

ΟΔΗΓΟΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΠΛΩΜΑ

ECDL 5



ΕΝΟΤΗΤΑ 4

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ

EXCEL 2007

Το βιβλίο και το CD-ROM περιλαμβάνουν:

- Λογισμικό αυτοματοποιημένου συστήματος εξετάσεων
- Τεστ νέου τύπου για το ECDL
- Οδηγό γρήγορης αναφοράς, ευρετήριο εξεταστέας ύλης, και λίστα ελέγχου δεξιοτήτων
- Πλήθος ασκήσεων επανάληψης με τις απαντήσεις τους

Χρήστος Γουλτίδης



ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΔΩΡΕΑΝ CD-ROM





Περιεχόμενα

Λίγα λόγια από το συγγραφέα	7
1 Microsoft Excel 2007	9
2 Η δομή ενός φύλλου εργασίας.....	21
3 Δημιουργία νέου βιβλίου εργασίας και καταχώριση δεδομένων	32
4 Συμβουλές για την καταχώριση δεδομένων	49
5 Δημιουργία τύπων, και αντιγραφή και μετακίνηση δεδομένων	55
6 Το σύστημα Βοήθειας του Excel.....	84
7 Επιλογή κελιών και προβολές φύλλου εργασίας	93
8 Αυτόματη Συμπλήρωση.....	107
9 Μορφοποίηση δεδομένων	117
10 Μορφοποίηση στηλών, γραμμών, και κελιών.....	146
11 Προεπισκόπηση εκτύπωσης και εκτύπωση	169

12	Δημιουργία γραφήματος	181
13	Απόλυτες, σχετικές, και μικτές αναφορές κελιών	211
14	Συναρτήσεις	218
15	Διαχείριση φύλλων και βιβλίων εργασίας.....	238
16	Διαχείριση δεδομένων.....	248
17	Διαμόρφωση σελίδας.....	262
18	Χρήση πολλών βιβλίων εργασίας και διαχείριση αρχείων	278
	Δείγματα τεστ νέου τύπου	297
	Εξεταστέα ύλη	301
	Έλεγχος δεξιοτήτων.....	307
	Οδηγός γρήγορης αναφοράς	315
	Ευρετήριο	335

Κεφάλαιο

1



Microsoft Excel 2007

Στόχος κεφαλαίου

Σκοπός αυτού του κεφαλαίου είναι να μάθουμε τους διάφορους τρόπους εκκίνησης του Microsoft Excel, τα χαρακτηριστικά της οθόνης του προγράμματος, και τον τρόπο χρήσης τους.

Εισαγωγή

Το Microsoft Excel είναι το πιο δημοφιλές και ισχυρό πρόγραμμα *υπολογιστικών φύλλων*, και έχει σχεδιαστεί για το περιβάλλον των Microsoft Windows. Με το πρόγραμμα αυτό μπορούμε να κάνουμε τα εξής:

- ☐ Να επεξεργαζόμαστε δεδομένα.
- ☐ Να εκτελούμε απλές και πολύπλοκες αριθμητικές πράξεις.
- ☐ Να ταξινομούμε δεδομένα.
- ☐ Να δημιουργούμε γραφήματα.
- ☐ Να χρησιμοποιούμε εικόνες και γραφικά για την παρουσίαση των δεδομένων μας.
- ☐ Να χρησιμοποιούμε τις εκατοντάδες συναρτήσεις που περιέχει το πρόγραμμα για να κάνουμε σύνθετους υπολογισμούς.
- ☐ Να παρουσιάζουμε τα δεδομένα μας με εντυπωσιακό και αποτελεσματικό τρόπο.

Πριν αναφερθούμε στους διάφορους τρόπους εκκίνησης του προγράμματος Microsoft Excel και τη λειτουργία του, πρέπει να γνωρίζουμε τους δύο παρακάτω βασικούς όρους:

- ☐ Βιβλίο εργασίας
- ☐ Φύλλο εργασίας

Βιβλίο εργασίας

Όταν ξεκινούμε το Microsoft Excel, στην οθόνη μας εμφανίζεται ένα κενό *βιβλίο εργασίας*. Κάθε βιβλίο εργασίας μπορεί να περιέχει ένα ή περισσότερα *φύλλα εργασίας* και μπορούμε να το αποθηκεύσουμε ως αρχείο σε μια μονάδα μόνιμης αποθήκευσης, δηλαδή στο σκληρό δίσκο ή σε μια δισκέτα.

