

Περιεχόμενα

Νέα & ανακοινώσεις

Αύξηση χώρου φιλοξενίας ιστοσελίδων και γραμματοκιβωτίου από το ΠΣΔ
Διάθεση δοκιμαστικής έκδοσης των Windows 7

Infoδρόμιο

Εικονικός κόσμος Second Life

Εκπαιδευτικά θέματα

Ανάπτυξη εφαρμογών:
Σχετικά με την εντολή επανάληψης «Για...από...μέχρι...με_βήμα»
Νέα λογισμικά Πληροφορικής για το Γυμνάσιο
Ταινία animation για την ανακάλυψη από το Δημοτικό Σχολείου Στρεφίου

Τεχνικά θέματα

Universal Serial Bus (USB)
Προσοχή στα πολύ μεγάλα ονόματα αρχείων



Στο 23ο τεύχος του Ε.Δ. μπορείτε να ενημερωθείτε για τη νέα αύξηση του χώρου φιλοξενίας ιστοσελίδων και γραμματοκιβωτίου από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, για τη διάθεση της δοκιμαστικής έκδοσης των Windows 7 και για τον εικονικό κόσμο Second Life.

Επίσης, μπορείτε να διαβάσετε για τη χρήση της εντολής επανάληψης «Για...από...μέχρι...με_βήμα» στα πλαίσια της ανάπτυξης εφαρμογών, για τα νέα λογισμικά Πληροφορικής του Γυμνασίου και για τη δημιουργία μιας μικρής ταινίας animation από το Δημοτικό Σχολείο Στρεφίου.

Τέλος, υπάρχει ένα τεχνικό κείμενο για τον Ενιαίο Σειριακό Δίαυλο (USB) και τις πρόσφατες εκδόσεις του.

Για το ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Ν. Ηλείας
Νίκος Αδαμόπουλος



Νέα & ανακοινώσεις



Infoδρόμιο



Εκπαιδευτικά θέματα



Τεχνικά θέματα



Επιλεγμένες Διευθύνσεις



Ημερολόγιο

1 Φεβρουαρίου 2009	Λήξη υποβολής λύσεων Α' Φάσης	21ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Πληροφορικής
10 Φεβρουαρίου 2009	Εκδηλώσεις - Εορτασμός	Παγκόσμια Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου 2009
14 - 15 Φεβρουαρίου 2009	Διαγωνισμός (Αθήνα)	2ος Διαγωνισμός Επιστημονικού Πειράματος «Μάγοι της Επιστήμης»
28 Φεβρουαρίου 2009	Λήξη υποβολής συμμετοχών	Εθνικός μαθητικός διαγωνισμός «e-στολόγιο»
20 - 22 Μαρτίου 2009	Εργασίες συνεδρίου (Πάτρα)	1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ηλεκτρονικής & Τηλεπικοινωνιών
2 Απριλίου 2009	Λήξη υποβολής συμμετοχών	Διεθνής Μαθητικός Διαγωνισμός ThinkQuest Website Competition 2009

Για πιο αναλυτικό ημερολόγιο και περισσότερες πληροφορίες προτείνουμε να επισκέπτεσθε συχνά το δικτυακό τόπο του ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Ν. Ηλείας στη διεύθυνση: <http://dide.ilei.sch.gr/keplinet>



Νέα & ανακοινώσεις

Αύξηση χώρου φιλοξενίας ιστοσελίδων και γραμματοκιβωτίου από το ΠΣΔ

Σύμφωνα με τη νέα πολιτική του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) σχετικά με το μέγεθος του χώρου φιλοξενίας ιστοσελίδων και του γραμματοκιβωτίου, ο διατιθέμενος χώρος αυξήθηκε από 50 έως 100% κατά περίπτωση, ως εξής:



Για τις μονάδες:

- ✓ Χώρος φιλοξενίας ιστοσελίδων: 400 MB
- ✓ Χώρος γραμματοκιβωτίου: 600 MB

Για τους εκπαιδευτικούς:

- ✓ Χώρος φιλοξενίας ιστοσελίδων: 300 MB
- ✓ Χώρος γραμματοκιβωτίου: 600 MB

Για τους μαθητές:

- ✓ Χώρος γραμματοκιβωτίου: 100 MB

Σας υπενθυμίζουμε ότι θα πρέπει να παρακολουθείτε το μέγεθος του γραμματοκιβωτίου σας ώστε να μην ξεπεράσει το παραπάνω όριο. Για να μην συμβεί αυτό συνιστούμε να διαγράφετε τα μηνύματα που δεν χρειάζεστε. Όταν το γραμματοκιβώτιο ξεπερνά τα όρια του 90% θα λαμβάνετε σχετικά προειδοποιητικά μηνύματα από το σύστημα. Επίσης σχετική ειδοποίηση θα τοποθετείται στα «Εισερχόμενα» όταν το γραμματοκιβώτιο είναι γεμάτο και δεν μπορείτε να λάβετε άλλα μηνύματα.

Διάθεση δοκιμαστικής έκδοσης των Windows 7

Ένα βήμα πιο κοντά προς την εμπορική διάθεση της επόμενης γενιάς του δημοφιλέστερου λειτουργικού συστήματος για υπολογιστές, των Windows, πραγματοποίησε στις 9 Ιανουαρίου 2009 η Microsoft, διαθέτοντας μέσω του Διαδικτύου τη δοκιμαστική έκδοση (beta) των Windows 7, όπως θα ονομάζονται.

Τα Windows 7 (προηγουμένως γνωστά με τις κωδικές ονομασίες Blackcomb και Vienna) είναι η επόμενη έκδοση των Microsoft Windows και διάδοχος των Windows Vista που δεν βρήκαν μεγάλη ανταπόκριση από το κοινό. Η Microsoft έχει ανακοινώσει ότι «θα έ-

χει ολοκληρώσει την ανάπτυξη των Windows 7 μέσα σε ένα διάστημα τριών χρόνων» και ότι «η ημερομηνία κυκλοφορίας τους θα εξαρτηθεί απόλυτα από το βαθμό ποιότητάς τους». Τα Windows 7 υπολογίζεται ότι θα κυκλοφορήσουν στο τέλος του 2009 ή τον Ιανουάριο του 2010 και σε 32-bit και σε 64-bit εκδόσεις, παρόλο που ο αντίστοιχος server (που θα διαδεχτεί τον Windows Server 2008), ο οποίος βρίσκεται σε ανάπτυξη (Windows Server 7), θα είναι αποκλειστικά 64-bit.

Η επιτάχυνση της διαδικασίας παρουσίασης της επόμενης γενιάς των Windows κρίθηκε απαραίτητη δεδομένου ότι τα Vista δεν έχουν καταφέρει να γίνουν ιδιαίτερα δημοφιλή τόσο από τους απλούς χρήστες όσο και από τις επιχειρήσεις με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλά παράπονα.



