επιλέξαμε μερικές από εκείνες για τις οποίες μας έχουν γίνει πολλές ερωτήσεις και κάποιες άλλες που δεν ήταν άμεσα εμφανείς στο λογισμικό και την τεκμηρίωση. Το βιβλίο αυτό σίγουρα δεν υποκαθιστά την ηλεκτρονική βοήθεια (Θέματα και Λεξιλόγιο). Είναι απαραίτητο να συμβουλευέστε το Λεξιλόγιο για να βρείτε τον ορισμό και παραδείγματα για κάθε πρωτογενή διαδικασία που αναφέρεται σε αυτό το βιβλίο. Τα Θέματα βοήθειας σας παρέχουν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία του MicroWorlds Pro και τις βασικές ιδέες του.

Θέλουμε τη γνώμη σας αν σας άρεσαν οι συμβουλές μας και βέβαια όποιες νέες συμβουλές έχετε να μας δώσετε. Δείγματα εργασιών θα βρείτε στην τοποθεσία web www.LCSI.ca και μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας μέσω e-mail στο info@LCSI.ca.

Σημείωση: Στις οδηγίες γι' αυτές τις συμβουλές η καρτέλα Διαδικασίες είναι η περιοχή της καρτέλας Διαδικασίες, το Κέντρο Σχημάτων είναι μέρος της περιοχής της καρτέλας Γραφικά και το Κέντρο Σχεδίασης είναι η περιοχή της καρτέλας Γραφικά.



ΣΥΜΒΟΥΛΗ

1

Πώς να αλλά-
ξετε το σχήμα
μιας χελώνας

Οι χελώνες είναι οι ηθοποιοί στη σκηνή του MicroWorlds Pro. Το επιτελείο των ηθοποιών σας μπορεί να είναι όσο πολυπληθές εσείς θελήσετε — δεν θα χρειαστεί να τους πληρώσετε εξάλλον! — και το βεστιάριο είναι πραγματικά ανεξάντλητο. Στο MicroWorlds Pro τα κοστούμια των ηθοποιών ονομάζονται σχήματα. Μπορείτε να σχεδιάσετε ένα σχήμα στο Κέντρο Σχημάτων και να το "φορέσετε" στη χελώνα σας, μπορείτε επίσης και να εισαγάγετε μια εικόνα της αρεσκείας σας ως σχήμα.

ΠΟΤΕ



Όταν θελήσετε να αλλάξετε κοστούμι σε μια χελώνα, επιλέξτε ένα σχήμα από το Κέντρο Σχημάτων και κάντε κλικ πάνω στη χελώνα. Τα σχήματα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να δοθεί η εντύπωση κίνησης. Το MicroWorlds Pro χρησιμοποιεί τη μέθοδο ξεφυλλίσματος βιβλίου για δημιουργία κίνησης με την αλλαγή κοστούμιού, με μια μικρή μετακίνηση, με την αλλαγή του επόμενου κοστούμιού κ.λπ.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Να πώς να κάνετε ένα πουλί να πετάει:

1. Επιλέξτε το πρώτο σχήμα πουλιού από το Κέντρο Σχημάτων.
2. Κάντε κλικ πάνω στη χελώνα για να αλλάξει σχήμα.
3. Κρατήστε το πλήκτρο **Shift** πατημένο και επιλέξτε το δεύτερο σχήμα πουλιού από το Κέντρο Σχημάτων.
4. Με το πλήκτρο **Shift** ακόμα πατημένο, κάντε κλικ πάνω στη χελώνα για να αλλάξει σχήμα.
5. Αφήστε το πλήκτρο **Shift**.

Και τώρα δοκιμάστε το εξής: Επιλέξτε τον Κανονικό δείκτη (το βέλος) και κάντε δεξί κλικ πάνω στη χελώνα. Επιλέξτε Κινούμενη εικόνα. Παρακολουθήστε τη χελώνα!

ΕΡΩΤΗΣΗ: Τι γίνεται όταν θέλετε η χελώνα-πουλί να πετάει προς άλλη κατεύθυνση;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Κρατήστε το πλήκτρο *Shift* πατημένο, κάντε κλικ πάνω στη χελώνα-πουλί και σύρτε τη προς την κατεύθυνση που θέλετε να πετάξει. Έτοιμο!

Αν δυσκολεύεστε να "πιάσετε" τη χελώνα, για να αλλάξετε την κατεύθυνσή της, σταματήστε τη πρώτα με **Ctrl+Break**.



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Κάντε διπλό κλικ πάνω στη χελώνα και επιλέξτε Επεξεργασία. Όταν εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου, παρατηρήστε ότι έχει εισαχθεί αυτομάτως η οδηγία για κινούμενη εικόνα.

μπροστά 5 περίμενε 1

Αν θελήσετε να αλλάξετε την ταχύτητα με την οποία πετάει ένα πουλί, δοκιμάστε να αλλάξετε τα δεδομένα στην είσοδο της εντολής **μπροστά**. Αν νομίζετε ότι το πουλί κουνάει τα φτερά του υπερβολικά γρήγορα, θα χρειαστεί να αλλάξετε τα δεδομένα στην είσοδο της εντολής **περίμενε**.

Για παράδειγμα, αυξήστε το δεδομένο στην **περίμενε** και επιλέξτε OK.

μπροστά 5 περίμενε 2

Η εντολή **περίμενε** δέχεται ως δεδομένο έναν αριθμό που εκφράζει πόσα δέκατα του δευτερολέπτου θέλετε να κάνει παύση ο υπολογιστής μεταξύ δύο ενεργειών. Πειραματιστείτε με διαφορετικούς αριθμούς στην είσοδο της **περίμενε**.

Μην ξεχνάτε ότι το μόνο σχήμα χελώνας που στρίβει είναι το ίδιο το σχήμα χελώνας. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα χρειαστεί να σχεδιάσετε διαφορετικά σχήματα για να προσομοιάσετε τη στροφή του σχήματος.



*Θα μπορούσε,
παρακαλώ, η
χελώνα Γιαν-
νάκης να προ-
χωρήσει ένα
βήμα εμπρός;*

Αναρωτηθήκατε ποτέ γιατί κάποια χελώνα είναι μπροστά από μια άλλη; Σας έτυχε ποτέ να θέλετε να κάνετε το αυτοκίνητο να προχωράει μπροστά από το δέντρο και δεν ξέρατε πώς να το κάνετε αυτό;

ΠΟΤΕ



Η τελευταία χελώνα που δημιουργήσατε με το MicroWorlds Pro είναι η πρώτη στο προσκήνιο. Μπορείτε όμως να επιλέξετε εσείς ποια χελώνα θα είναι μπροστά από κάποια άλλη. Για παράδειγμα, αν σχεδιάζετε ένα παιχνίδι πασιέντζας, θα χρειαστεί να επινοήσετε έναν τρόπο με τον οποίο ο χρήστης κάνοντας κλικ σε ένα χαρτί θα το φέρνει εμπρός. Σε άλλες περιπτώσεις τα κινούμενα σχέδιά σας βελτιώνονται μόνο και μόνο επειδή μια χελώνα μετακινείται μπροστά από κάποια άλλη.

ΑΝΑΛΥΣΗ



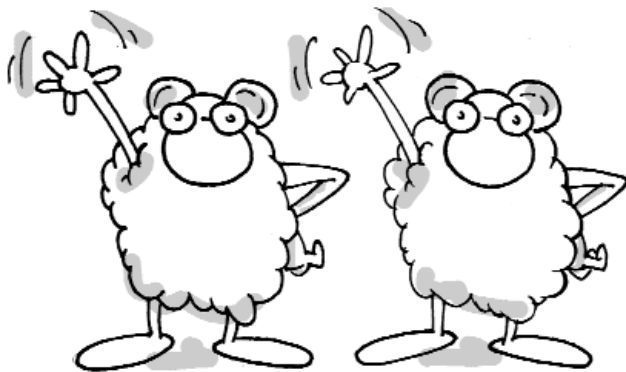
Μπορείτε να κάνετε ένα από τα παρακάτω:

- Να κρατήσετε το πλήκτρο **Shift** πατημένο και ταυτόχρονα να κάνετε κλικ πάνω στη χελώνα που θέλετε να μετακινήσετε στο προσκήνιο.
- Να κάνετε δεξί κλικ πάνω στη χελώνα και να επιλέξετε Μεταφορά εμπρός.
- Αφού βεβαιωθείτε ότι η χελώνα που θέλετε να μετακινήσετε μπροστά είναι η τρέχουσα, στη συνέχεια πληκτρολογήστε στο Κέντρο Εντολών **ΜεταφοράΕμπρός**.

Δεν ήταν εύκολο; Τι λέτε κι εσείς;

Κλωνισμός

χελώνας



Μερικές φορές χρειάζεστε περισσότερες από μία χελώνες που θα φοράνε το ίδιο κουστούμι, θα έχουν την ίδια κατεύθυνση και θα εκτελούν την ίδια οδηγία. Ο πιο εύκολος τρόπος να το καταφέρετε αυτό είναι να δημιουργήσετε κλώνους της χελώνας αυτής.

ΠΟΤΕ



Όποτε χρειαστείτε πολλές χελώνες με το ίδιο σχήμα, μέγεθος, κατεύθυνση και οδηγία.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

1. Δημιουργήστε μια χελώνα, ορίστε την κατεύθυνσή της και αλλάξτε το σχήμα της.
2. Κάντε δεξί κλικ πάνω στη χελώνα και επιλέξτε Επεξεργασία για να της δώσετε μια οδηγία.
3. Κάντε δεξί κλικ πάνω στη χελώνα και επιλέξτε Αντιγραφή.
4. Επιλέξτε Επικόλληση από το μενού Επεξεργασία.

Κάντε κλικ πάνω στη νέα χελώνα με το εργαλείο Οφθαλμός και παρατηρήστε ότι έχει το ίδιο DNA (κατάσταση και οδηγία) με τον πρόγονό της. Μπορείτε, αν θέλετε, να της δώσετε ένα άλλο όνομα.



Οποιαδήποτε αστεία φιγούρα του αγαπημένου σας ήρωα από τα κινούμενα σχέδια ή μια όμορφη φωτογραφία που μπορείτε να δείτε μέσα από τον υπολογιστή σας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κουστούμι χελώνας.

**ΠΟΤΕ**

Όποτε θελήσετε να βάλετε τη φωτογραφία του φίλου σας πάνω σε μια χελώνα ή να χρησιμοποιήσετε κάποιο χαριτωμένο σκιστάκι από συλλογές clip-art ως "κουμπί", μπορείτε να εισαγάγετε μια εικόνα από δισκέτα, από σκάνερ, από το Internet ή από ψηφιακή φωτογραφική μηχανή και να τη χρησιμοποιήσετε ως σχήμα χελώνας.

**ΑΝΑΛΥΣΗ**

Δοκιμάστε τις ιδέες που σας δίνονται παρακάτω.

ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΛΛΗΣΗ ΕΙΚΟΝΩΝ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Οποιαδήποτε εικόνα από το πρόχειρο του υπολογιστή μπορεί να επικολληθεί στο Κέντρο Σχημάτων, κάνοντας κλικ πάνω σε ένα σχήμα και επικολλώντας την εικόνα σ' αυτό το σχήμα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο Πλαίσιο επιλογής από το Κέντρο Σχεδίασης του MicroWorlds Pro για να επιλέξετε σε μία σελίδα γραφικά ή αποτυπωμένο κείμενο. Αντιγράψτε την επιλεγμένη περιοχή και επικολλήστε την σε ένα σχήμα στο Κέντρο Σχημάτων.

ΧΡΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΩΣ ΣΧΗΜΑ ΧΕΛΩΝΑΣ

1. Χρησιμοποιήστε τη Σφραγίδα για να αποτυπώσετε ένα διαφανές πλαίσιο κειμένου στην οθόνη.
2. Αφαιρέστε το αρχικό κείμενο κάνοντας δεξί κλικ πάνω του και επιλέγοντας Αποκοπή.

3. Επιλέξτε το αποτυπωμένο κείμενο με το εργαλείο Πλαίσιο επιλογής.

4. Με το εργαλείο Αντιγραφή αντιγράψτε το επιλεγμένο κείμενο.

5. Επιλέξτε ένα άδειο σχήμα στο Κέντρο Σχημάτων και με την Επικόλληση επικολλήστε το κείμενο πάνω στο σχήμα.

Σημείωση: Συχνά είναι δύσκολο να κάνει κανείς κλικ πάνω σε μια χελώνα που φοράει τέτοιου είδους κουστούμι, λόγω του λευκού χώρου μέσα στο κείμενο. Μπορείτε, όμως, να αποτυπώσετε το κείμενό σας σε ένα χρωματιστό φόντο, αν θέλετε να κάνετε πιο εύκολα κλικ πάνω στη χελώνα.