Φύλλο εργασίας

Τα *φύλλα εργασίας* μοιάζουν με τα κατάστιχα που χρησιμοποιούν οι λογιστές για να καταχωρίζουν τα δεδομένα τους. Ένα φύλλο εργασίας στην ουσία είναι ένα πλέγμα από γραμμές, στήλες, και κελιά.

Ένα φύλλο εργασίας μπορεί να περιέχει τα εξής:

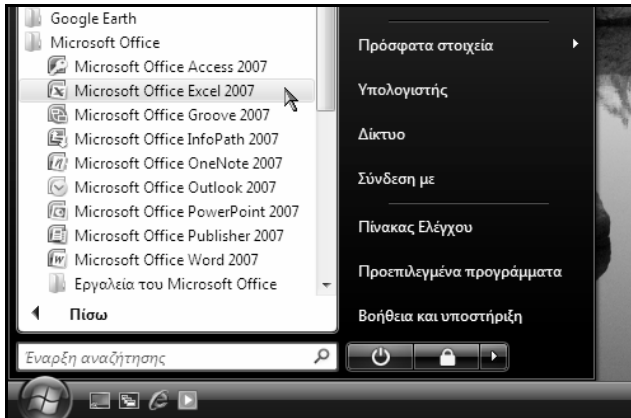
- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ Αριθμούς | ☐ Γραφήματα |
| ☐ Υπολογισμούς | ☐ Πίνακες |
| ☐ Κείμενο | ☐ Χάρτες |
| ☐ Εικόνες | ☐ Και άλλα |

Εκκίνηση του Microsoft Excel

Για να ξεκινήσουμε το Microsoft Excel, μπορούμε να ακολουθήσουμε οποιοδήποτε από τα παρακάτω βήματα:

- ☐ Πατάμε στο κουμπί **Έναρξη** , δείχνουμε στην επιλογή **Όλα τα προγράμματα**, στη συνέχεια πατάμε στην καταχώριση **Microsoft Office**, και μετά στη διαταγή* **Microsoft Office Excel 2007** (Εικόνα 1.1).
- ☐ Αν έχουμε μια συντόμευση για το Microsoft Excel στην επιφάνεια εργασίας, διπλοπατάμε στο εικονίδιο της (Εικόνα 1.2).

* Οι όροι *εντολή* και *διαταγή* χρησιμοποιούνται σχεδόν ισοδύναμα στη βιβλιογραφία. Σε αυτό το βιβλίο, καθώς και στα υπόλοιπα της σειράς, χρησιμοποιούμε κατά βάση τον όρο *εντολή*.