Δεν είναι άλλωστε τυχαίο ότι η Microsoft υποστηρίζει ότι τα Windows 7 λειτουργούν με τον τρόπο που θέλουν οι καταναλωτές και προσφέρουν καλύτερη εμπειρία στο χώρο της ψυχαγωγίας. Οι κυριότερες αλλαγές έγκεινται στην εμφάνιση και στα μενού, τα οποία είναι πιο απλά και προσιτά στους χρήστες, ενώ ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στον τομέα της δικτύωσης των υπολογιστών και των ψηφιακών συσκευών μέσα στο σπίτι.

Σύμφωνα με διεθνείς αναλυτές που έχουν δοκιμάσει ήδη τα Windows 7 (στην προ-δοκιμαστική έκδοσή τους), το νέο λειτουργικό σύστημα αποτελεί ουσιαστικά μία εξέλιξη των Vista. Φαίνεται, όμως, πως η Microsoft πιστεύει ότι μία αλλαγή της ονομασίας θα βοηθήσει στην καλύτερη προώθηση και στη μεγαλύτερη αποδοχή της καινούριας έκδοσης.

ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Διεύθυνσης ΔΕ Ηλείας

2ο ΕΠΑ.Λ. Πύργου
(περιοχή Κοκκιλώνι), 27100 Πύργος
Τηλ: 26210-27316
Fax: 26210-20761
Email: plinet@dide.ilei.sch.gr

Υπεύθυνος:

Αδαμόπουλος Νικόλαος

Τεχνικοί Υπεύθυνοι:

Αγγελόπουλος Βασίλειος
Δασούσης Δημήτριος

ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. 1ου Γραφείου ΔΕ Ηλείας

2ο ΕΠΑ.Λ. Αμαλιάδας
Επαρχ. δρόμος Αμαλιάδας-Σαβαλίων, 27200 Αμαλιάδα
Τηλ: 26220-24837, 26220-25067
Fax: 26220-25067
Email: plinet1@dide.ilei.sch.gr

Υπεύθυνος:

Ζαφειρόπουλος Διονύσιος

Τεχνικοί Υπεύθυνοι:

Αλκανιώτη Ελένη
Νικολόπουλος Ανδρέας



Infoδρόμιο

Εικονικός κόσμος Second Life

της Τερέζας Γιακουμάτου, φιλόλογου, επιμορφώτριας ΤΠΕ
(από το ιστολόγιό της: <http://blogs.sch.gr/tgiakoum>)

Το Second Life (SL) (<http://www.secondlife.com>) είναι μία εφαρμογή που ίσως έχει τραβήξει τη μεγαλύτερη προσοχή τα τελευταία χρόνια, καθώς αναμένεται ότι 25 εκατομμύρια χρήστες θα χρησιμοποιήσουν το SL, το 2008. Έμπνευση για το Second Life αποτέλεσε η λογοτεχνία του κυβερνοπάνκ και ιδιαίτερα το έργο του Neal Stephenson, Snow Crash.

Το SecondLife είναι ένας τρισδιάστατος, εικονικός κόσμος (metaverse), βασισμένος, εν μέρει, σε συνδρομές, που «κατασκεύασε» το 2003 ο Philip Rosedale - πρόεδρος της εταιρίας Linden Lab - με έδρα στο San Francisco. Πρόκειται για ένα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον το οποίο διαμορφώνεται εξολοκλήρου από τους κατοίκους του, που αντιπροσωπεύουν τα τρισδιάστατα εικονίδια που ονομάζονται 'avatar'. Στο Second Life, χτίζονται εταιρείες, γίνονται γνωριμίες, συνέδρια και τσακωμοί και φυσικά πληρώνοντας αληθινά χρήματα κάποιος μπορεί να αγοράσει χρήματα του Second Life. Οι εταιρείες δεν άργησαν να εκμεταλλευτούν την ευκαιρία και άνοιξαν δικά τους μαγαζιά (Toyota, Mercedes, Nissan, Cisco, AOL, Philips, Sun, Intel, Sony, ING, Vodafone, Reuters κ.λπ.).

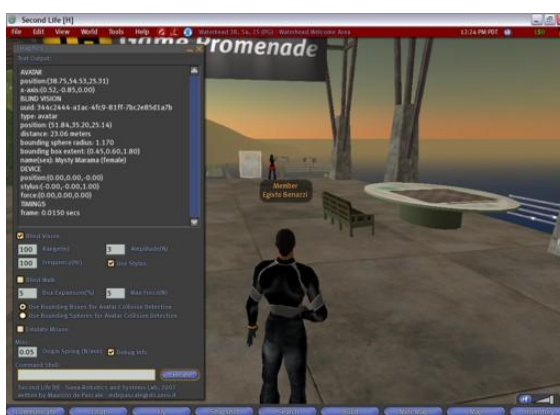
Στο SL που απέχει πολύ από τα συνηθισμένα πολυσυμμετοχικά διαδικτυακά παιχνίδια, δεν υπάρχουν προκαθορισμένοι κανόνες, οδηγίες και στόχοι που πρέπει να εκπληρωθούν. Αναπαριστά -στο μέτρο του δυνατού- μία νέα, εναλλακτική πραγματικότητα, όπου ο καθένας μπορεί να παρουσιάσει τον εαυτό του όπως το επιθυμεί, απαλλαγμένος από τις συμβάσεις και τους περιορισμούς της πραγματικής του ζωής. Αυτή η απουσία δηλωμένων στόχων εξάλλου είναι και το προτέρημα του SL, καθώς οι ψηφιακές απεικονίσεις του εαυτού μας (avatars) είναι σε θέση -εκτός από το περιπλανούνται ή να πετούν άσκοπα- να κάνουν νέες κοινωνικές γνωριμίες και να εργάζονται είτε ως υπάλληλοι σε εικονικές εταιρίες, είτε προωθώντας τις δικές τους επιχειρηματικές ιδέες και τελικά να αποκτούν χρήματα (στην αρχή εικονικά και μετέπειτα πραγματικά), μέσω μιας πλήρως αυτόνομης οικονομίας που ανταμείβει την καινο-

τομία, τη δεξιοτεχνία και το ρίσκο. Το νόμισμα στο οποίο γίνονται οι συναλλαγές στον εικονικό κόσμο του SL είναι το δολάριο Linden (L\$), ενώ οι υπηρεσίες για την αγοραπωλησία του νομίσματος είναι δομημένες με παρόμοιο τρόπο όπως και στην πραγματική ζωή, καθώς τα χρηματικά ποσά διακινούνται μέσω μεσιτών σε διάφορες συναλλαγματικές ισοτιμίες. Οι κάτοικοι μπορούν να αγοράσουν απευθείας L\$ ή να κάνουν ανταλλαγές συναλλάγματος μεταξύ Linden και αμερικανικού δολαρίου, το οποίο και αποταμιεύεται στον πραγματικό τραπεζικό λογαριασμό τους, μέσω του συστήματος LindeX. Η ισοτιμία του δολαρίου Η.Π.Α. και L\$ μεταβάλλεται συνεχώς, καθώς οι κάτοικοι του SL, μέσω των επιχειρηματικών και οικονομικών συναλλαγών τους, καθορίζουν την



τιμή αγοράς και πώλησης των δολαρίων Linden. Αξίζει να σημειωθεί ότι τον Ιανουάριο του 2008 η αξία ενός αμερικανικού δολαρίου ήταν 267 L\$, ενώ το συνολικό ΑΕΠ του SL άγγιξε τα 65 εκατομμύρια αμερικανικά δολάρια.