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

ΣΥΡΤΕ ΚΑΙ ΑΦΗΣΤΕ ΕΝΑ ΑΡΧΕΙΟ ΕΙΚΟΝΑΣ ΜΕΣΑ ΣΕ ΕΝΑ ΣΧΗΜΑ

Μπορείτε να σύρετε ένα αρχείο εικόνας (BMP, JPG) από την Επιφάνεια Εργασίας σας και να το αφήσετε μέσα σε ένα σχήμα στο Κέντρο Σχημάτων. Αφήστε το μέσα σε ένα άδειο σχήμα, ώστε να μην αντικαταστήσετε ένα σχήμα που πιθανώς θα χρειαστείτε κάπου αλλού μέσα στην εργασία σας!

ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΚΟΥΣΤΟΥΜΙΟΥ ΤΗΣ ΧΕΛΩΝΑΣ ΣΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΑΠΟ ΚΑΤΩ

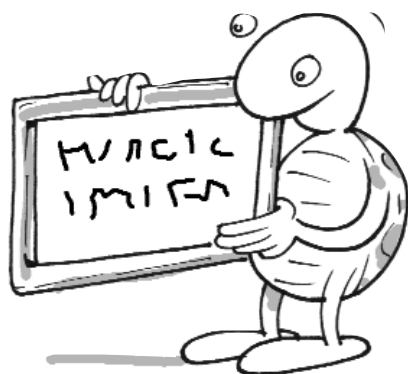
Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εντολή **ΑποτύπωμαΣχήματος** για να αλλάξετε το κουστούμι της χελώνας με ένα αντίγραφο της περιοχής γραφικών, πάνω στην οποία βρίσκεται εκείνη τη στιγμή.

1. Τοποθετήστε τη χελώνα σας πάνω από την εικόνα που θέλετε να τραβήξετε.

2. Αλλάξτε το σχήμα της χελώνας, δίνοντάς της το σχήμα που θέλετε να αντικαταστήσετε.

3. Πληκτρολογήστε **ΑποτύπωμαΣχήματος** στο Κέντρο Εντολών και η χελώνα σας θα φορέσει το νέο της κουστούμι. Το σχήμα που είχαμε δώσει στη χελώνα έχει αυτομάτως αντικατασταθεί και στο Κέντρο Σχημάτων.

Δείτε τα λήμματα **ΑποτύπωμαΣχήματος** και **ΑποτύπωμαΠεριοχής** στο Λεξιλόγιο για περισσότερες λεπτομέρειες.



Εικόνες

που... λένε

πολλά

Μπορείτε να ενσωματώσετε λέξεις στην εικόνα σας με ένα κλικ του ποντικιού.



Όποτε χρειαστεί να βάλετε επιγραφές σε γραφικά, όπως χάρτες ή διαγράμματα, είναι προτιμότερο να αποτυπώνετε τις λέξεις στα γραφικά του φόντου. Αν θέλετε να διατηρήσετε τη γραμματοσειρά και το στυλ του κειμένου σας στο Web ή σε άλλον υπολογιστή, μετατρέψτε το σε εικόνα!



Τα πλαίσια κειμένου είναι ιδανικά για την τοποθέτηση επιγραφών σε γραφικά της οθόνης. Δεν αποκλείεται, όμως, με τον τρόπο αυτό να βρεθείτε ξαφνικά με πολλά πλαίσια κειμένου, τα οποία μπορεί να μετακινούνται τριγύρω, αν δεν τα παγώσετε.

Αν θέλετε να δώσετε μια επιγραφή που δεν πρόκειται να αλλάξει σε ένα γραφικό, τότε σκεφτείτε τη λύση να αποτυπώσετε με σφραγίδα το κείμενο και στη συνέχεια να αφαιρέσετε το αρχικό πλαίσιο κειμένου. Ο τρόπος για να κάνετε κάτι τέτοιο είναι ο εξής:

1. Δημιουργήστε ένα πλαίσιο κειμένου.
2. Πληκτρολογήστε το κείμενο της επιγραφής. Βεβαιωθείτε ότι η γραμματοσειρά, το μέγεθος, το χρώμα και το περιεχόμενό της είναι ακριβώς αυτά που θέλατε.
3. Κάντε δεξί κλικ πάνω στο πλαίσιο κειμένου και επιλέξτε Διαφανές.
4. Επιλέξτε το εργαλείο Σφραγίδα για να αποτυπώσετε το κείμενο πάνω στην οθόνη.
5. Κάντε δεξί κλικ πάνω στο πλαίσιο κειμένου και επιλέξτε Αποκοπή για να αφαιρέσετε το αρχικό πλαίσιο κειμένου.

Η ετικέτα είναι πλέον μέρος της οθόνης γραφικών και δεν είναι δυνατό να υποστεί επεξεργασία.

Ειδικά

Εφέ



Θα θέλατε να κάνετε πιο ζωντανή την εργασία σας; Σας αρέσουν τα φανταχτερά άναψε-σβήσε;

**ΠΟΤΕ**

Η προσθήκη ειδικών εφέ στην εργασία σας την κάνει πραγματικά εντυπωσιακή! Μπορείτε να κάνετε το κείμενο και τις χελώνες να αναβοσβήνουν ή ακόμα να μεγαλώσετε και να συρρικνώσετε εικόνες για να τραβήξετε την προσοχή των άλλων.

**ΑΝΑΛΥΣΗ**

ΠΩΣ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΗ ΧΕΛΩΝΑ ΝΑ ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ

1. Να ορίσετε την παρακάτω διαδικασία:

για Άψε-Σβήσε

ΑπΧ

περίμενε 2

ΕμΧ

περίμενε 2

τέλος

2. Στο πλαίσιο διαλόγου της χελώνας πληκτρολογήστε ως οδηγία Άψε-Σβήσε. Επιλέξτε τη ρύθμιση Πολλές φορές.

Κάντε κλικ πάνω στη χελώνα!

ΠΩΣ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΝΑ ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ

1. Να ορίσετε μια διαδικασία **Άψε-ΣβήσεΚμν**:

για **Άψε-ΣβήσεΚμν**

ΕμΚμν

περίμενε 2

ΑπΚμν

περίμενε 2

τέλος

2. Δημιουργήστε ένα πλαίσιο κειμένου και γράψτε ένα μήνυμα μέσα σε αυτό.

3. Δημιουργήστε ένα κουμπί με την οδηγία **Άψε-ΣβήσεΚμν** και επιλέξτε τη ρύθμιση Πολλές φορές.

Κάντε κλικ πάνω στο κουμπί **Άψε-ΣβήσεΚμν**!



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Κάντε τη χελώνα να μεγαθύνεται όταν κάνετε κλικ πάνω της. Να ορίσετε μια διαδικασία **μεγέθυνση**:

για **μεγέθυνση**

ΘέσεΜέγεθος 5

επανάλαβε 35 [ΘέσεΜέγεθος μέγεθος + 1]

τέλος

Δώστε στη χελώνα σχήμα ήλιου. Γράψτε **μεγέθυνση** στο πλαίσιο διαλόγου της (με ρύθμιση Μία φορά). Κάντε κλικ πάνω στη χελώνα!

Ας προσθέσουμε έναν ήχο για να δώσουμε περισσότερη έμφαση στο αποτέλεσμα. Εισάγετε τον ήχο Grow από το φάκελο Sounds. Τροποποιήστε τη διαδικασία **μεγέθυνση** ως εξής:

για **μεγέθυνση**

ΘέσεΜέγεθος 5

εκκίνηση [grow]

επανάλαβε 35 [ΘέσεΜέγεθος μέγεθος + 1]

τέλος

Πού να

κάνω κλικ;



Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι να κάνετε κλικ με το ποντίκι πάνω στη σελίδα του **MicroWorlds Pro** για να προκαλέσετε την εκτέλεση διαδικασιών. Τα χρώματα, τα κουμπιά και οι χελώνες μπορεί να περιέχουν οδηγίες για το τι πρέπει να κάνουν, με το κλικ του ποντικιού. (Μπορείτε να κάνετε κλικ και σε ήχους, μελωδίες, μουσική και βίντεο, εφόσον αυτά είναι ορατά, αλλά στην περίπτωση αυτή δεν εκτελούνται διαδικασίες.)

ΠΟΤΕ



Τα αλληλεπιδραστικά προγράμματα εξαρτώνται ολοένα και περισσότερο από την πλοήγηση και τον έλεγχο του προγράμματος με ποντίκι, από την πλευρά του χρήστη. Οποιαδήποτε στιγμή πατηθεί το πλήκτρο του ποντικιού πάνω σε προγραμματισμένο χρώμα, χελώνα ή κουμπί, τότε ξεκινάει μια διεργασία. Οι διεργασίες κουμπιού και χελώνας μπορούν επίσης να διακοπούν με το πάτημα του πλήκτρου του ποντικιού.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Τα κουμπιά είναι ένας γρήγορος τρόπος ενημέρωσης του χρήστη για την έναρξη κάποιας ενέργειας. Είναι σκοπίμως απλά στην εμφάνιση. Αν η εμφάνιση ενός κουμπιού δεν σας ικανοποιεί, χρησιμοποιήστε μια χελώνα ή ένα προγραμματισμένο χρώμα.

Πότε μπορώ να χρησιμοποιήσω ένα προγραμματισμένο χρώμα, χελώνα ή κουμπί;

Χρησιμοποιήστε **προγραμματισμένα χρώματα**, όταν δεν θέλετε να κάνετε κλικ πάνω σε μια χελώνα ή ένα κουμπί ή όταν μια μεγάλη περιοχή της οθόνης μπορεί να προκαλέσει ένα γεγονός. Για παράδειγμα, κάνοντας κλικ πάνω στο γαλάζιο ουρανό, να μεταφέρεται ο χρήστης σε άλλη σελίδα.

Χρησιμοποιήστε ένα **κουμπί**, όταν θέλετε να κάνετε κάτι "στα πεταχτά". Τα κουμπιά σας επιτρέπουν να δοκιμάσετε κάτι γρήγορα, χωρίς να χρειάζεται να ανησυχείτε για τις λεπτομέρειες. Μπορείτε επίσης να τα παρουσιάσετε με ένα πληροφοριακό κείμενο πάνω στο οποίο θα πρέπει ο χρήστης να κάνει κλικ. Λέξεις όπως Πάμε!, Αρχή και Έναρξη αποτελούν τις καλύτερες οδηγίες για κουμπιά, καθώς είναι ορατή ολόκληρη η οδηγία πάνω στο κουμπί. Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε περισσότερες από μία ή δύο εντολές στην οδηγία ενός κουμπιού, θα ήταν ίσως προτιμότερο να συμπεριλάβετε τις οδηγίες σε μια διαδικασία και να χρησιμοποιήσετε το όνομα της διαδικασίας ως οδηγία του κουμπιού.

Χρησιμοποιήστε μια **χελώνα** όταν θέλετε ο χρήστης να κάνει κλικ πάνω σε ένα στατικό ή κινούμενο εικονίδιο. Τα βέλη, τα σήματα, τα σύμβολα και άλλα είδη εικονιδίων χρησιμοποιούνται συχνά ως σχήματα για τις χελώνας. Μπορείτε επίσης να αντιγράψετε κείμενο σε σχήματα χελώνας για να δημιουργήσετε ένα κουμπί κειμένου (δείτε τη συμβουλή Γραφικά εν αφθονία).

Πώς να προ-
λάβετε την
καταστροφή



Το πάθημα γίνεται γρήγορα μάθημα με τους υπολογιστές! Ένα κόλλημα του υπολογιστή ή ένα λάθος του προγραμματιστή γίνονται συχνά αιτία να χάσετε μέρος της εργασίας σας. Οι υπολογιστές μερικές φορές αναλαμβάνουν παράξενες "πρωτοβουλίες" και μια φαινή προγραμματιστική ιδέα σας μπορεί να προκαλέσει χάος και... άπειρες χαμένες ώρες. Υιοθετώντας μερικές καλές συνήθειες και αναπτύσσοντας στρατηγικές εργασίας μπορείτε έστω να περιορίσετε τη συχνότητα των καταστροφών.

ΠΟΤΕ



ΑΝΑΛΥΣΗ



Πρέπει να είστε πάντοτε προσεκτικοί και να προστατεύετε τη δουλειά σας πάση θυσία.

Υπάρχουν κάποια προληπτικά μέτρα που μπορεί να αποδειχθούν πολύ χρήσιμα, τόσο στη διαφύλαξη της εργασίας σας όσο και της ψυχικής σας ηρεμίας.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΕΤΕ ΕΓΚΑΙΡΩΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΑ!