Εικόνα 1.1 ► Εκκίνηση του Microsoft Excel



Εικόνα 1.2 ► Εικονίδιο συντόμευσης για το Microsoft Excel

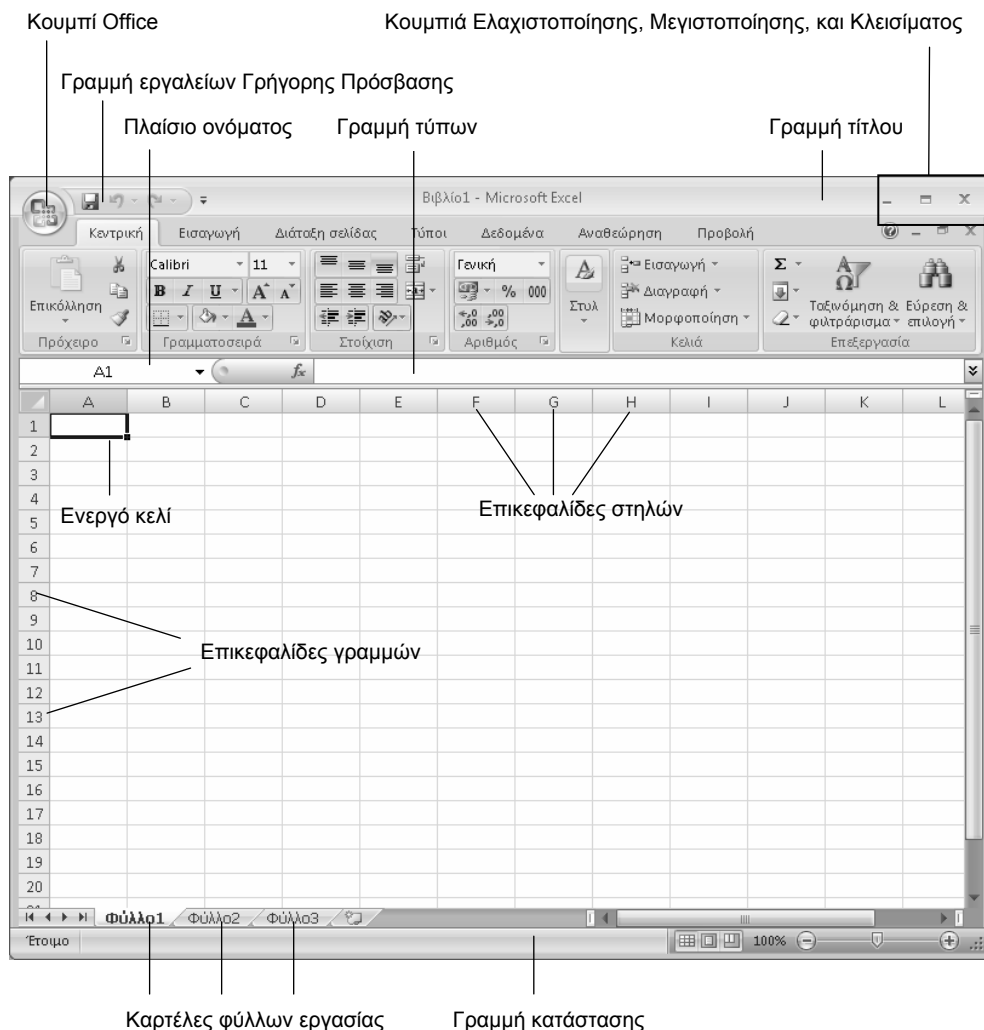
Η οθόνη του Excel

Τα βασικά στοιχεία της οθόνης του Microsoft Excel είναι τα εξής:

Γραμμή τίτλου

Όλα τα προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί για το περιβάλλον των Windows έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά ώστε να διευκολύνουν το χρήστη στο χειρισμό τους. Ένα από αυτά είναι η οριζόντια γραμμή στην κορυφή των παραθύρων, η οποία ονομάζεται *γραμμή τίτλου*. Η γραμμή τίτλου του Excel περιλαμβάνει το όνομα του ενεργού βιβλίου εργασίας (αν το παράθυρο του φύλλου εργασίας είναι μεγιστοποιημένο), καθώς και το όνομα του προγράμματος.

Στο δεξιό άκρο της γραμμής τίτλου βρίσκονται τα κουμπιά **Ελαχιστοποίησης** , **Μεγιστοποίησης**  ή **Επαναφοράς** , και **Κλεισίματος** .



Εικόνα 1.3 ► Το παράθυρο του Microsoft Excel

Κουμπί Ελαχιστοποίησης

Το κουμπί **Ελαχιστοποίησης**  ελαχιστοποιεί το παράθυρο του Excel, δηλαδή το κρύβει από την οθόνη, αφήνοντας μόνο το κουμπί του στη γραμμή εργασιών. Το πρόγραμμα εξακολουθεί να λειτουργεί, αλλά στο παρασκήνιο.

Προκειμένου να εμφανίσουμε ξανά το παράθυρο του Excel στην οθόνη μας, πατάμε στο κουμπί του στη γραμμή εργασιών.