Στον κόσμο του SL μπορείς να συναντήσεις καθηγητές Πανεπιστημίου που διδάσκουν τους σπουδαστές τους ωθώντας τους να ανοίξουν εικονικά καταστήματα, μεσίτες ακινήτων που συμπληρώνουν το εισόδημα τους πουλώντας εικονικά οικοπέδα, ακόμα και μουσικούς ή άλλους καλλιτέχνες οι οποίοι παρουσιάζουν -σχεδόν ανέξοδα- τα έργα τους στα εκατομμύρια των κατοίκων του SL. Η επόμενη μεγάλη πρόκληση των πανεπιστημίων θα είναι σίγουρα η επάνδρωση των εικονικών τους παρατημάτων με το κατάλληλο προσωπικό. Όσο εξωπραγματική και αν φαντάζει σήμερα η προοπτική ύπαρξης ενός καθηγητή που πληρώνεται για να εργάζεται σε ένα εικονικό περιβάλλον, το σκηνικό ενδέχεται να αλλάξει δραματικά πολύ σύντομα. Ίσως να χρειαστούν αρκετά χρόνια ακόμη ώσπου να αποκτηθούν όλες οι απαραίτητες εμπειρίες και να συσσωρευτούν οι αναγκαίες γνώσεις, ώστε ο μισθός ενός διδάσκοντα στο SL να εξισωθεί με αυτόν ενός «πραγματικού», όταν όμως συμβεί αυτό, οι νέοι εικονικοί καθηγητές που θα «ανυδθούν» θα διαθέτουν όχι μόνο όλα τα απαραίτητα προσόντα ενός «πραγματικού» εκπαιδευτικού, αλλά θα έχουν αποδείξει πως μπορούν να επιβιώσουν και να πετύχουν ακόμα και σε ένα περιβάλλον στο οποίο ενδέχεται να μη γνωρίσουν ποτέ το αληθινό πρόσωπο των φοιτητών τους. Ίσως η πρόοδος τελικά προέλθει από το χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών.





Εκπαιδευτικά θέματα

Ανάπτυξη εφαρμογών: Σχετικά με την εντολή επανάληψης «Για...από...μέχρι...με_βήμα»

του Νίκου Αδαμόπουλου, εκπαιδευτικού ΠΕ19
Υπεύθυνου ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. ΔΔΕ Ηλείας

Κατά τη διδασκαλία του μαθήματος «Ανάπτυξη Εφαρμογών Σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Τεχνολογικής Κατεύθυνσης των Γενικών Λυκείων, αλλά και οποιουδήποτε μαθήματος για τη δημιουργία αλγορίθμων, έχει παρατηρηθεί κάποια δυσκολία στο χειρισμό των εντολών επανάληψης από τους μαθητές.

Στο κείμενο που ακολουθεί γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης του τρόπου λειτουργίας της εντολής Για...από...μέχρι...με_βήμα δίνοντας έμφαση στη σχέση της με τις άλλες εντολές επανάληψης.

Ανάλυση λειτουργίας

Εστω, λοιπόν, ότι έχουμε το γενικό σχήμα:

```
Για i από τ1 μέχρι τ2 με_βήμα β
<εντολές>
Τέλος_επανάληψης
```

Υπάρχουν οι εξής περιπτώσεις:

- Αν το $\beta > 0$ τότε:
 - Αρχικά στο i εκχωρείται η τιμή τ_1 .
 - Όσο το $i \leq \tau_2$ τότε οι επαναλήψεις συνεχίζονται.
 - Στο τέλος κάθε επανάληψης το i θα γίνεται $i + \beta$.
 - Οι επαναλήψεις θα συνεχίζονται μέχρι να γίνει το $i > \tau_2$.
- Αν το $\beta < 0$ τότε:
 - Αρχικά στο i εκχωρείται η τιμή τ_1 .
 - Όσο το $i \geq \tau_2$ τότε οι επαναλήψεις συνεχίζονται.
 - Στο τέλος κάθε επανάληψης το i θα γίνεται $i + \beta$.
 - Οι επαναλήψεις θα συνεχίζονται μέχρι να γίνει το $i < \tau_2$.

- Αν το $\beta = 0$ τότε:

Σύμφωνα με το σχολικό βιβλίο του προαναφερόμενου μαθήματος, υπάρχει πρόβλημα περατότητας οπότε αυτό δεν επιτρέπεται ποτέ.

Παρατηρήσεις

Από τα παραπάνω εξάγονται κάποια συμπεράσματα:

- Αν το $\beta > 0$ τότε για να γίνουν επαναλήψεις θα πρέπει $\tau_1 \leq \tau_2$. Αν $\tau_1 = \tau_2$ τότε θα γίνει μόνο μία επανάληψη, ενώ αν $\tau_1 > \tau_2$ δεν θα γίνει καμία επανάληψη.
- Αν το $\beta < 0$ τότε για να γίνουν επαναλήψεις θα πρέπει $\tau_1 \geq \tau_2$. Αν $\tau_1 = \tau_2$ τότε θα γίνει μόνο μία επανάληψη, ενώ αν $\tau_1 < \tau_2$ δεν θα γίνει καμία επανάληψη.
- Αν το $\beta = 0$ τότε, σύμφωνα με το σχολικό βιβλίο, θα έχουμε άπειρες επαναλήψεις. Όμως δεν διευκρινίζεται τι θα γίνει, για παράδειγμα, στην περίπτωση: Για i από 5 μέχρι 1 με_βήμα 0. Θα έχουμε άπειρες επαναλήψεις ή δεν θα έχουμε καμία;

4. Από τις παραπάνω παρατηρήσεις προκύπτει ότι πρόβλημα περατότητας έχουμε μόνο όταν το $\beta = 0$ και σε καμία άλλη περίπτωση. Έτσι, στο παράδειγμα: Για i από 5 μέχρι 1 (όπου το βήμα εννοείται ως 1) τότε δεν έχουμε καθόλου επαναλήψεις και όχι άπειρες, όπως οι μαθητές υποθέτουν συχνά.

5. Είτε προκύπτουν επαναλήψεις είτε όχι, μετά το Τέλος_επανάληψης το i δεν μπορεί να έχει την τιμή τ_2 , όπως οι μαθητές επίσης υποθέτουν συχνά.

6. Επειδή η εντολή Για...από...μέχρι...με_βήμα μπορεί να μην κάνει καθόλου επαναλήψεις τότε θα λέγαμε ότι αντιστοιχεί περισσότερο στην εντολή Όσο...επανάλαβε και λιγότερο στην Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου. Αυτό μάλιστα είναι ένα ακόμα στοιχείο που δείχνει ότι «η εντολή Όσο...επανάλαβε είναι η σημαντικότερη από όλες τις εντολές επανάληψης» (βλ. σχολικό βιβλίο, σελ. 174).