Μόλις ξεκινήσετε μια εργασία, καλό είναι να τη σώσετε αμέσως. Αυτό σας επιτρέπει να αποθηκεύετε γρήγορα τις όποιες αλλαγές κάνετε. Γενικότερα, μην παραλείπετε να αποθηκεύετε κάθε λίγα λεπτά και κυρίως μετά από κάθε φαινή ιδέα που μπορεί να κατεβάσει η ιδιοφυΐα σας.

Αν όμως προκαλέσετε κάτι μη αναμενόμενο στην εργασία σας — πράγμα που απευχόμαστε — τότε ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Κλείστε την εργασία σας.
- Μην αποθηκεύσετε τις αλλαγές.
- Ανοίξτε την αμέσως προηγούμενη έκδοση της εργασίας σας (αυτή που αποθηκεύσατε τελευταία).
- Συνεχίστε την εργασία σας από αυτό το σημείο.

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ ΠΑΓΩΣΕΦΝΤ

Η εντολή **ΠάγωσεΦντ** σας επιτρέπει να προστατεύσετε ένα φόντο από ανεπιθύμητες αλλαγές. Αυτό είναι πολύ βολικό, όταν ο χρήστης ενθαρρύνεται να σχεδιάσει ή να ζωγραφίσει κάτι σε μια σελίδα, αλλά η σελίδα πρέπει στη συνέχεια να επιστρέψει στην αρχική της μορφή για τον επόμενο χρήστη. Από τη στιγμή που έχει δοθεί η εντολή **ΠάγωσεΦντ**, η σελίδα επανέρχεται στην αρχική της κατάσταση μετά από τη χρήση των εντολών **ΣβΓ** και **σβήσε** ή με διπλό κλικ πάνω στη Γόμα.

Παράδειγμα:

- Ζωγραφίστε μια εικόνα στη σελίδα.
- Πληκτρολογήστε **ΠάγωσεΦντ** στο Κέντρο Εντολών.
- Χρησιμοποιήστε τη χελώνα ή τα εργαλεία ζωγραφικής για να ζωγραφίσετε πάνω στη σελίδα.
- Κάντε διπλό κλικ πάνω στη Γόμα στο Κέντρο Σχεδίασης.

Το φόντο σας είναι και πάλι όπως ήταν στην αρχή!



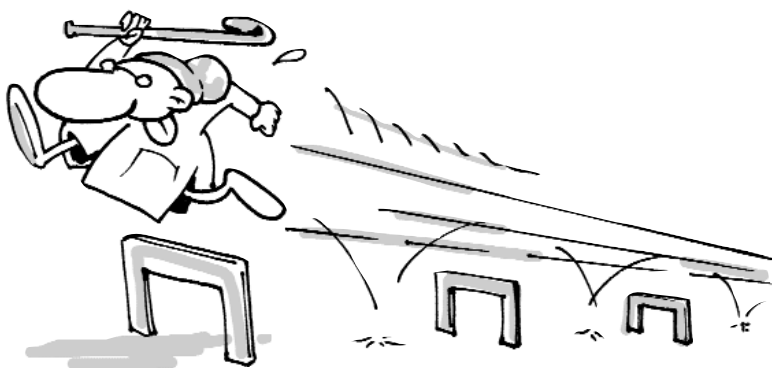
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΦΟΝΤΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Με την εντολή **ΑποτύπωμαΦόντου** γίνεται λήψη φωτογραφίας του φόντου της τρέχουσας σελίδας. Την επόμενη φορά που θα χρησιμοποιηθεί η εντολή **αποκατάσταση**, το φόντο θα επανέλθει στην κατάσταση που ήταν κατά τη στιγμή που έγινε η λήψη του στιγμιότυπου.

Παράδειγμα:

ΣτΚ
μπ 50 δε 90
ΑποτύπωμαΦόντου
σβήσε
αποκατάσταση

Μη μου
κόβετε τη
φόρα!



Υπάρχουν φορές που θέλετε να εμποδίσετε ένα χρήστη να απενεργοποιήσει ένα κουμπί (ή μια χελώνα), πριν εκτελεστούν όλες οι οδηγίες του.

ΠΟΤΕ



Κάνοντας ένα κλικ πάνω σε ένα κουμπί ή μια χελώνα αρχίζει μια διεργασία και κάνοντας ένα δεύτερο κλικ διακόπτεται η διεργασία. Σε ένα αλληλεπιδραστικό παιχνίδι ή σε μια παρουσίαση πολυμέσων μπορεί να μη θέλετε να απενεργοποιήσει ο χρήστης ένα κουμπί, προτού ολοκληρωθεί η λειτουργία του.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Το πάγωμα ενός κουμπιού ή μιας χελώνας εμποδίζει την απενεργοποίησή τους. Για να λειτουργήσει αυτό το χαρακτηριστικό, θα πρέπει να έχει επιλεγεί Μία φορά στην Εκτέλεση της οδηγίας τους. Τα παγωμένα κουμπιά και οι παγωμένες χελώνες δεν μπορούν να μετακινηθούν.

Ας υποθέσουμε ότι έχετε ένα πλαίσιο κειμένου που εμφανίζεται όταν κάνετε κλικ πάνω σε ένα κουμπί και στη συνέχεια εξαφανίζεται. Δεν θέλετε να κάνει κλικ ο χρήστης στη μέση της διεργασίας, διακόπτοντάς την, καθώς κάτι τέτοιο θα δημιουργούσε προβλήματα στην παρουσίασή σας.

Δοκιμάστε το εξής:

1. Δημιουργήστε ένα πλαίσιο κειμένου και πληκτρολογήστε μέσα σε αυτό **Καλωσορίσατε**.

2. Γράψτε μια διαδικασία:

για Καλωσορίσατε

ΕμΚμν

περίμενε 30

ΑπΚμν

τέλος

3. Δημιουργήστε ένα κουμπί με την οδηγία **Καλωσορίσατε** ρυθμισμένη στο Μία φορά. Ταυτόχρονα, ελέγξτε το όνομα του κουμπιού: θα πρέπει να είναι κουμπί1, αν είναι το πρώτο στη σελίδα σας.

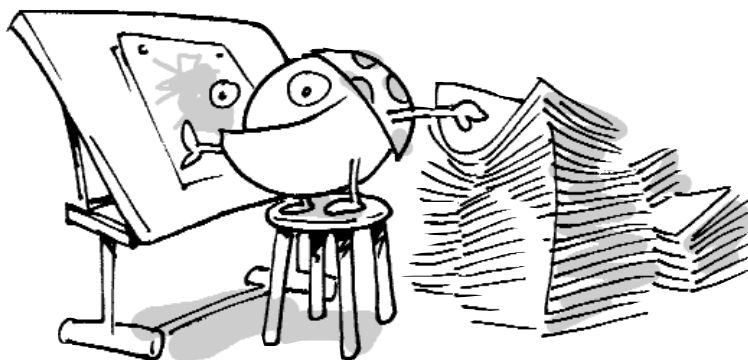
4. Για να παγώσετε το κουμπί, πληκτρολογήστε στο Κέντρο Εντολών:
πάγωσε "κουμπί1 Αν το κουμπί σας έχει άλλον αριθμό, αλλάξτε τον.

Κάντε κλικ πάνω στο κουμπί **Καλωσορίσατε**. Δοκιμάστε να ξανακάνετε κλικ πάνω του πριν εξαφανιστεί το κείμενο.

Για να "ξεπαγώσετε" το κουμπί, πληκτρολογήστε:

ξεπάγωσε "κουμπί1 Το κουμπί ξεπαγώνει.

Μερικές σελί-
δες παρα-
πάνω μπορεί
να βοηθήσουν



Δεν υπάρχει τίποτα πιο σημαντικό από τον καλό σχεδιασμό και την έμπειρη ματιά, μερικές, όμως, φορές η δημιουργική δραστηριότητα μπορεί να πάει πολύ στραβά. Θα σας δώσουμε μερικές ιδέες που θα σας βοηθήσουν να προστατεύετε την εργασία σας από τις διάφορες ατυχίες.

ΠΟΤΕ



Θα ήταν πολύ χρήσιμο, ενώ δουλεύετε με την εργασία σας, να δημιουργήσετε μια σελίδα Δοκιμών, για να πειραματίζεστε με περίπλοκα γραφικά ή για να αποθηκεύετε αντικείμενα που θα χρησιμοποιήσετε αργότερα.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Δημιουργήστε μια νέα σελίδα στην εργασία σας και ονομάστε την Δοκιμές. Αυτή η σελίδα μπορεί να σας φανεί χρήσιμη με πολλούς τρόπους. Να μερικοί από αυτούς:

- Εισάγετε (ή δημιουργήστε) τα βίντεο κλιπ σας, χελώνες από άλλες εργασίες, μεταβολείς, κομπιιά, ηχογραφημένους ήχους και μελωδίες και τοποθετήστε τα σε αυτήν ή σε άλλες δοκιμαστικές σελίδες. Αν χρειαστείτε κάποιο αντικείμενο σε άλλο σημείο της εργασίας, χρησιμοποιήστε τις λειτουργίες Αποκοπή και Επικόλλησή στην κατάλληλη σελίδα. Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε το συγκεκριμένο αντικείμενο σε πολλές διαφορετικές σελίδες, χρησιμοποιήστε Αντιγραφή και Επικόλληση.
- Δοκιμάστε μια διαδικασία γραφικών χελώνας στη σελίδα αυτή, ώστε, αν κάτι πάει στραβά, να μην υπάρχουν επιπτώσεις στην εργασία σας. Μόλις αισθανθείτε σίγουροι ότι η διαδικασία λειτουργεί σωστά, χρησιμοποιήστε την στη σελίδα που θέλετε.
- Ζωγραφίστε, αποτυπώστε ή εισαγάγετε ένα γραφικό στη σελίδα αυτή, αντιγράψτε ένα κομμάτι του και κάντε το σχήμα, επικολλώντας το στο Κέντρο Σχημάτων.



Δημοσιεύσεις
στο Web

Θέλετε να μοιραστείτε τη δημιουργία σας με τον υπόλοιπο κόσμο; Μπορείτε να δημοσιεύσετε την εργασία σας στο Web και να τη βλέπετε μέσα από ένα φυλλομετρητή σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου!

ΠΟΤΕ

Αν θελήσετε να δημοσιεύσετε την εργασία σας με το MicroWorlds Pro στο Web, υπάρχουν ορισμένα "κόλπα" που πρέπει να γνωρίζετε για να βελτιώσετε την απόδοση (χρόνος κατεβάσματος) και να αποφύγετε τα σφάλματα.

ΑΝΑΛΥΣΗ

Για να μπορέσετε να δείτε μια εργασία του MicroWorlds Pro στο Web, βεβαιωθείτε ότι ο MicroWorlds Pro Web Player περιέχεται στο φάκελο Plug-in του φυλλομετρητή σας. Αν δεν περιέχεται, κατεβάστε τον από τη διεύθυνση <http://www.lcsi.ca/>

Στη συνέχεια μπορείτε απλώς να χρησιμοποιήσετε την επιλογή Δημιουργία προτύπου HTML από το μενού Αρχείο για να δημιουργήσετε μια ιστοσελίδα που θα περιέχει την εργασία σας. Κάντε διπλό κλικ πάνω στο αρχείο HTML που μόλις δημιουργήσατε, για να το δείτε τοπικά στο δικό σας φυλλομετρητή.

Ζητήστε λίγη τεχνική βοήθεια από τον παροχέα Internet με τον οποίο συνεργάζεστε, ώστε να μπορέσετε να ανεβάσετε την ιστοσελίδα που μόλις δημιουργήσατε και την εργασία του MicroWorlds Pro σε έναν εξυπηρετητή Web. Ανοίξτε με το φυλλομετρητή σας τη νέα ιστοσελίδα, για να δείτε πώς φαίνεται.

ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΣΤΟ WEB

Υπάρχουν ορισμένα πράγματα που θα πρέπει να λάβετε υπόψη κατά τη σχεδίαση μιας εργασίας που υπάρχει πιθανότητα να εκτελείται από το Web.

Χρησιμοποιήστε εξαρχής μικρό μέγεθος εργασίας

Η εργασία σας πρέπει να χωράει μέσα σε ένα φυλλομετρητή. Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος της εργασίας σας πρέπει να είναι μικρότερο από το προκαθορισμένο μέγεθος μιας εργασίας του MicroWorlds Pro. Μπορείτε να αλλάξετε το μέγεθος μιας εργασίας μόνο πριν αρχίσετε να δουλεύετε πάνω σε αυτήν.

Για να το κάνετε αυτό, πληκτρολογήστε **ΜέγεθοςΝέαςΕργασίας** [# #]. Ο πρώτος αριθμός αντιπροσωπεύει το πλάτος της εργασίας και ο δεύτερος το ύψος. Ως μέγεθος εργασίας σας προτείνουμε το 400X400, αλλά η τελική απόφαση είναι δική σας.

Δεν θα υπάρχει ούτε Κέντρο Εντολών, ούτε Μενού

Μόλις μια εργασία δημοσιευθεί στο Web, η πρόσβαση στο Κέντρο εντολών, στην καρτέλα Διαδικασίες και στα μενού είναι πλέον αδύνατη. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να είστε απόλυτα σίγουροι ότι έχετε ολοκληρώσει την εργασία σας προτού την εκδώσετε. Πρέπει επίσης να βρείτε νέους τρόπους αλληλεπίδρασης με την εργασία, εφόσον δεν θα μπορείτε πια να πληκτρολογείτε εντολές ή να έχετε πρόσβαση στα μενού.

Μπορείτε να υιοθετήσετε μία ή και περισσότερες από τις ακόλουθες στρατηγικές για να προσθέσετε αλληλεπιδραστικά στοιχεία στην εργασία σας.

- Χρησιμοποιήστε μια διαδικασία **Έναρξη**. Μια διαδικασία με το όνομα **Έναρξη** εκτελείται πάντοτε με το άνοιγμα της εργασίας. Αυτό σημαίνει ότι η εργασία σας μπορεί να αρχίσει αυτόματα με το φόρτωμα στην ιστοσελίδα. Δοκιμάστε να χρησιμοποιήσετε την εντολή **ενεργό** στη διαδικασία **Έναρξη** για να ξεκινήσει μια διαδικασία ή η κίνηση μιας εικόνας.
- Χρησιμοποιήστε την εντολή **ανακοίνωση** ή ένα κείμενο οθόνης για να εξηγήσετε στο χρήστη τι πρέπει να κάνει. Η οδηγία **ανακοίνωση** θα μπορούσε να ενσωματωθεί σε μια διαδικασία **Έναρξη**.
για Έναρξη
ανακοίνωση [Για να ξεκινήσετε κάντε κλικ πάνω στο αγοράκι]
τέλος

- Χρησιμοποιήστε κουμπιά και χελώνες για να ξεκινήσει η ενέργεια.
- Χρησιμοποιήστε την εντολή **ερώτηση** για να ζητήσετε στοιχεία από το χρήστη. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι θέλετε ο χρήστης να πληκτρολογήσει **μπροστά Αριθμός**. Θα μπορούσατε να γράψετε την παρακάτω διαδικασία για να ζητήσετε αυτήν την πληροφορία από το χρήστη.

για Έναρξη

ερώτηση [Πόσο πρέπει να προχωρήσει η χελώνα?]

μπ απάντηση

τέλος

Έλεγχος εντολών

Οι παρακάτω εντολές δεν είναι διαθέσιμες προς χρήση στις εργασίες που εκτελούνται από το Web. Μην τις χρησιμοποιήσετε σε διαδικασίες ή σε οδηγίες μιας εργασίας που προορίζεται για το Web.

ΣβΕ	συγχώνευση	ΕισαγωγήΚειμένου
ΜέγεθοςΝέαςΕργασίας	ΤύπωσεΚμν	ΆνοιξεΦύλλοΕργασίας
ΑποθΕργασίας	ΤοποθέτησηΕικόνας	ΚλείσεΦύλλοΕργασίας
ΘέσεΥποσέλιδο	ΦόρτωσεΕικόνα	ΘέσεΚελί
ΑποθΕικόνας	ΦόρτωσεΣχήμα	ΠάρεΚελί
ΑποθΣχήματος	ΦόρτωσεΚείμενο	
ΑποθΚειμένου	ΕξαγωγήΚειμένου	

Φροντίστε το μέγεθος της εργασίας να είναι μικρό

Η εργασία σας θα φορτώνεται πολύ πιο γρήγορα, αν φροντίσετε να διατηρήσετε το μέγεθός της στο χαμηλότερο δυνατόν επίπεδο. Αν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ηχογραφήσεις, ας μην διαρκούν πολύ. Αλλιώς, χρησιμοποιήστε αρχεία MIDI ή μελωδίες του MicroWorlds Pro. Τα βίντεο κλιπ καλό θα ήταν επίσης να αποφεύγονται στις εργασίες που προορίζονται για το Web. Αυτοί οι περιορισμοί είναι μικρότερης σημασίας για τοπικά δίκτυα και σε οργανισμούς με γρήγορη πρόσβαση στο Internet.

Μορφή αριθμών

Αν τύχει να χρησιμοποιήσετε δεκαδικούς αριθμούς ως κείμενο στην εργασία σας, δημιουργήστε τους ως εξαγόμενο πράξης. Για παράδειγμα, αν χρειαστείτε τον αριθμό 3,1 ως κείμενο (όχι αποτυπωμένο ως γραφικό), είναι προτιμότερο να τον πληκτρολογήσετε ως 31/10. Αυτό συμβαίνει γιατί ο συμβολισμός της υποδιαστολής διαφέρει από χώρα σε χώρα.

Όμορφο κείμενο

Αντί να χρησιμοποιείτε διαφανή πλαίσια κειμένου, αποτυπώστε το κείμενο χρησιμοποιώντας το εργαλείο Σφραγίδα, ώστε να ενσωματωθεί στα γραφικά της σελίδας. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται πιθανή ασυμβατότητα με τις διάφορες γραμματοσειρές που μπορεί να μην είναι διαθέσιμες στους υπολογιστές εκείνων που βλέπουν την εργασία σας στο Web.

Τα ονόματα αρχείων θα πρέπει να είναι ενιαίες λέξεις με πεζά γράμματα

Οι εξυπηρετητές του Δικτύου και οι φυλλομετρητές δεν αντιμετωπίζουν πάντα με ενιαίο τρόπο τα σημεία στίξης και τη διάκριση πεζών - κεφαλαίων γραμμάτων. Αποφύγετε πιθανή σύγχυση και χρησιμοποιήστε μονολεκτικά ονόματα αρχείων χωρίς ενδιάμεσα κενά.

Να γνωστοποιήσετε τη διεύθυνση της εργασίας σας

Ενημερώστε το LCSΙ info@lcsi.com ή το Logo Exchange logoexchange@stager.org για τη διεύθυνση στην οποία μπορούν να βρουν τις εργασίες σας και άλλοι ενδιαφερόμενοι για εργασίες Logo.



Η εργασία σας δεν περιορίζεται πλέον σε ένα μόνον υπολογιστή. Μπορείτε να συνδεθείτε με το Web και τους φίλους σας στο Internet.

ΠΟΤΕ



Μπορείτε να δημιουργήσετε μια πολυμεσική αναφορά μέσα από την οποία θέλετε οι φίλοι σας να έχουν πρόσβαση σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία Web, για περισσότερες πληροφορίες. Αν θέλετε, μπορεί να υπάρχει και η δυνατότητα εκείνοι που διαβάζουν την αναφορά σας, να σας στέλνουν μέσω e-mail τις παρατηρήσεις τους.

ΑΝΑΛΥΣΗ



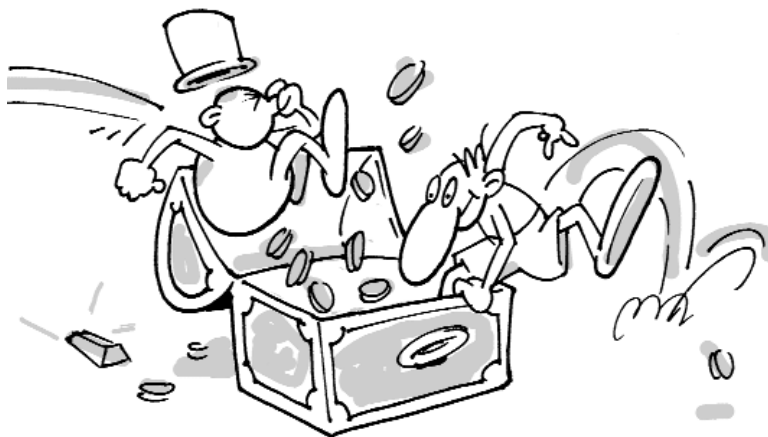
Για να δημιουργήσετε ένα δεσμό σε μια εργασία, επιλέξτε το εργαλείο Δημιουργία δεσμού και κάντε κλικ πάνω στη σελίδα. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου.

- Για να δημιουργήσετε δεσμό με μια τοποθεσία Web, πληκτρολογήστε τη διεύθυνσή της στον ειδικό χώρο για URL. Η διεύθυνση πρέπει να αρχίζει με τα γράμματα **http://**. Για παράδειγμα: <http://www.microworlds.com>
- Για να στείλετε ένα μήνυμα μέσω e-mail, πρέπει να αρχίζει με **mailto:** ακολουθούμενο από τη διεύθυνση e-mail. Για παράδειγμα: [mailto: info@lcsi](mailto:info@lcsi)

Δώστε στο δεσμό ένα δικό σας όνομα ή αφήστε το όνομα που του δίνεται αυτόματα (δεσμός1). Η δημιουργία δεσμού προσθέτει μια εντολή στο MicroWorlds Pro, η οποία παρέχει πρόσβαση στο δεσμό. Αυτό σας δίνει τη δυνατότητα να τοποθετήσετε την εντολή σε ένα κουμπί ή μια χελώνα.

Στη συνέχεια μπορείτε να κάνετε κλικ πάνω στο αντικείμενο δεσμού στη σελίδα, για να μεταβείτε στην αγαπημένη σας τοποθεσία Web ή να στείλετε e-mail στους φίλους σας!

Τι κάνουν τα
χελωνοχαρα-
κτηριστικά;



Οι χελώνες του MicroWorlds Pro έχουν την ικανότητα να θυμούνται πολλά πράγματα. Αυτά ονομάζονται μεταβλητές κατάστασης. Αυτή η δυνατότητα οξύνει τη νοημοσύνη των χελωνών, έτσι ώστε να μπορούν εύκολα να κάνουν κάποια δύσκολα πράγματα, χωρίς να χρειάζεται να παρακολουθεί κανείς πολλές μεταβλητές.

ΠΟΤΕ



Όποτε θέλετε μία —ή περισσότερες χελώνες— να θυμούνται κάποιες πληροφορίες σχετικά με την κατάστασή τους ή τη συμπεριφορά τους, η εντολή χελωνοχαρακτηριστικό θα σας βοηθήσει να το καταφέρετε. Η απομνημόνευση μιας κατάστασης ή μιας συμπεριφοράς είναι το ένα σκέλος, αλλά στο MicroWorlds χρειάζεται επίσης ένας τρόπος μεταβίβασης αυτών των πληροφοριών σε μία διαδικασία ή σε άλλη χελώνα.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Οι χελώνες ήδη διαθέτουν μερικές μεταβλητές κατάστασης, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται το **σχήμα**, το **χρώμα**, η **κατεύθυνση**, η **θέση**, η **ΣυντΧ**, η **ΣυντΨ** και το **μέγεθος**. Σε κάθε έναν από αυτούς τους μεταβιβαστές αντιστοιχεί και μία εντολή εισαγωγής δεδομένων που αρχίζει με το **θέσε**. Με άλλα λόγια, μπορείτε να αλλάξετε μια κατάσταση και να μεταβιβάσετε την τιμή/κατάστασή της.

Η εντολή **χελωνοχαρακτηριστικό** χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και άλλων μεταβλητών για κάθε χελώνα στην τρέχουσα εργασία. Η εντολή **χελωνοχαρακτηριστικό** δέχεται στην είσοδο μια λέξη ή οποία αποτελεί το όνομα της μεταβλητής που δημιουργείται.

χελωνοχαρακτηριστικό "ΑρχικήΘέση

Όπως συμβαίνει και με τις ενσωματωμένες μεταβλητές κατάστασης, η εντολή **χελωνοχαρακτηριστικό** δημιουργεί ένα μεταβιβαστή και μια αντίστοιχη εντολή που αρχίζει με το **θέσε**.

Τρεις ενέργειες συνδέονται με την εντολή **χελωνοχαρακτηριστικό**:

- εντολή στο MicroWorlds Pro να ορίσει μια μεταβλητή κατάσταση σε κάθε χελώνα.
- ορισμός μεταβλητής που αντιστοιχεί σ' αυτήν την κατάσταση.
- χρησιμοποίηση με κάποιον τρόπο αυτής της μεταβλητής κατάστασης.