7. Στην παραπάνω ανάλυση λειτουργίας τα βήματα β και δ) είναι ταυτόσημα. Αναφέρθηκαν όμως και τα δύο για να είναι περισσότερο κατανοητή η σχέση της εντολής Για...από...μέχρι...με_βήμα με την Όσο... επανάλαβε και την Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου.

Υπολογισμός πλήθους επαναλήψεων

Ένας εύκολος τρόπος για να υπολογίσουμε το πλήθος των επαναλήψεων της εντολής Για...από...μέχρι...με_βήμα, με την προϋπόθεση ότι θα γίνει μία τουλάχιστον επανάληψη, είναι μέσω του τύπου:

$$\text{Πλήθος επαναλήψεων} = 1 + A_M((\tau_2 - \tau_1)/\beta)$$

Ο τύπος δίνει σωστό αποτέλεσμα τόσο για θετικό όσο και για αρνητικό βήμα.

Μετατροπές στις άλλες εντολές επανάληψης

A) Αν το $\beta > 0$ τότε το παραπάνω σχήμα μπορεί άμεσα να μετατραπεί ώστε να χρησιμοποιεί την εντολή Όσο...επανάλαβε, ως εξής:

```
i ← τ1
Όσο i ≤ τ2 επανάλαβε
<εντολές>
i ← i + β
Τέλος_επανάληψης
```

Όμως, ενώ η ίδια η εντολή Όσο...επανάλαβε φροντίζει για την κάλυψη ακόμα και της περίπτωσης όπου δεν έχουμε καμία επανάληψη, ωστόσο δεν συμβαίνει το ίδιο με την εντολή Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου. Έτσι, η επόμενη μετατροπή μπορεί να γίνει άμεσα μόνο αν έχουμε τουλάχιστον μία επανάληψη, δηλαδή αν $\tau_1 \leq \tau_2$.

```
i ← τ1
Αρχή_επανάληψης
<εντολές>
i ← i + β
Μέχρις_ότου i > τ2
```

B) Αν το $\beta < 0$ τότε ισχύουν όλα όσα καταγράφηκαν και για την περίπτωση του θετικού βήματος, αλλάζοντας μόνο τις ανισότητες: από \leq σε \geq στην εντολή Όσο...επανάλαβε και από $>$ σε $<$ στην εντολή Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου.

Παραδείγματα μετατροπών

Στη συνέχεια γίνεται μια παράθεση ενδεικτικών θεμάτων και λύσεων από τις πανελλαδικές εξετάσεις για μετατροπές από τη μία εντολή επανάληψης στην άλλη. Η κατηγοριοποίηση γίνεται με σειρά δυσκολίας.

Εύκολα θέματα:**Θέμα 1-Γ, 2005, Ημερ. Ε.Λ.**

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
S ← 0
Για I από 2 μέχρι 100 με_βήμα 2
  S ← S + I
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε S
```

1. Να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της δομής Όσο...επανάλαβε
2. Να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της δομής Αρχή_επανάληψης...μέχρις_ότου

Λύση

1. Με την Όσο...επανάλαβε:

```
S ← 0
I ← 2
Όσο I ≤ 100 επανάλαβε
  S ← S + I
  I ← I + 2
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε S
```

2. Με την Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου:

```
S ← 0
I ← 2
Αρχή_επανάληψης
  S ← S + I
  I ← I + 2
Μέχρις_ότου I > 100
Εμφάνισε S
```

Θέμα 1-δ, 2005, Επαν. Ημερ. Ε.Λ.

Το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της δομής Για...από...μέχρι... με_βήμα.

```
I ← 2
Όσο I ≤ 10 επανάλαβε
  Διάβασε A
  Εμφάνισε A
  I ← I + 2
Τέλος_επανάληψης
```

Λύση

```
Για I από 2 μέχρι 10 με_βήμα 2
  Διάβασε A
  Εμφάνισε A
Τέλος_επανάληψης
```

Θέμα 2-β, 2007, Εσπ. Ε.Λ.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
X ← 2
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Y ← X DIV 2
  Z ← A_M(X / 3)
  ΑΝ Z > 0 ΤΟΤΕ
    A ← Z
```

```
ΑΛΛΙΩΣ
  A ← Y
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ X, Y, Z, A
X ← X + 3
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X > 10
```

Να μετατρέψετε το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου σε ισοδύναμο με χρήση της δομής επανάληψης ΠΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ...ΜΕ_ΒΗΜΑ.

Λύση

```
ΓΙΑ X ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10 ΜΕ_ΒΗΜΑ 3
  Y ← X DIV 2
  Z ← A_M(X / 3)
  ΑΝ Z > 0 ΤΟΤΕ
    A ← Z
ΑΛΛΙΩΣ
  A ← Y
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ X, Y, Z, A
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Μέτρια θέματα:**Θέμα 1-ε, 2005, Επαν. Εσπ. Ε.Λ.**

Το παρακάτω τμήμα προγράμματος να μετατραπεί σε ισοδύναμο, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά τη δομή επανάληψης ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ.

```
S ← 0
ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΓΙΑ L ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    S ← S + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
```

Λύση

```
S ← 0
K ← 1
ΟΣΟ K ≤ 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  L ← 1
  ΟΣΟ L ≤ 7 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    S ← S + 1
    L ← L + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  K ← K + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
```

Σε αυτήν αρκετοί μαθητές τοποθετούν την αρχικοποίηση της μεταβλητής L μαζί με την αρχικοποίηση της K.

Θέμα 1-β2, 2007, Επαν. Ημερ. Ε.Λ.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
I ← 1
Όσο I < 10 επανάλαβε
  Εμφάνισε I
  I ← I + 3
Τέλος_επανάληψης
```

Να ξαναγράψετε το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας την εντολή ΠΑ αντί της ΟΣΟ.

Λύση

```
Για I από 1 μέχρι 7 με_βήμα 3
  Εμφάνισε I
Τέλος_επανάληψης
```

Σε αυτήν αρκετοί μαθητές δίνουν: Για I από 1 μέχρι 10, που όμως θα ήταν σωστό μόνο αν η συνθήκη στην αρχική δομή επανάληψης ήταν $I \leq 10$.

Θέμα 1-δ, 2007, Επαν. Ε.Λ.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου:

```
α ← 1
β ← 3
Όσο α < 10 επανάλαβε
  z ← α + β
  β ← β + 1
  α ← α + 2
Τέλος_επανάληψης
```

Να μετατραπεί σε ισοδύναμο χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης Αρχή_επανάληψης...Μέχρις_ότου.

Λύση

```
α ← 1
β ← 3
Αρχή_επανάληψης
  z ← α + β
  β ← β + 1
  α ← α + 2
Μέχρις_ότου α ≥ 10
```

Η λύση προκύπτει σχετικά εύκολα από την συμπληρωματικότητα αυτών των εντολών επανάληψης.

Δύσκολα θέματα:

Θέμα 1-δ, 2006, Επαν. Ημερ. Ε.Λ.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

```
Για x από 1 μέχρι K
  Εμφάνισε x
Τέλος_επανάληψης
```

Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα χρησιμοποιώντας την εντολή Αρχή_επανάληψης... Μέχρις_ότου.