Ας δοκιμάσουμε ένα παράδειγμα:

1. Ξεκινήστε μια νέα εργασία.
2. Δημιουργήστε τρεις χελώνες που θα εμφανίζονται στη σελίδα.
3. Αλλάξτε τα σχήματά τους, ώστε να μπορείτε να τις ξεχωρίζετε:

χ1, ΘέσεΣχήμα "αυτοκίνητο

χ2, ΘέσεΣχήμα "αεροπλάνο

χ3, ΘέσεΣχήμα "βάρκα

4. Πείτε στο MicroWorlds Pro να δώσει σε κάθε χελώνα τη μεταβλητή κατάστασης **κέντρο**:

χελωνοχαρακτηριστικό "κέντρο

5. Να ορίσετε τη θέση στην οποία βρίσκεται κάθε χελώνα ως κέντρο της:

όλες [ΘέσεΚέντρο θέση]

6. Μετακινήστε τις χελώνες προς διαφορετικά μέρη της σελίδας και στη συνέχεια επαναφέρετέ τις στις "αρχικές" τους θέσεις:

όλες [ΘέσεΘέση κέντρο]

Το πιο σημαντικό σχετικά με το **χελωνοχαρακτηριστικό** είναι ότι η κατάσταση κάθε μεταβλητής αποθηκεύεται μαζί με την αποθήκευση της εργασίας. Αυτό σας επιτρέπει να χρησιμοποιήσετε αυτές τις τιμές και κατά την επόμενη φορά.

Και τώρα
όλες μαζί!



Είναι πραγματικά εκπληκτικό το πόσο συχνά δίνεται σε όλες τις χελώνες μιας σελίδας η ίδια οδηγία. Με λίγο σχεδιασμό μπορείτε να μειώσετε τον προγραμματιστικό σας φόρτο εργασίας, χρησιμοποιώντας την εντολή **όλες**.

ΠΟΤΕ



Κάθε φορά που θέλετε κάθε χελώνα σε μία σελίδα να κάνει το ίδιο πράγμα, χρησιμοποιήστε **όλες**.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Η εντολή **όλες** δέχεται μια λίστα από οδηγίες και ζητάει από κάθε χελώνα στην τρέχουσα σελίδα να εκτελέσει αυτές τις οδηγίες.

Ακολουθούν ορισμένα παραδείγματα χρήσης της εντολής **όλες**. Κάθε χελώνα να εκτελέσει την οδηγία της:

όλες [ενεργό]

Κάθε χελώνα να εμφανιστεί και να ξανακρυφτεί:

όλες [ΕμX]

όλες [ΑπX]

Κάθε χελώνα να πάρει μια συγκεκριμένη κατεύθυνση ή θέση:

όλες [ΘέσεΚατεύθυνση 90]

όλες [ΘέσεΘέση [-53 60]]

Καθορισμός της τιμής μιας μεταβλητής κατάστασης που δημιουργήθηκε με την εντολή **χελωνοχαρκτηριστικό**:

χελωνοχαρκτηριστικό "ταχύτητα

χ1, ΘέσεΤαχύτητα 1

χ2, ΘέσεΤαχύτητα 5

χ3, ΘέσεΤαχύτητα 10

όλες [συνεχώς [μπ ταχύτητα]]

Διαγραφή όλων των χελωνών:

όλες [κατάργηση ΕνεργήΧελώνα]



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Σας προτείνουμε έναν έξυπνο τρόπο να κάνετε σχεδόν τους πάντες να κάνουν κάτι. Μπορείτε να ζητήσετε από το MicroWorlds Pro να ελέγξει την κατάσταση μιας συγκεκριμένης χελώνας και να αποφασίσει αν αυτή η χελώνα θα πρέπει ή δεν θα πρέπει να κάνει κάτι.

για σχεδόν-όλες :συνθήκη :ενέργεια

όλες [αν (εκτέλεσε : συνθήκη) : ενέργεια]

τέλος

Πληκτρολογήστε τα παρακάτω στο Κέντρο Εντολών:

σχεδόν-όλες [χρώμα = 15] [ΘέσεΧρώμα 105]

Η παραπάνω εντολή θα ψάξει για κόκκινες χελώνες στη σελίδα και θα αλλάξει το χρώμα τους σε μπλε.

Τι γίνεται όταν θέλετε οι περισσότερες, αλλά όχι όλες οι χελώνες να κάνουν κάτι; Μπορείτε να απευθυνθείτε σε μια λίστα από χελώνες με τις εντολές **ΜίλαΠρος** ή **ΖήτησεΑπό** ή να χρησιμοποιήσετε μια διαδικασία εργαλείο, όπως η **όλες-εκτός**.

Η διαδικασία **όλες-εκτός** έχει δύο δεδομένα στην είσοδο, τη λίστα των χελωνών που εξαιρούνται από την οδηγία και την οδηγία που πρέπει να εκτελέσουν όλες οι άλλες χελώνες. Στη συνέχεια, η διαδικασία εξετάζει τη λίστα με τις χελώνες —μία κάθε φορά— και ελέγχει αν η συγκεκριμένη χελώνα είναι στη λίστα. Αν είναι, δεν συμβαίνει τίποτα. Αν όμως δεν είναι, τότε εκτελείται η οδηγία.

για όλες-εκτός :εξαιρέσεις :ενέργειες
ΕκτέλεσεΛίστα [κ χελώνες] [αν όχι ανήκει? κ :εξαιρέσεις [Ζήτη-
σεΑπό κ [εκτέλεση : ενέργειες]]]
τέλος

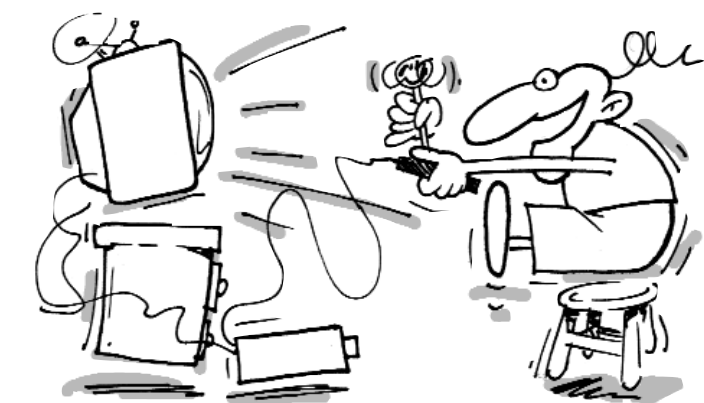
για χελώνες
έξοδος πάρε πρώτο ΛίσταΣελίδων "χελώνες
τέλος

Η διαδικασία **χελώνες** επιστρέφει τα ονόματα όλων των χελωνών
στην τρέχουσα σελίδα.

Για να ελέγξετε την **όλες-εκτός**:

1. Επιλέξτε μια νέα σελίδα.
2. Δημιουργήστε πέντε νέες χελώνες.
3. Πληκτρολογήστε τις παρακάτω οδηγίες:

όλες-εκτός [χ1 χ3] [ΘέσεΧρώμα "μπλε]
όλες-εκτός [χ2] [δε 90]
όλες-εκτός [χ3] [κατάργηση ΕνεργήΧελώνα]



ΣΥΜΒΟΥΛΗ

15

*Προσθέτοντας
αλληλεπιδρα-
στικότητα στις
εργασίες σας*

Γνωρίζετε ήδη πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι χελώ-
νες και τα κουμπιά για να προσθέσουν αλληλεπιδραστικό-
τητα σε μια εργασία. Οι μεταβολείς και τα πλαίσια διαλό-
γου προσδίδουν στις εργασίες του MicroWorlds Pro άλλες μορ-
φές αλληλεπιδραστικότητας.



ΠΟΤΕ

Οι μεταβολείς είναι οπτικές μεταβλητές σχεδιασμένες να επιστρέ-
φουν μια αριθμητική τιμή που ορίζει ο χρήστης. Μπορούν επίσης
να χρησιμοποιηθούν για να εμφανίσουν μια τρέχουσα τιμή. Οι
εντολές **ερώτηση** και **ανακοίνωση** προσθέτουν στο MicroWorlds
Pro τα πλαίσια διαλόγου, γνωστό στοιχείο διεπαφής (interface).
Η **ανακοίνωση** χρησιμοποιείται για να εμφανίσει στην οθόνη μια
αγγελία (κείμενο). Η **ερώτηση** χρησιμοποιείται για να ζητήσει
από ένα χρήστη πληροφορίες.



ΑΝΑΛΥΣΗ

ΜΕΤΑΒΟΛΕΙΣ

Δοκιμάστε τα παρακάτω:

1. Δημιουργήστε μια χελώνα.
2. Δώστε της την οδηγία **μπ ταχύτητα - βαρύτητα** με ρύθμιση
Πολλές φορές.
3. Δημιουργήστε ένα μεταβολέα κάνοντας κλικ πάνω στο
εργαλείο Μεταβολέας και στη συνέχεια πάνω στη σελίδα.
4. Ονομάστε το μεταβολέα **ταχύτητα**. Δώστε του μια κλίμακα
τιμών από 0 (ελάχιστο) ως 99 (μέγιστο).

5. Δημιουργήστε ένα δεύτερο μεταβολέα, ονομάστε τον **βαρύτητα** και δώστε του την ίδια κλίμακα τιμών από 0 (ελάχιστο) ως 99 (μέγιστο).
6. Κάντε κλικ πάνω στη χελώνα και προσαρμόστε πρώτα το μεταβολέα **ταχύτητα** και στη συνέχεια το μεταβολέα **βαρύτητα**. Τι συμβαίνει;

Με τον τρόπο αυτό χρησιμοποιείτε δύο μεταβολείς για τον οπτικό έλεγχο δύο ανεξάρτητων μεταβλητών.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Η **ανακοίνωση** χρησιμοποιείται για να εμφανίσει στην οθόνη ένα πτυσσόμενο πλαίσιο διαλόγου που περιέχει κάποιο κείμενο. Για να εξαφανιστεί και να συνεχίσει το πρόγραμμα, πρέπει ο χρήστης να πατήσει OK. Αυτό σημαίνει ότι απαιτείται μεγάλη προσοχή. Η εντολή **ανακοίνωση** έχει μία είσοδο (μία λέξη ή μία λίστα) την οποία εμφανίζει στην οθόνη. Συνήθως προηγείται του μεταβιβαστή **φράση**, ο οποίος συναρμολογεί λέξεις και λίστες, δίνοντάς τους τη μορφή ενός δεδομένου, το οποίο θα εμφανίσει με την **ανακοίνωση**.

Δοκιμάστε τα παρακάτω:

ανακοίνωση [Κερδίσατε!]

ανακοίνωση 5 * 4

ανακοίνωση κατεύθυνση

ανακοίνωση κατεύθυνση * 5 * 4

ανακοίνωση (φράση Ενεργή Χελώνα [κερδίζει τον αγώνα!]) "με 1 + τυχαίο 10 "μήκος)

ΕΡΩΤΗΣΗ

Η εντολή **ερώτηση** εμφανίζει ένα πλαίσιο διαλόγου και ζητάει από το χρήστη να εισάγει κάποιες απαντήσεις. Ό,τι εισάγει ο χρήστης πριν πατήσει το OK, ακόμα κι αν αυτό είναι... τίποτα, αποθηκεύεται σε έναν ειδικό μεταβιβαστή που ονομάζεται **απάντηση**. Η **απάντηση** κρατάει αυτά τα δεδομένα μέχρι να τεθεί κάποια άλλη ερώτηση ή μέχρι να εγκαταλείψετε το MicroWorlds Pro. Η εντολή **φράση** μπορεί να αποδειχθεί πολύ χρήσιμη, στην περίπτωση που πρέπει να συνδυάσετε στην ίδια ερώτηση μεταβλητές και κείμενο.

Δοκιμάστε τα παρακάτω:

ερώτηση [Πώς σε λένε?]

δείξε απάντηση

ερώτηση [Τι μέρα έχουμε σήμερα?]

δείξε (φράση [Σήμερα έχουμε] απάντηση)

ερώτηση [Διαλέξτε έναν αριθμό μεταξύ του 1 και του 10]

μπ απάντηση * 10

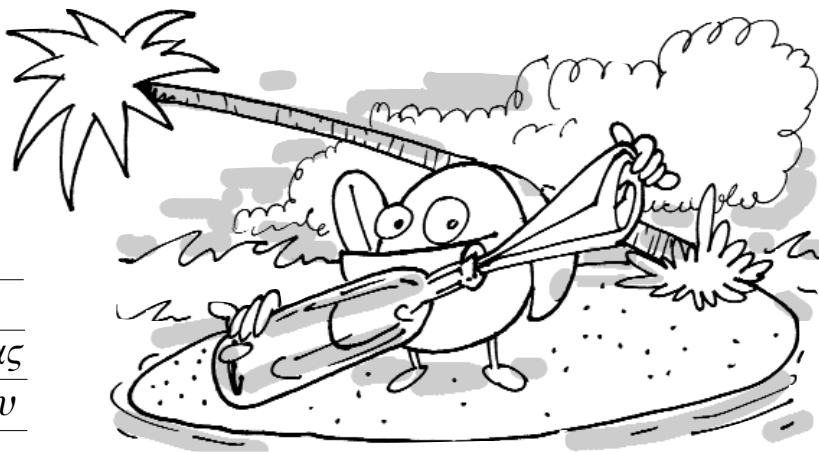
ερώτηση [Παίκτη, πώς σε λένε?]

κάνε "ΌνομαΠαίκτη απάντηση

Τις πληροφορίες αυτές θα τις χρησιμοποιήσετε αργότερα για να επικοινωνήσετε με τον παίκτη. Για παράδειγμα:

ανακοίνωση (φράση [Ο] :ΌνομαΠαίκτη [έσωσε τον πλανήτη!])

Πώς να
δώσετε στα
μηνύματά σας
το σχήμα που
εσείς θέλετε



Σας πέρασε ποτέ από το μυαλό η σκέψη ότι θα μπορούσατε να μορφοποιήσετε εσείς τα μηνύματα που παράγονται από τις εντολές ερώτηση και ανακοίνωση; Εμείς, πάντως, θα σας πούμε έναν τρόπο να κάνετε τις πληροφορίες να εμφανίζονται όπως εσείς θέλετε.

ΠΟΤΕ



Οι εντολές ερώτηση και ανακοίνωση χρησιμοποιούνται για αλληλεπιδραστικές αναφορές και παιχνίδια. Συνήθως, το μήνυμα εμφανίζεται χωρίς κάποια μορφοποίηση. Κάτι τέτοιο ίσως να το κάνει πιο δύσκολο να διαβαστεί και ίσως και λιγότερο αποτελεσματικό. Μπορείτε βέβαια να διορθώσετε την κατάσταση, χρησιμοποιώντας ένα πλαίσιο κειμένου στο οποίο θα τοποθετήσετε το μήνυμα.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Δοκιμάστε τα παρακάτω:

1. Δημιουργήστε ένα πλαίσιο κειμένου (Κείμενο1).
2. Γράψτε την παρακάτω ερώτηση μέσα στο πλαίσιο, δίνοντάς της όποια μορφή εσείς θέλετε:
Ποια είναι η πρωτεύουσα της Ρωσίας?
α. Παρίσι
β. Μόσχα
γ. Αγία Πετρούπολη
Απαντήστε με ένα γράμμα.
3. Στη συνέχεια πληκτρολογήστε τα παρακάτω στο Κέντρο Εντολών:

ερώτηση κείμενο1

Δείτε το πλαίσιο Ερώτηση: η μορφή του είναι ακριβώς εκείνη που του δώσατε πιο πριν.



*Πώς να δημι-
ουργήσετε ένα
απλό κομπιου-
τεράκι*

Το ενδιαφέρον σχετικά με τα πλαίσια κειμένου είναι ότι ενώ εμφανίζουν πληροφορίες, αυτές οι πληροφορίες μπορούν να μεταβιβαστούν αυτομάτως και στο πρόγραμμά σας.



ΠΟΤΕ

Τα πλαίσια κειμένου αποτελούν μια θαυμάσια εναλλακτική λύση στις καθολικές μεταβλητές και στη χρήση των πλαισίων διαλόγου **ερώτηση**. Μπορείτε να εισάγετε σε αυτά τα πλαίσια αριθμητικά δεδομένα ή συγκεκριμένο είδος κειμένου.



ΑΝΑΛΥΣΗ

Δοκιμάστε αυτό το παράδειγμα:

1. Επιλέξτε μια νέα σελίδα.
2. Δημιουργήστε τρία πλαίσια κειμένου με τα ονόματα Μήκος, Πλάτος και Εμβαδόν.
3. Πληκτρολογήστε από έναν αριθμό στα δύο πλαίσια κειμένου Μήκος και Πλάτος. *Η άσκηση αυτή δεν θα παράγει αποτελέσματα, αν δεν δώσετε αριθμητικά δεδομένα στα δύο πλαίσια κειμένου που προαναφέραμε.*
4. Δημιουργήστε ένα κουμπί με την οδηγία **Θέσε Εμβαδόν Μήκος * Πλάτος**. Με ρύθμιση Μία φορά.
5. Κάντε κλικ στο νέο κουμπί και παρακολουθήστε τον υπολογισμό του εμβαδού.



Ρυθμίστε το κουμπί, ώστε να εκτελεί την οδηγία **ΘέσεΕμβαδόν Μήκος * Πλάτος** Πολλές φορές. Αυτό θα πρέπει να κάνει το πρόγραμμά σας να εκτελεί αυτομάτως τους υπολογισμούς.

Αλλάξτε με προσοχή τις τιμές στα πλαίσια κειμένου Μήκος και Πλάτος και παρακολουθήστε στο πλαίσιο κειμένου Εμβαδόν την τιμή που μεταβάλλεται αυτομάτως.

Αν σας ενοχλεί μια πιθανή κατάρρευση τέτοιων εφαρμογών, μπορείτε αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε την εντολή **πρόσεξε**, για τον εντοπισμό σφαλμάτων που ενδεχομένως θα προκαλούσαν διακοπή της εκτέλεσης του προγράμματος.

Αλλάξτε την οδηγία στο κουμπί, ώστε να εκτελεί τη διαδικασία **υπολογισμός**. Γράψτε τη διαδικασία **υπολογισμός** στην καρτέλα Διαδικασίες:

για υπολογισμός

**πρόσεξε [ΘέσεΕμβαδόν Μήκος * Πλάτος] [ΘέσεΕμβαδόν "ΛΑΘΟΣ!"]
τέλος**

Τώρα το πλαίσιο κειμένου Εμβαδόν θα διαβάζει «ΛΑΘΟΣ!» όταν δεν βρίσκεται ο κατάλληλος αριθμός στα πλαίσια κειμένου Μήκος και Πλάτος. Η εντολή **πρόσεξε** προσπαθεί να εκτελέσει την πρώτη λίστα οδηγιών και, αν προκύψει σφάλμα, εκτελεί τη δεύτερη λίστα οδηγιών. Πρόκειται για μια εξαιρετικά χρήσιμη επιλογή για τον εντοπισμό σφαλμάτων από μέρους του χρήστη.



*Ακολουθώντας
το μονοπάτι
του Κοντορεβυ-
θούλη*

Υπάρχουν φορές που πρέπει η χελώνα να ακολουθήσει ένα ακανόνιστο μονοπάτι. Ένας τρόπος είναι να εξαναγκάσετε "δια της βίας" τη χελώνα να κινηθεί προς αυτήν την κατεύθυνση, προγραμματίζοντας μια ατελείωτη σειρά από εντολές μπ, πι, δε και αρ. Ο άλλος τρόπος είναι...



Αντί του αναποτελεσματικού τρόπου που προαναφέραμε, μπορείτε να χαράξετε ένα μονοπάτι ρίχνοντας "ψίχουλα" και να ζητήσετε από τη χελώνα να τα ακολουθήσει.



Οι χελώνες έχουν επίγνωση του πού βρίσκονται και προς τα πού πηγαίνουν. Οι χελώνες είναι εφοδιασμένες με τους μεταβιβαστές **θέση** και **κατεύθυνση**. Η εντολή **ΚοίταΠρος** στρέφει τη χελώνα προς μια άλλη δεδομένη χελώνα. Η εντολή **απόσταση** είναι ένας μεταβιβαστής που μας δίνει την απόσταση μεταξύ δύο χελωνών.

χ1, ΚοίταΠρος "χ2

λέει στη χελώνα χ1 να στραφεί προς τη "χ2

χ1, δείξε απόσταση "χ2

δείχνει τον αριθμό βημάτων χελώνας μεταξύ των χ1 και χ2.

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε η χελώνα μας να ακολουθήσει μια ασυνήθιστη διαδρομή. Ένας έξυπνος τρόπος ελέγχου της κίνησης της χελώνας είναι να "ρίξουμε" μια σειρά από άλλες χελώνες σε στρατηγικά σημεία γύρω από το μονοπάτι που θέλουμε να ακολουθήσει η χελώνα μας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις εντολές **ΚοίταΠρος** και **απόσταση** για να ακολουθήσει η χελώνα το μονοπάτι.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Ονομάστε μια χελώνα δρομεύς.
2. Δημιουργήστε νέες χελώνες και τοποθετήστε τις με στρατηγικό τρόπο κατά μήκος του μονοπατιού, με τη σειρά που τις δημιουργήσατε.
3. Πληκτρολογήστε τις παρακάτω οδηγίες στο Κέντρο Εντολών:

όλες [ΑπX]

δρομεύς, [ΕμX]

Βεβαιωθείτε ότι θυμόσατε τα ονόματα των χελωνών που ρίξατε στο δρόμο.

4. Γράψτε την παρακάτω διαδικασία στην καρτέλα Διαδικασίες:

για ακολούθησε

δρομεύς,

ΚοίταΠρος "χ1

μπ απόσταση "χ1

ΚοίταΠρος "χ2

μπ απόσταση "χ2

ΚοίταΠρος "χ3

μπ απόσταση "χ3

ΚοίταΠρος "χ4

μπ απόσταση "χ4

τέλος

Ακολουθεί μια ακόμα ομαλότερη διαδικασία **ακολούθησε**:

Η **ακολούθησε2** χρησιμοποιεί την εντολή **ολίσθηση**, αντί της **μπροστά**, για να μετακινήσει τη χελώνα. Θα πρέπει να διαπιστώσετε ότι είναι πιο ομαλή η κίνηση της χελώνας. Η **ολίσθηση** δέχεται δύο δεδομένα στην είσοδο, την απόσταση που θέλετε να διανύσετε και την ταχύτητα με την οποία θα τη διανύσετε. Δοκιμάστε το και μόνοι σας.

για ακολούθησε2

δρομεύς,

ΚοίταΠρος "χ1

ολίσθηση απόσταση "χ1 2

ΚοίταΠρος "χ2

ολίσθηση απόσταση "χ2 2

ΚοίταΠρος "χ3

ολίσθηση απόσταση "χ3 2

ΚοίταΠρος "χ4

ολίσθηση απόσταση "χ4 2

τέλος



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Αν χρειάζεται να βάλετε σημάδι σε περισσότερα σημεία κατά μήκος της τροχιάς, ίσως πρέπει να γράψετε μια πιο αποτελεσματική διαδικασία, χρησιμοποιώντας την εντολή **ΕκτέλεσεΛίστα**. Η εντολή **ΕκτέλεσεΛίστα** εκτελεί μια λίστα οδηγιών για κάθε στοιχείο μιας δεδομένης λίστας. Στην πρώτη είσοδο δίνεται μια λίστα που περιλαμβάνει το όνομα μιας προσωρινής μεταβλητής και μια λίστα στοιχείων. Στη δεύτερη είσοδο δίνεται μια λίστα οδηγιών που χρησιμοποιεί το όνομα της προσωρινής μεταβλητής, από την πρώτη είσοδο. Η διαδικασία **ΑκολουθήσεΤοΜονοπάτι** είναι γραμμένη πολύ κομψά, ώστε να αξιοποιεί την εντολή **ΕκτέλεσεΛίστα**. Η χελώνα δρομεύς θα ακολουθήσει κάθε ένα από τα σημάδια με τη σειρά. Η διαδικασία **ΛίσταΣημείων** είναι ένας μεταβιβαστής που επινοήθηκε για να σας απαλλάξει από την πολλαπλή πληκτρολόγηση της λίστας με τα ονόματα των χελωνών, συμβάλλοντας έτσι στην κομψή γραφή των διαδικασιών.

για **ΑκολουθήσεΤοΜονοπάτι**

ΕκτέλεσεΛίστα [x **ΛίσταΣημείων**] [**ΚοίταΠρος** :x μπ απόσταση :x]

τέλος

για **ΛίσταΣημείων**

έξοδος [x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9 x10 x11 x12 x13 x14 x15 x16]

τέλος

Αν σας ενδιαφέρει να ελέγχετε την ταχύτητα της κούρσας γύρω από τις κρυμμένες χελώνες, μπορείτε να αντικαταστήσετε την εντολή **μπ** στη διαδικασία **ΑκολουθήσεΤοΜονοπάτι** με την εντολή **ολίσθηση**. Η **ολίσθηση** δέχεται δύο δεδομένα, την απόσταση που θέλετε να διανύσετε και τον αριθμό των βημάτων κατά τα οποία ολισθαίνει κάθε φορά, ελέγχοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την ταχύτητα.