Λύση

Σε αυτήν οι περισσότεροι μαθητές δίνουν τη λύση:

```
x ← 1
Αρχή_επανάληψης
  Εμφάνισε x
  x ← x + 1
Μέχρις_ότου x > K
```

Όμως, δεδομένου ότι η λύση αυτή δίνει μία τουλάχιστον επανάληψη, ενώ η αρχική Για...από...μέχρι δεν θα κάνει καμία επανάληψη αν το $K < 1$, τότε μία περισσότερο πλήρης λύση είναι η εξής:

```
x ← 1
Αν x ≤ K τότε
  Αρχή_επανάληψης
    Εμφάνισε x
    x ← x + 1
  Μέχρις_ότου x > K
Τέλος_αν
```

Θέμα 1-β, 2001, Ημερ. Ε.Λ.

Δίνεται η δομή επανάληψης.

```
Για i από τιμή1 μέχρι τιμή2 με_βήμα β
  Εντολές
Τέλος_επανάληψης
```

Να μετατρέψετε την παραπάνω δομή σε ισοδύναμη δομή επανάληψης Όσο...επανάλαβε.

Λύση

Σε αυτήν οι περισσότεροι μαθητές δίνουν τη λύση:

```
i ← τιμή1
Όσο i ≤ τιμή2 επανάλαβε
  Εντολές
  i ← i + β
Τέλος_επανάληψης
```

Όμως, αυτή η λύση είναι σωστή μόνο αν το $\beta > 0$. Έτσι, μία περισσότερο πλήρης λύση είναι η εξής:

```
i ← τιμή1
Αν β > 0 τότε
  Όσο i ≤ τιμή2 επανάλαβε
    Εντολές
    i ← i + β
  Τέλος_επανάληψης
αλλιώς
  Όσο i ≥ τιμή2 επανάλαβε
    Εντολές
    i ← i + β
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_αν
```

Να σημειώσουμε πως θεωρούμε ότι το β δεν μπορεί να είναι 0 γιατί τότε η εκφώνηση θα είχε πρόβλημα περατότητας.

Πολύ δύσκολο θέμα:

Θέμα 1-δ, 2001, Επαν. Ημερ. Ε.Λ.

Δίνεται τμήμα αλγορίθμου:

```
X ← A
Αρχή_επανάληψης
  X ← X + 2
  Τύπωσε το X
Μέχρις_ότου X ≥ M
```

Να δώσετε τη δομή επανάληψης Για...από...μέχρι...με_βήμα η οποία τυπώνει ακριβώς τις ίδιες τιμές με το πιο πάνω τμήμα αλγορίθμου.

Λύση

Μάλλον η δυσκολότερη μετατροπή που έχει ζητηθεί. Δεν πρέπει να υπήρχε μαθητής που να έλυσε το θέμα. Σε αυτήν οι περισσότεροι μαθητές δίνουν τη λύση:

```
Για X από A μέχρι M με_βήμα 2
  Τύπωσε το X
Τέλος_επανάληψης
```

Αυτή η λύση θα ήταν σωστή αν το $A \leq M$, ώστε να έχουμε μία τουλάχιστον επανάληψη, και αν το αρχικό τμήμα αλγορίθμου ήταν:

```
X ← A
Αρχή_επανάληψης
  Τύπωσε το X
  X ← X + 2
Μέχρις_ότου X > M
```

Δηλαδή αν η αύξηση της μεταβλητής X γινόταν στο τέλος του βρόχου, και χωρίς την ισοότητα στη συνθήκη.

Έτσι, και θεωρώντας τις μεταβλητές ως ακέραιες, μια σωστή (;) λύση είναι:

```
Τύπωσε το A + 2
Για X από A + 4 μέχρι M + 1 με_βήμα 2
  Τύπωσε το X
Τέλος_επανάληψης
```

Νέα λογισμικά Πληροφορικής για το Γυμνάσιο

του Δημήτρη Δαούση, εκπαιδευτικού ΠΕ19

Τεχνικού Υπεύθυνου ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. ΔΔΕ Ηλείας

Εδώ και λίγους μήνες έχουν έρθει στα σχολεία δύο νέα εκπαιδευτικά λογισμικά Πληροφορικής που απευθύνονται στο μάθημα της Πληροφορικής του Γυμνασίου. Αυτά είναι το Informaticus και η Πληροφορική Α'- Γ', τα οποία αναλύουμε στη συνέχεια.

Informaticus

Για την εκκίνηση του λογισμικού Informaticus μπορούμε να ακολουθήσουμε είτε το μονοπάτι: Έναρξη → Όλα τα Προγράμματα → Braingame-CellWorks → Informaticus → Informaticus είτε να κάνουμε διπλό κλικ στο αντίστοιχο εικονίδιο του προγράμματος στην επιφάνεια εργασίας.

Θα πρέπει να παρατηρήσουμε πως το λογισμικό απαιτεί πάντοτε την ύπαρξη του CD στην περιφερειακή μονάδα CD-ROM του υπολογιστή μας.

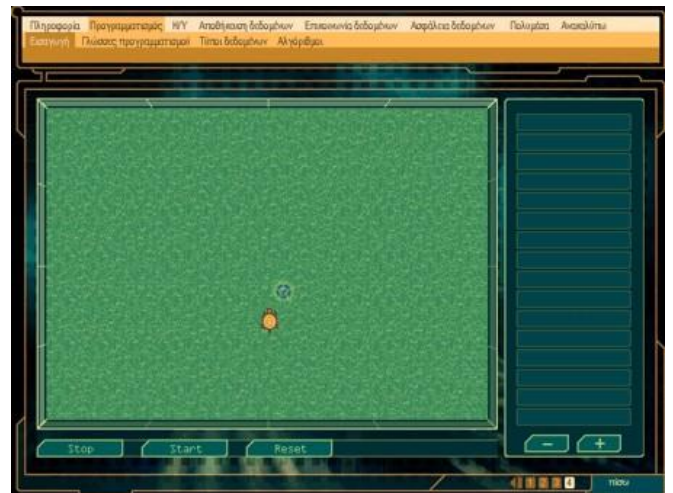


Εικόνα 1: Η αρχική οθόνη του Τμήματος Γνώσεων

Οι βασικές ενότητες με τις οποίες πραγματεύεται το informaticus είναι οι ακόλουθες: Πληροφορία, Προγραμματισμός, Η/Υ, Αποθήκευση δεδομένων, Επικοινωνία δεδομένων, Ασφάλεια δεδομένων, Πολυμέσα και Ανακαλύπτω. Επίσης το λογισμικό συνοδεύεται από εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης, βιβλίο καθηγητή και βιβλίο μαθητή. Θα πρέπει να επισημάνουμε πως το Informaticus έχει κάποιες ελάχιστες απαιτήσεις εγκατάστασης οι οποίες συνοψίζονται στα εξής:

- ✓ Επεξεργαστής: Intel Pentium III @ 500MHz
- ✓ Μνήμη: 64 MB
- ✓ Χώρος στο σκληρό δίσκο: 300MB
- ✓ Κάρτα γραφικών: Συμβατή με SVGA
- ✓ Ανάλυση οθόνης: Προσαρμοζόμενη στην ανάλυση κάθε οθόνης
- ✓ Λειτουργικό σύστημα: MS Windows 98SE/Me/2000/XP
- ✓ Κάρτα ήχου: Συμβατή με Windows
- ✓ Υποστηρικτικά προγράμματα: QuickTime 6.0 (συμπεριλαμβάνεται στο CD)

Επιλέγοντας από την αρχική οθόνη του λογισμικού Informaticus την κατηγορία "Τμήμα Γνώσεων" θα εμφανιστεί η οθόνη που φαίνεται στην Εικόνα 1, που περιλαμβάνει καρτέλες με τις ενότητες που πραγματεύεται το λογισμικό, καθώς και πλήθος από ενδιαφέρουσες δραστηριότητες, όπως είναι η προσομοίωση της Logo που βρίσκεται στη διαφάνεια του λογισμικού: Προγραμματισμός → Εισαγωγή → Διαφάνεια 4 (βλ. Εικόνα 2), αλλά και η δραστηριότητα που αφορά την οδήγηση ενός ρομπότ που βρίσκεται στη διαφάνεια του λογισμικού: Ανακαλύπτω → Ρομπότ στο Λαβύρινθο.



Εικόνα 2: Δραστηριότητα που αφορά την προσομοίωση της Logo

Πληροφορική Α'- Γ' Γυμνασίου (Κόρυμβος)

Το λογισμικό Πληροφορική Α'- Γ' μοιάζει περισσότερο με ηλεκτρονικό βιβλίο, το οποίο αποτελείται από υλικό μελέτης και τις αντίστοιχες ερωτήσεις κλειστού τύπου. Το λογισμικό χωρίζεται σε τρία τμήματα, ανάλογα με την ύλη της τάξης που θέλει κάποιος να μελετήσει. Η αρχική οθόνη για την Α' Γυμνασίου φαίνεται στην Εικόνα 3, όπου παρατηρούμε πως η ύλη είναι χωρισμένη σε ενότητες και κάθε μία από αυτές σε κεφάλαια.



Εικόνα 3: Η αρχική οθόνη του λογισμικού Πληροφορική Α'-Γ' για την Α' Γυμνασίου

Στο δεξιό τμήμα της οθόνης υπάρχουν κουμπιά για τον έλεγχο της προόδου, δηλαδή το ποσοστό του κεφα-

λαίου που έχει διαβαστεί και το πλήθος των σωστών και λάθος απαντήσεων στις ερωτήσεις. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης, επιστροφής στα περιεχόμενα του λογισμικού και εξόδου. Τέλος, ο βοηθός (λάμπα) ενημερώνει το χρήστη με μηνύματα όταν βρίσκεται σε οθόνη που απαιτείται αλληλεπίδραση.



Εικόνα 4: Η οθόνη με τα γραφήματα της Πρόσδου

Πριν ξεκινήσουμε τη διαδικασία εγκατάστασης της εκπαιδευτικής εφαρμογής θα πρέπει να ελέγξουμε αν ο υπολογιστής που επιθυμούμε να την εγκαταστήσουμε διαθέτει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- ✓ Επεξεργαστής: Intel Pentium III @ 800MHz
- ✓ Μνήμη: 128 MB
- ✓ Χώρος στο σκληρό δίσκο: 95MB
- ✓ Κάρτα γραφικών: VGA 32MB
- ✓ Ανάλυση οθόνης: 800x600 (ελάχιστη)
- ✓ Λειτουργικό σύστημα: MS Windows 2000 ή XP
- ✓ Κάρτα ήχου: Sound Card 128bit
- ✓ Οδηγός ανάγνωσης CD-ROM

Για να ξεκινήσουμε την εκπαιδευτική εφαρμογή, ακολουθούμε τα εξής βήματα:

Έναρξη → Όλα τα Προγράμματα → ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ και κάνουμε κλικ στο Πληροφορική Α' ή Β' ή Γ' Γυμνασίου.

URL: <http://www.eetpe.gr> (Κλάδος Πληροφορικής)

➔ Για το Ενημερωτικό Δελτίο:

- ✓ Τα προηγούμενα τεύχη του Ε.Δ. υπάρχουν διαθέσιμα σε μορφή PDF και HTML στο URL: <http://dide.ilei.sch.gr/keplinet>.
- ✓ Όσοι επιθυμούν να λαμβάνουν το Ε.Δ. μέσω του προσωπικού τους e-mail μπορούν να μας στείλουν ηλεκτρονικό μήνυμα με θέμα: «Προσθήκη στη λίστα διανομής του ΕΔ». Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις της λίστας διανομής δεν χρησιμοποιούνται για άλλο σκοπό και δεν κοινοποιούνται. Ομοίως, υπάρχει δυνατότητα για διαγραφή από τη λίστα.
- ✓ Είναι ευπρόσδεκτες οι παρατηρήσεις, απόψεις, ανακοινώσεις, ειδήσεις, άρθρα κ.λπ. που θα θέλατε να μας στείλετε ώστε να συμπεριληφθούν στο Ε.Δ.

Ταινία animation για την ανακύκλωση από το Δημοτικό Σχολείου Στρεφίου

του Βασίλη Σώκκα, δάσκαλου

Η αφορμή για την πραγματοποίηση αυτής της μικρής ταινίας δόθηκε από το σεμινάριο για εκπαιδευτικούς της Α/θμιας Εκπ/σης Ν. Ηλείας και του Διεθνές Φεστιβάλ Κινηματογράφου Ολυμπίας για Πατριά και Νέους, με εισηγητή τον Σπύρο Σακκά και θέμα «Εισαγωγή Animation στην Εκπ/κή Διαδικασία».

Έτσι στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης, με τους μαθητές της ΣΤ' τάξης του σχολείου, αποφασίσαμε να φτιάξουμε μια μικρή ταινία animation για την ανακύκλωση.



Η παραγωγή της ταινίας έγινε με τα εξής βήματα:

1. Οι μαθητές συζητούν και αποφασίζουν για τους ήρωες, το σκηνικό και σε γενικές γραμμές την ιστορία της ταινίας.
2. Πλάθουν με πλαστελίνη τους ήρωες και το σκηνικό.
3. Αποφασίζουν ποιοι ήρωες θα κινούνται, ποιοι θα μιλάνε και τι ακριβώς θα λένε.
4. Οι ήρωες κινούνται με μικρές κινήσεις (έτσι ώστε να δοθεί η αίσθηση της κίνησης), ενώ ταυτόχρονα τραβάμε, για κάθε μία κίνηση ξεχωριστά, φωτογραφία με σταθερή φωτογραφική μηχανή.
5. Όταν τελειώσαν όλες οι λήψεις φωτογραφιών, ηχογραφούμε, πάλι με την φωτογραφική μηχανή, τα λόγια των ηρώων και τους διάφορους ήχους.
6. Γίνεται το μοντάζ του υλικού στο Movie Maker. Οι φωτογραφίες κάθε σκηνής μπαίνουν στη λωρίδα χρόνου έτσι ώστε να προβάλλονται για πολύ λίγο και να δημιουργείται η αίσθηση της κίνησης. Παράλληλα στη λωρίδα του ήχου προστίθεται ο ήχος που αναλογεί. Αφού ολοκληρωθεί κάθε σκηνή, στο τέλος ενώνονται όλες μαζί με το μουσικό υπόβαθρο.
7. Τέλος γράφτηκε το σύνολο της ταινίας σε DVD.