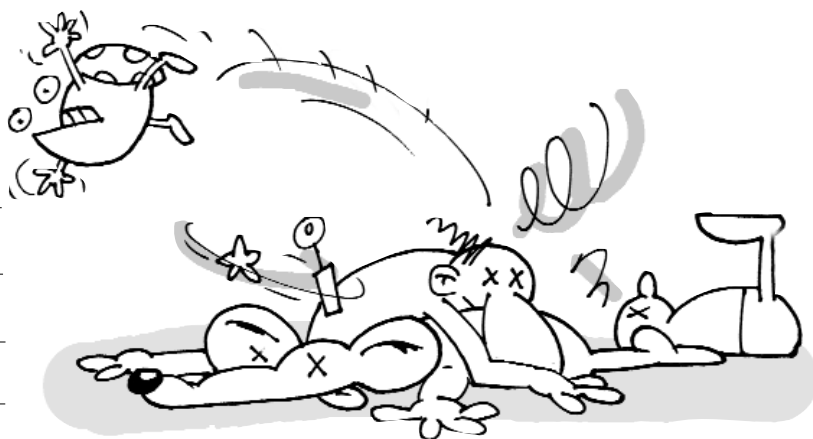
για **ΑκολουθήσεΤοΜονοπάτι2**

ΕκτέλεσεΛίστα [x **ΛίσταΣημείων**] [**ΚοίταΠρος** :x ολίσθηση απόσταση :x 1]

τέλος

Η χελώνα θα ολισθαίνει τώρα με ένα βήμα τη φορά στην **ΑκολουθήσεΤοΜονοπάτι2**.

Σύγκρουση χελωνών



Σε ορισμένες περιπτώσεις χρειάζεται να προγραμματίσετε ένα χρώμα, ώστε κάθε φορά που η χελώνα χτυπάει πάνω του να προκαλείται κάποια ενέργεια. Αυτό δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα όταν ο στόχος είναι σταθερός, μερικές φορές, όμως, θέλετε να ξέρετε αν η χελώνα συγκρούεται με άλλη χελώνα. Για να ελέγξει αν υπάρχουν τέτοιου είδους συγκρούσεις, το **MicroWorlds Pro** χρησιμοποιεί το μεταβιβαστή αγγίζει?.

ΠΟΤΕ



Στα περισσότερα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι απαραίτητο να γνωρίζετε πότε ένα κινούμενο αντικείμενο συγκρούεται με ένα άλλο. Η ανίχνευση συγκρούσεων έχει επίσης εφαρμογές στην προσομοίωση φαινομένων.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Δημιουργήστε δύο χελώνες.
2. Ονομάστε την πρώτη χελώνα αυτοκίνητο και τη δεύτερη πεζός.
3. Προγραμματίστε τη χελώνα με όνομα αυτοκίνητο να εκτελεί την ακόλουθη οδηγία με ρύθμιση Πολλές φορές:

μπ 2

4. Γράψτε μια διαδικασία που θα κάνει τον πεζό να πετάγεται μακριά, όταν τον "χτυπάει" το αυτοκίνητο:

για χτύπημα

μπ 2

**αν αγγίζει? "αυτοκίνητο "πεζός [ΑπX περίμενε 20 μπ 100 δε
τυχαίο 360 ΕμX]**

τέλος

5. Στη χελώνα-πεζό ρυθμίστε την οδηγία **χτύπημα** σε Πολλές Φορές:

6. Δώστε στη χελώνα-αυτοκίνητο σχήμα αυτοκινήτου.

αυτοκίνητο, Θέσε Σχήμα "αυτοκίνητο

7. Δώστε στην άλλη χελώνα σχήμα ανθρώπου

πεζός, Θέσε Σχήμα "αγόρι

Πληκτρολογήστε στο Κέντρο Εντολών:

όλες [δε τυχαίο 360 ενεργό]

Ο πεζός είναι πια προγραμματισμένος να ανιχνεύει αν τον χτυπάει αυτοκίνητο. Σε περίπτωση που το αυτοκίνητο χτυπήσει τον πεζό, η χελώνα-πεζός θα εξαφανιστεί προσωρινά και θα επανεμφανιστεί 100 βήματα πιο πέρα, με νέα τυχαία κατεύθυνση.



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Τι γίνεται, όμως, στην περίπτωση που έχουμε πολλούς πεζούς και θέλουμε να προγραμματίσουμε τον εντοπισμό όλων όσων θα χτυπηθούν; Δοκιμάστε το εξής:

1. Αντιγράψτε τη χελώνα πεζός και επικολλήστε μερικά αντί-τυπα στην οθόνη.

2. Επεξεργαστείτε το πρόγραμμα **χτύπημα**:

για χτύπημα

μπ 2

αν αγγίζει? "αυτοκίνητο Ενεργή Χελώνα [ΑπΧ περίμενε 20 μπ 100 δε τυχαίο 360 ΕμΧ]

τέλος

3. Στη συνέχεια πληκτρολογήστε:

όλες [δε τυχαίο 360 ενεργό]

Ο μεταβιβαστής **Ενεργή Χελώνα** επιστρέφει την τρέχουσα χελώνα. Με τον τρόπο αυτό όλοι οι πεζοί μπορούν να ανιχνεύσουν αν έχουν χτυπηθεί από αυτοκίνητο ή όχι!

Γύρνα

σελίδα



Οι περισσότερες εφαρμογές λογισμικού με πολλαπλές οθόνες διαθέτουν έναν τρόπο πλοήγησης μεταξύ των οθονών, κάνοντας κλικ πάνω στα κουμπιά. Συχνά, αυτά τα κουμπιά έχουν εικονίδια με βέλη που υποδηλώνουν την προηγούμενη ή την επόμενη οθόνη.

ΠΟΤΕ



Αν χρειαστείτε κουμπιά πλοήγησης, είναι εύκολο να τα δημιουργήσετε μέσα από το MicroWorlds Pro. Τα κουμπιά αυτά μπορεί να είναι πραγματικά κουμπιά με τις λέξεις Προηγούμενη και Επόμενη ως οδηγίες ή μπορεί να είναι χελώνες με σχήμα της αρεσκείας σας, που θα περιέχουν τις ίδιες οδηγίες.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Οι εντολές Προηγούμενη και Επόμενη δεν είναι πρωτογενείς διαδικασίες του MicroWorlds Pro. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να τις ορίσετε στην καρτέλα Διαδικασίες.

Για να μάθουμε ποια σελίδα μόλις πέρασε ή ποια σελίδα πρόκειται να ακολουθήσει, πρέπει να γνωρίζουμε το όνομα της σελίδας στην οποία βρισκόμαστε. Η έκφραση **πρώτο ΛίσταΣελίδων** επιστρέφει το όνομα της τρέχουσας σελίδας. Αυτοί οι μεταβιβαστές θα χρησιμοποιηθούν στις διαδικασίες Επόμενη και Προηγούμενη.

Οι διαδικασίες για αυτές τις δύο νέες εντολές είναι αρκετά απλές και επαναλαμβανόμενες, άρα κουραστικές, αν μια εργασία έχει πολλές σελίδες.

Για παράδειγμα:

για Προηγούμενη

αν (πρώτο ΛίσταΣελίδων) = "σελίδα2 [σελίδα1 στοπ]

αν (πρώτο ΛίσταΣελίδων) = "σελίδα3 [σελίδα2]

τέλος

για Επόμενη

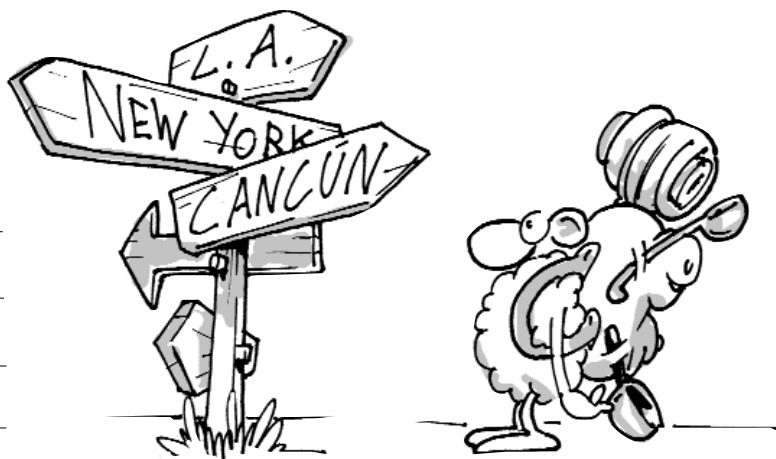
αν (πρώτο ΛίσταΣελίδων) = "σελίδα1 [σελίδα2 στοπ]

αν (πρώτο ΛίσταΣελίδων) = "σελίδα2 [σελίδα3]

τέλος

Οι διαδικασίες στις αγκύλες είναι τα ονόματα των σελίδων στις οποίες θέλετε να μεταφερθείτε. Παρατηρήστε τη χρήση του **στοπ** στην πρώτη γραμμή κάθε διαδικασίας. Αυτό διακόπτει τη διαδικασία υπό τον όρο ότι η συνθήκη **αν** είναι αληθής. Αλλιώς, κάνοντας κλικ στο κουμπί **Επόμενη** στη σελίδα1 μπορούμε να μεταφερθούμε στη σελίδα3.

Αλλάζοντας γνώμη



Τα κουμπιά μπορούν να λειτουργούν ως χαμαιλέοντες, αλλάζοντας τις οδηγίες τους με μαγικό τρόπο μέσω του προγραμματισμού με Logo.

ΠΟΤΕ



Ας υποθέσουμε ότι θέλετε ένα κουμπί να κρύβει ή να αποκαλύπτει κάποιο κείμενο. Δεν θα ήταν θαυμάσιο να υπήρχε ένα κουμπί που θα εμφάνιζε την οδηγία που θα άλλαζε την κατάσταση του πλαισίου κειμένου; Με άλλα λόγια, η διαδικασία **αόρατο** να κρύβει το κείμενο και η **ορατό** να το εμφανίζει.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Για να το κάνετε αυτό, πρέπει να γνωρίζετε το όνομα του κουμπιού. Τα ονόματα κουμπιών έχουν πάντοτε μορφή του τύπου κουμπί1, κουμπί2, κ.λπ... χωρίς να σχετίζονται με την οδηγία τους! Κάντε δεξί κλικ πάνω στο κουμπί και επιλέξτε Επεξεργασία για να ελέγξετε το όνομά του. Μπορείτε επίσης να μάθετε το όνομα του κουμπιού, κάνοντας κλικ στο εργαλείο Οφθαλμός.

Στη συνέχεια, πρέπει να αποφασίσετε αν η ενεργοποίηση του κουμπιού θα πρέπει να γίνει Μία φορά ή Πολλές (επ' άπειρον). Οι εντολές **εκκίνηση** και **συνεχώς** είναι απαραίτητες για τον προγραμματισμό της οδηγίας ενός κουμπιού.

Η **πάρε** είναι μια πρωτογενής διαδικασία που επιστρέφει την κατάσταση των αντικειμένων της οθόνης. Η **θέσε** είναι μια εντολή που μπορεί να αλλάξει διάφορες καταστάσεις. Συμβουλευτείτε την ηλεκτρονική βοήθεια (on-line help) για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις **πάρε** και **θέσε**.

Δοκιμάστε αυτό:

- Δημιουργήστε ένα κουμπί με την οδηγία **Τίποτε** και στη συνέχεια πληκτρολογήστε στο Κέντρο Εντολών:

δείξε πάρε "κουμπί1" κανόνας

- Πληκτρολογήστε τα παρακάτω στο Κέντρο Εντολών και παρακολουθήστε τι συμβαίνει:

θέσε "κουμπί1" κανόνας [εκκίνηση [γιούπι!]]

Στη συνέχεια θα προγραμματίσουμε το κουμπί **αόρατο/ορατό**.

για αόρατο

ΑπΚμν

θέσε "κουμπί1" κανόνας [εκκίνηση [ορατό]]

τέλος

για ορατό

ΕμΚμν

θέσε "κουμπί1" κανόνας [εκκίνηση [αόρατο]]

τέλος

Δημιουργήστε ένα πλαίσιο κειμένου και πληκτρολογήστε κάτι μέσα σε αυτό. Στη συνέχεια κάντε κλικ πάνω στο κουμπί και δείτε τι συμβαίνει. Κάντε και πάλι κλικ για να ελέγξετε το κουμπί-χαμαιλέοντα!

Η μαγεία των
πλαισίων
κειμένου



Οι λέξεις ενός πλαισίου κειμένου μπορούν να θέσουν σε ενέργεια διάφορα στοιχεία της εφαρμογής! Χρησιμοποιώντας τη μαγική εντολή ΕκτελέσιμηΓραμμή, το πλαίσιο κειμένου σας μπορεί να λειτουργήσει ως Κέντρο Εντολών.