Οι στόχοι της όλης διαδικασίας ήταν:

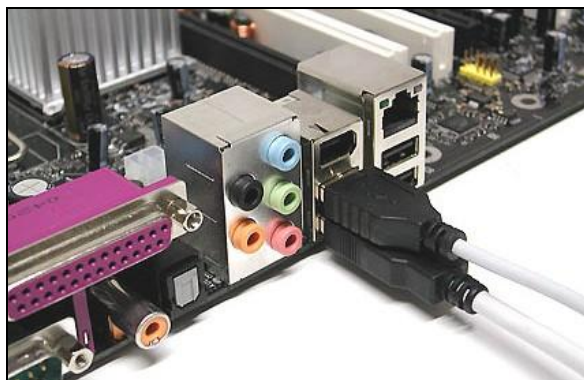
- ✓ Να κατανοήσουν οι μαθητές τη διαδικασία παραγωγής μιας ταινίας κινουμένων σχεδίων.
- ✓ Η εξοικείωση των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες.
- ✓ Και βέβαια η ευαισθητοποίησή τους σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την προστασία του.



Τεχνικά θέματα

Universal Serial Bus (USB)

Το Universal Serial Bus (Ενιαίος Σειριακός Διαύλος), ή απλά USB, είναι ένα σύστημα διασύνδεσης για την επικοινωνία των υπολογιστών με περιφερειακές συσκευές. Σχεδιάστηκε με σκοπό την αντικατάσταση των πολλών τύπων θυρών, όπως π.χ. είναι η σειριακή και η παράλληλη. Χρησιμοποιείται σε ποντίκια, πληκτρολόγια, PDAs, σαρωτές, εκτυπωτές, flash drives, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και βιντεοκάμερες, συσκευές MP3, κ.ά.



Η έκδοση USB 1.0 παρουσιάστηκε το Νοέμβριο του 1995 και η έκδοση 1.1 το Σεπτέμβριο του 1998 για να αποκαταστήσει τα προβλήματα της αρχικής έκδοσης. Η έκδοση 2.0 παρουσιάστηκε τον Απρίλιο του 2000. Η τελευταία έκδοση 3.0 παρουσιάστηκε το Νοέμβριο του 2008 και σύντομα θα αρχίσει να χρησιμοποιείται.

Χαρακτηριστικά

Το σύστημα USB έχει ασύμμετρο σχεδιασμό που αποτελείται από έναν ελεγκτή USB (host) και πολλούς αποδέκτες USB. Οι αποδέκτες USB μπορεί να είναι είτε καταναμητές USB (hubs) είτε συσκευές USB.

Τα USB hubs είναι συσκευές που παρέχουν πρόσθετα σημεία σύνδεσης για άλλες συσκευές USB. Κάθε σύστημα USB έχει ένα root hub που συνδέεται στον ελεγκτή και πάνω στις υποδοχές του συνδέονται οι συσκευές. Πρόσθετα USB hubs μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυξάνοντας το πλήθος των διαθέσιμων υποδοχών. Πολλές συσκευές έχουν ενσωματωμένο USB hub έτσι ώστε να μπορούν να συνδεθούν σε μορφή αλυσίδας πολλές συσκευές χωρίς την παρουσία πολλών hubs.

Το σύστημα USB μπορεί να έχει πολλαπλούς ελεγκτές. Μέχρι 127 συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των συσκευών ελέγχου, μπορούν να συνδεθούν σε έναν ενιαίο ελεγκτή θυρών.

Με τη χρήση του USB οι περιφερειακές συσκευές μπορούν να συνδέονται και να αποσυνδέονται εν θερμώ, ενώ τα χαρακτηριστικά τους μπορούν να αναγνωρίζονται αυτόματα από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή που μπορεί να εφαρμόζει τις απαραίτητες ρυθμίσεις χωρίς να χρειάζεται επανεκκίνηση.

Το σύστημα USB και οι συσκευές μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους σε όποια έκδοση και αν έχουν υλοποιηθεί (1.0, 1.1, 2.0) χρησιμοποιώντας τη μέγιστη κοινά αποδεκτή ταχύτητα.

Παροχή ηλεκτρικής ισχύος

Οι USB συνδέσεις περιλαμβάνουν και παροχή ηλεκτρικής ισχύος με τάση 5 volt ώστε οι συσκευές να λειτουργούν χωρίς την ανάγκη εξωτερικής τροφοδοσίας. Εκμεταλλεζόμενες την παροχή αυτή έχουν κυκλοφορήσει και διάφορες άλλες συσκευές, όπως φορτιστές, επαναφορτιζόμενες USB μπαταρίες, κ.ά.

Στο USB 2.0 το φορτίο μονάδας (unit load) έχει οριστεί στα 100mA, με 5 το πολύ συνδεδεμένες συσκευές ανά θύρα μέσω παθητικού hub (max 500mA ανά θύρα). Για σύγκριση, στο USB 3.0 το φορτίο μονάδας έχει οριστεί στα 150mA, με 6 το πολύ συνδεδεμένες συσκευές ανά θύρα (max 900mA ανά θύρα).

Οι συσκευές USB χαρακτηρίζονται ως χαμηλής κατανάλωσης (low-power) αν μπορούν να λειτουργήσουν με το φορτίο μονάδας που έχει οριστεί, π.χ. τα πληκτρολόγια, τα ποντίκια, οι web κάμερες, τα flash drives, κ.ά. Χαρακτηρίζονται ως υψηλής κατανάλωσης (high-power) αν ξεπερνούν το φορτίο μονάδας αλλά όχι και το μέγιστο ρεύμα ανά θύρα. Σε αυτήν την περίπτωση δεσμεύουν αυτό το μέγιστο ρεύμα.



Όμως, σε συσκευές μεγαλύτερης κατανάλωσης, π.χ. σαρωτές, εκτυπωτές, κ.ά., απαιτείται ξεχωριστή τροφοδοσία για τη λειτουργία τους.

Προσοχή χρειάζεται σε φορητούς σκληρούς δίσκους που, ενώ δεν διαθέτουν καλώδιο εξωτερικής τροφοδοσίας και λειτουργούν κανονικά αν συνδεθούν σε USB 2.0 υποδοχή, μπορεί να μη λειτουργούν αν συνδεθούν σε USB 1.1. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ειδικό καλώδιο (adaptor) που «υποκλέπτει» ηλεκτρική ισχύ από κάποια άλλη USB υποδοχή.

Ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων

Οι πρώτες εκδόσεις USB 1.0 και 1.1 υποστηρίζουν ρυθμούς μεταφοράς δεδομένων:

- ✓ 1.5 Mbps (low speed)
- ✓ 12 Mbps (full speed)

Η έκδοση USB 2.0 υποστηρίζει ταχύτητα έως:

- ✓ 480 Mbps (high speed)

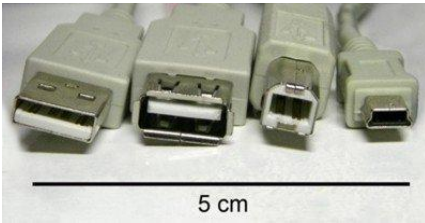
Η έκδοση USB 3.0 υποστηρίζει ταχύτητα έως:

- ✓ 5 Gbps (super speed)



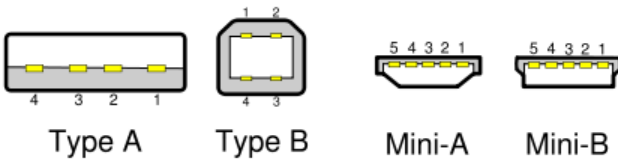
Τύποι διασυνδέσεων

Οι διασυνδέσεις πραγματοποιούνται με διάφορους τύπους βυσμάτων που χαρακτηρίζονται ως «Α» για σύνδεση στην πλευρά του host και ως «Β» για σύνδεση στην πλευρά των συσκευών USB.



Βύσματα από αριστερά προς τα δεξιά:
 1. Type-A
 2. Type-A υποδοχέας
 3. Type-B
 4. Mini-B

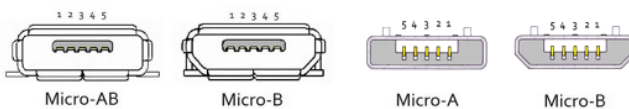
Στις αρχικές προδιαγραφές καθορίστηκαν τα βύσματα Type-A και Type-B και οι αντίστοιχες υποδοχές. Το βύσμα Type-A έχει διαστάσεις περίπου 4 x 12 mm και το Type-B περίπου 7 x 8 mm. Το μήκος του καλωδίου μπορεί να είναι μέχρι 5 m. Περιλαμβάνει τέσσερα καλώδια, όπου τα δύο είναι για την τροφοδοσία και τα άλλα δύο για τη σειριακή μεταφορά των δεδομένων.



Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε μια παραλλαγή, αποκαλούμενη Mini-USB, με μικρότερα βύσματα Mini-A και Mini-B και αντίστοιχες υποδοχές, για χρήση σε μικρότερες συσκευές όπως PDAs, κινητά τηλέφωνα, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και βιντεοκάμερες, κ.ά.

Pin	Standard-USB		Mini-USB & Micro-USB	
	Name	Description	Name	Description
1	VCC	+5V	VCC	+5V
2	D-	Data -	D-	Data -
3	D+	Data +	D+	Data +
4	GND	Ground	ID	marks A or B
5			GND	Ground

Πρόσφατα παρουσιάστηκε μια νέα προδιαγραφή μικρότερων βυσμάτων και αντίστοιχων υποδοχών, αποκαλούμενη Micro-USB, η οποία θα αντικαταστήσει το Mini-USB. Τα βύσματα Micro-A και Micro-B είναι περίπου 2 x 7 mm και εκτιμάται ότι λειτουργούν κανονικά για 10.000 συνδέσεις-αποσυνδέσεις. Αντίστοιχα έχουν προδιαγραφεί υποδοχές Micro-A, Micro-B και Micro-AB. Επίσης, το group OMTP που αποτελείται από διάφορους φορείς, επικύρωσε το Micro-USB ως τον τυποποιημένο σύνδεσμο για τα δεδομένα και την ηλεκτρική τροφοδότηση στις κινητές συσκευές.



USB On-The-Go / Wireless USB

Το USB On-The-Go είναι μία επέκταση που επιτρέπει σε μία μονάδα να λειτουργεί είτε ως USB host είτε ως USB συσκευή. Αυτό καθορίζεται από τον τύπο (A ή B) της άκρης του καλωδίου που συνδέεται στην υποδοχή

Micro-AB της μονάδας. Αυτή η δυνατότητα στοχεύει σε μονάδες όπως PDAs, όπου ως USB συσκευή μπορεί να συνδεθεί με ένα PC, ή ως USB host μπορεί να συνδεθεί με ένα USB πληκτρολόγιο ή ποντίκι.



Το ασύρματο USB είναι μια νέα επέκταση που επιτρέπει τη μεταφορά των δεδομένων χωρίς τη χρήση καλωδίου και υποστηρίζει ταχύτητες μέχρι 480 Mbps.

URLs: <http://el.wikipedia.org/wiki/USB>
<http://en.wikipedia.org/wiki/USB>
<http://www.usb.org>

➤ Μικρά μεν... χρήσιμα δε!

Προσοχή στα πολύ μεγάλα ονόματα αρχείων

Παρόλο που στα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα μπορούμε να χρησιμοποιούμε μεγάλα ονόματα για τα αρχεία και τους φακέλους μας, ωστόσο υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί.

Έτσι, ακόμα και στις πιο πρόσφατες εκδόσεις XP και Vista των Windows υπάρχει ο περιορισμός των 255 χαρακτήρων για τα αρχεία και τους φακέλους συμπεριλαμβάνοντας και ολόκληρη τη διαδρομή, π.χ. C:\folder1\folder2\...\foldern\filename.ext

Παρόλο που σε κάποιες περιπτώσεις τα Windows ελέγχουν το ενδεχόμενο παραβίασης αυτού του ορίου εμφανίζοντας κατάλληλα μηνύματα, ωστόσο υπάρχει περίπτωση το όριο να παραβιαστεί τελικά μέσω άλλων προγραμμάτων που δημιουργούν αρχεία και φακέλους, ή ακόμα και από τα ίδια τα Windows μέσω συγκεκριμένων ενεργειών, π.χ. μέσω μετακίνησης αρχείων και φακέλων, κ.λπ.

Συμπτώματα που μας κάνουν να υποθέσουμε ότι σε κάποιο σημείο του συστήματος αρχείων έχει ήδη παραβιαστεί το προαναφερόμενο όριο:

- ✓ Δεν είναι δυνατή η είσοδος σε κάποιον φάκελο
- ✓ Δεν εμφανίζεται καθόλου μενού με δεξιά κλικ σε κάποιο αρχείο, ή δεν εμφανίζονται όλες οι επιλογές που θα έπρεπε.
- ✓ Δεν γίνεται επικόλληση.
- ✓ Εμφανίζονται μη αναμενόμενα μηνύματα, όπως:

«Δεν είναι δυνατή η εύρεση του καθορισμένου αρχείου από το σύστημα»

«Δεν επιτρέπεται η πρόσβαση. Βεβαιωθείτε ότι ο δίσκος δεν είναι γεμάτος, ότι δεν έχει προστασία εγγραφής και ότι το αρχείο δεν χρησιμοποιείται αυτήν τη στιγμή»

Για την επίλυση ενός τέτοιου προβλήματος πρέπει να μικρώνει το όνομα του αντικειμένου ή να μετακινηθεί σε άλλη μικρότερη διαδρομή φακέλων.