ΠΟΤΕ



Όταν βλέπετε την εργασία σας στο Web — εφόσον δεν υπάρχει πια το Κέντρο Εντολών — μπορείτε, αν θέλετε, να χρησιμοποιήσετε ένα πλαίσιο κειμένου για να επιτύχετε αντίστοιχη λειτουργία. Με αυτό το χαρακτηριστικό οι κλασικές εργασίες με λέξεις και λίστες μπορούν να αποτελέσουν πιο εύκολα αντικείμενο παρουσίασης. Οποιοδήποτε κείμενο, είτε πρόκειται για δεδομένα είτε για εξαγόμενα, μπορεί να τοποθετηθεί σε ένα πλαίσιο κειμένου.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Δημιουργήστε ένα πλαίσιο κειμένου με όνομα κείμενο1. Για να κάνετε το πλαίσιο κειμένου που δημιουργήσατε να λειτουργεί σαν Κέντρο εντολών, πληκτρολογήστε (στο Κέντρο εντολών):

ΕκτελέσιμηΓραμμή "κείμενο1 "εκτέλεσε

Στην πρώτη είσοδο δίνεται το όνομα του πλαισίου κειμένου και στη δεύτερη η οδηγία εκτέλεσης. Στην προκειμένη περίπτωση η εντολή **εκτέλεσε** εκτελεί τα δεδομένα της ως μια οδηγία της Logo. Δημιουργήστε μια χελώνα και στη συνέχεια δοκιμάστε να πληκτρολογήσετε στο πλαίσιο κειμένου μια εντολή όπως η **μπροστά 50**. Η χελώνα κινείται προς τα εμπρός!

Για να σταματήσετε αυτή τη λειτουργία, αφήστε κενή τη δεύτερη είσοδο της εντολής **ΕκτελέσιμηΓραμμή**.

ΕκτελέσιμηΓραμμή "κείμενο1 "



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Κάντε το πλαίσιο κειμένου να αντιστρέφει τις λέξεις! Πληκτρολογήστε αυτές τις διαδικασίες στην καρτέλα Διαδικασίες:

για αναστροφή :λέξη

τυ ΑνάστροφηΛέξη :λέξη

τέλος

για ΑνάστροφηΛέξη :λέξη

αν :λέξη = " [έξοδος []]

έξοδος λέξη τελευταίο :λέξη ΑνάστροφηΛέξη ΕκΤ :λέξη

τέλος

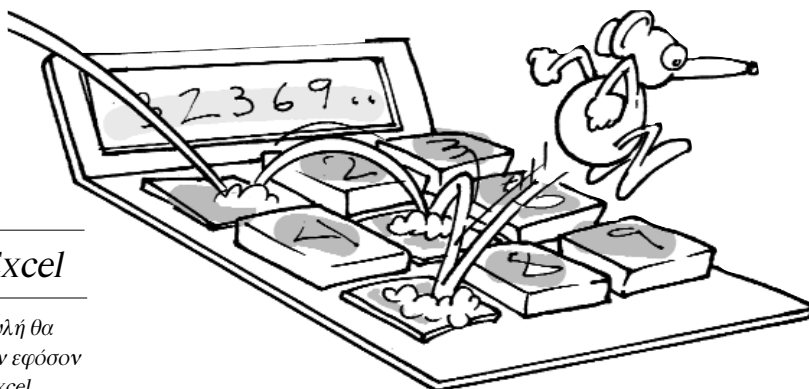
Δημιουργήστε ένα πλαίσιο κειμένου με το όνομα κείμενο1 και στη συνέχεια πληκτρολογήστε τα παρακάτω στο Κέντρο Εντολών:

ΕκτελέσιμηΓραμμή κείμενο1 "αναστροφή

Πληκτρολογήστε μια λέξη μέσα στο πλαίσιο κειμένου και δείτε τη να αντιστρέφεται!

Ο πιο καλός ο μαθητής στο Excel

Σημείωση: αυτή η συμβουλή θα σας φανεί χρήσιμη, μόνον εφόσον διαθέτετε το Microsoft Excel.



Αν θα ήταν καταπληκτικό να μπορούσαμε να γράψουμε προγράμματα Logo που θα αναπαριστούσαν τα δεδομένα μας με γραφήματα στο Excel; Το Excel μπορεί να καταγράψει και να παραστήσει γραφικά δεδομένα που προέρχονται από το MicroWorlds Pro.

ΠΟΤΕ



Μπορείτε να χρησιμοποιείτε το MicroWorlds Pro για να επικοινωνείτε με το Excel και να καταγράφετε δυναμικά τα δεδομένα σας.

ΑΝΑΛΥΣΗ



Ας επικοινωνήσουμε με το Microsoft Excel. Για να ανοίξετε ένα νέο φύλλο εργασίας, πληκτρολογήστε στο Κέντρο Εντολών:

ΆνοιξεΦύλλοΕργασίας "ΗΕργασίαΜου"φύλλο1

Στην πρώτη είσοδο δίνεται το όνομα του αρχείου. Χρησιμοποιήστε ένα νέο όνομα. Στη δεύτερη είσοδο δίνεται ο αριθμός του φύλλου, φύλλο1.

Μπορείτε να ορίσετε την τιμή του πρώτου κελιού στην πρώτη γραμμή:

ΘέσεΚελί 1 1 0

Στην πρώτη είσοδο δίνεται η *γραμμή*, στη δεύτερη η *στήλη* και στην τρίτη η *τιμή*. Μπορείτε να βρείτε την τιμή ενός κελιού με το μεταβιβαστή **ΠάρεΚελί**. Στις εισόδους του δίνουμε *γραμμή* και *στήλη*, αντιστοίχως:

δείξε ΠάρεΚελί 1 1

0

Δώστε την τιμή 0 στο δεύτερο και τρίτο κελί της πρώτης γραμμής:

ΘέσεΚελί 1 2 0

ΘέσεΚελί 1 3 0

Ήρθε η ώρα να δούμε τους καρπούς των κόπων μας! Για να πάρουμε μια γεύση του πώς δουλεύει το σύνολο, θα δημιουργήσουμε μια εργασία με θέμα τη ρίψη νομίσματος, στο MicroWorlds Pro:

1. Δημιουργήστε μια χελώνα και ονομάστε τη Δραχμή.
2. Δημιουργήστε δύο σχήματα νομισμάτων στο Κέντρο Σχημάτων. Ονομάστε το πρώτο *κεφαλή* και το δεύτερο *γράμματα*. Βεβαιωθείτε ότι διαφέρουν με κάποιον τρόπο, ώστε ο χρήστης να μην έχει πρόβλημα να ξεχωρίσει ποια πλευρά είναι προς τα πάνω.
3. Δημιουργήστε ένα κουμπί με την οδηγία **Ρίψη** και ρύθμιση Πολλές φορές.
4. Πληκτρολογήστε τις παρακάτω διαδικασίες στην καρτέλα Διαδικασίες.

για Ρίψη

ΑνΔιαφορετικά νόμισμα = "κεφαλή [ΚαταχώρισεΚεφαλή]

[ΚαταχώρισεΓράμματα]

ΘέσεΚελί 1 3 (ΠάρεΚελί 1 3) + 1

τέλος

για νόμισμα

αν 1 = τυχαίο 2 [έξοδος "κεφαλή]

έξοδος "γράμματα

τέλος

για ΚαταχώρισεΚεφαλή

δραχμή, ΘέσεΣχήμα "κεφαλή

ΘέσεΚελί 1 1 (ΠάρεΚελί 1 1) + 1

τέλος

για ΚαταχώρισεΓράμματα

νόμισμα, ΘέσεΣχήμα "γράμματα

ΘέσεΚελί 1 2 (ΠάρεΚελί 1 2) + 1

τέλος

Κάντε κλικ πάνω στο **Ρίψη** για να ξεκινήσει το πείραμα. Από τη γραμμή εργασιών μεταβείτε στο Microsoft Excel.

Αν θέλετε να επαναλάβετε το πείραμα, θα χρειαστείτε μια διαδικασία **Αρχή** για να επαναφέρετε τις τιμές των κελιών στην τιμή 0:

για **Αρχή**

ΘέσεΚελί 1 1 0

ΘέσεΚελί 1 2 0

ΘέσεΚελί 1 3 0

τέλος

Δημιουργήστε ένα κουμπί **Αρχή** και είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε!



ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Χρησιμοποιήστε τον Οδηγό γραφημάτων του Excel (chart wizard) για να παραστήσετε γραφικά τα αποτελέσματα, καθώς αυτά συγκεντρώνονται. Δημιουργήστε το γράφημα αρχικά στο Excel. Στη συνέχεια κάντε κλικ στα κουμπιά **Αρχή** και **Πύξη**. Η μαγεία της παράλληλης εκτέλεσης στο MicroWorlds Pro σας δίνει τη δυνατότητα να εμφανίσετε το νόμισμα να κινείται, τα κελιά να αποκτούν τιμή και το γράφημα να αλλάζει αυτόματα. Και όλα αυτά μαζί!

Πληκτρολογήστε **ΚλείσεΦύλλοΕργασίας** για να κλείσετε και να αποθηκεύσετε το φύλλο εργασίας. Γράψτε μια διαδικασία **εκκίνηση** με το **ΆνοιξεΦύλλοΕργασίας** και το όνομα του αρχείου, ώστε κάθε φορά να ανοίγει το φύλλο εργασίας πριν εκτελέσετε το πείραμα!

MicroWorlds Pro™

Ελληνική έκδοση



Ελληνικά
Σχολεία
στην
Κοινωνία
της
Πληροφορίας

Το λογισμικό **MicroWorlds Pro** εξελληνίστηκε και διατέθηκε καταρχήν για χρήση στα Γυμνάσια, Λύκεια και ΤΕΕ που συμμετέχουν στην **Οδύσσεια** – «Ελληνικά Σχολεία στην Κοινωνία της Πληροφορίας». Πρόκειται για το μακρόχρονο (1996-2006) σχεδιασμένο εθνικό πρόγραμμα παιδαγωγικής ένταξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας σε όλο το εύρος του εκπαιδευτικού συστήματος. Στο **Σχολικό Εργαστήριο της Κοινωνίας της Πληροφορίας** υποστηρίζεται η διδασκαλία όλων των μαθημάτων και άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Το 1999-2000 σε πάνω από 400 σχολεία καθηγητές όλων των ειδικοτήτων αξιοποιούν υπολογιστές και δίκτυα στην κύρια καθημερινή σχολική δραστηριότητά τους. Το 3ο ΚΠΣ θα χρηματοδοτήσει τη

σταδιακή εξάπλωση της Οδύσσειας σε όλα τα σχολεία.

Η **Οδύσσεια** την περίοδο 1996-2000 περιλαμβάνει:

- **μεταπτυχιακή εκπαίδευση 100 επιμορφωτών** (καθηγητές όλων των ειδικοτήτων) σε εξειδικευμένα ετήσια πανεπιστημιακά προγράμματα, που αναλαμβάνουν τη
- **διαρκή ενδοσχολική επιμόρφωση των 6000 εκπαιδευτικών** που υπηρετούν στα σχολεία της Οδύσσειας –και όχι μόνο– ώστε να μπορούν να αξιοποιήσουν το
- **διερευνητικό διαθεματικό εκπαιδευτικό λογισμικό** (30 πακέτα αναπτύχθηκαν εξαρχής και 10 προσαρμόστηκαν από διεθνές, για όλες τις τάξεις Γυμνασίου και Λυκείου και τις διάφορες ειδικότητες καθηγητών) που λειτουργεί στα
 - 400 περίπου **σχολικά εργαστήρια** (με τοπική και εξ' αποστάσεως τεχνική υποστήριξη), δικτυωμένα στο
 - **πανελλήνιο σχολικό δίκτυο** (με 1500 σχολεία το 1999-2000).

Ο εξελληνισμός και η προσαρμογή του εκπαιδευτικού λογισμικού **MicroWorlds Pro** στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της **Κίρκης**, έργο της Δράσης II: «Εκπαιδευτικό λογισμικό» της Οδύσσειας. Η δημόσια χρηματοδότηση της προσαρμογής εξασφαλίζει ότι το κόστος του παρόντος λογισμικού δεν υπερβαίνει το αντίστοιχο διεθνές.

Η **Οδύσσεια** χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης ΕΠΕΑΕΚ του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων (Επίβλεψη: Διευθύνσεις Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, πιστοποίηση: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο). Ο σχεδιασμός, η επιστημονική τεχνική στήριξη, ο συντονισμός και η διοικητική και οικονομική διαχείριση γίνονται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (ΙΤΥ). Στην εκτέλεσή της συμμετέχουν πάνω από 2500 πληροφορικοί, εκπαιδευτικοί, τεχνικοί, και διοικητικοί εργαζόμενοι σε 50 πανεπιστημιακά τμήματα, 60 εταιρίες και 15 μουσεία, ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα κ.ά.

Κέντρο Πληροφόρησης Οδύσσειας: Infodesk.Odysseia@cti.gr
<http://Odysseia.cti.gr/kirki/>

Φορείς της Ενέργειας



Ανάδοχος φορέας

Rainbow Computer AE

Ηλία Ηλιού 75, 117 44, Ν. Κόσμος



www.lcsi.ca

LP6265