Κουμπί Μεγιστοποίησης

Όταν πατάμε στο κουμπί **Μεγιστοποίησης** , το παράθυρο της εφαρμογής μεγιστοποιείται ώστε να καταλαμβάνει ολόκληρη την οθόνη μας. Μετά από τη μεγιστοποίηση του παραθύρου, το κουμπί αλλάζει μορφή και λειτουργία και γίνεται κουμπί **Επαναφοράς**.

Ένας άλλος τρόπος να μεγιστοποιήσουμε το παράθυρο της εφαρμογής Microsoft Excel είναι να διπλοπατήσουμε στη γραμμή τίτλου του. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να μεγιστοποιήσουμε και το παράθυρο ενός βιβλίου εργασίας ώστε να καταλαμβάνει όλο το παράθυρο του Excel. Επίσης, για να μεγιστοποιήσουμε το παράθυρο ενός βιβλίου εργασίας μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl + F10**.

Κουμπί Επαναφοράς

Το κουμπί **Επαναφοράς**  επαναφέρει το μεγιστοποιημένο παράθυρο της εφαρμογής στο μέγεθος και τη θέση που είχε πριν από τη μεγιστοποίηση.

Ένας άλλος τρόπος να επαναφέρουμε το μεγιστοποιημένο παράθυρο του Excel ή ενός βιβλίου εργασίας στο αρχικό του μέγεθος είναι να διπλοπατήσουμε στη γραμμή τίτλου του παραθύρου. Επίσης, για να επαναφέρουμε το παράθυρο ενός βιβλίου εργασίας μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl + F10**.

Κουμπί Κλεισίματος εφαρμογής

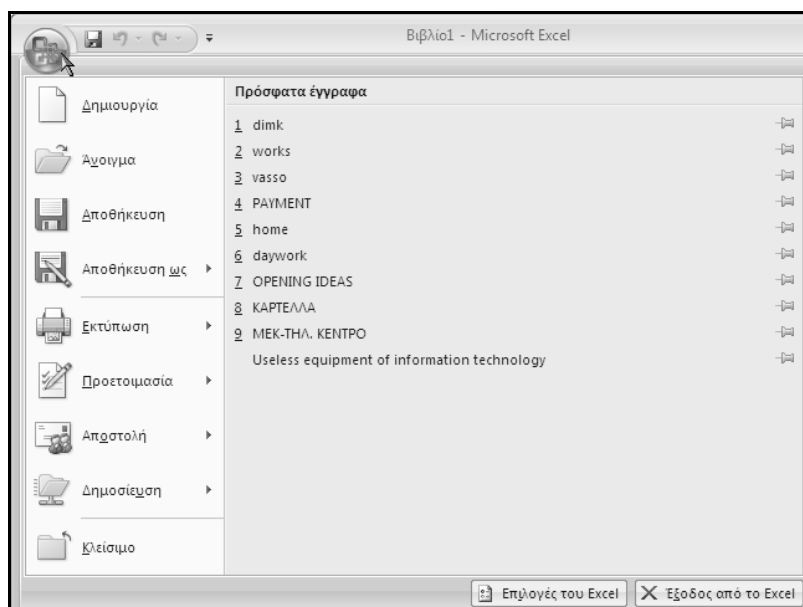
Το κουμπί  κλείνει το παράθυρο του Excel. Η εφαρμογή τερματίζεται, και το κουμπί του παραθύρου της εξαφανίζεται από τη γραμμή εργασιών.

Επίσης, μπορούμε να κλείσουμε το παράθυρο της εφαρμογής και με μια από τις παρακάτω ενέργειες:

- ☐ Πατάμε στο κουμπί  του παραθύρου που εμφανίζεται όταν πατάμε στο κουμπί **Office**  (Εικόνα 1.4).
- ☐ Διπλοπατάμε στο κουμπί **Office** .
- ☐ Πατάμε το συνδυασμό πλήκτρων **Alt + F4**.

Κουμπί Office

Στο αριστερό άκρο της γραμμής τίτλου βρίσκεται το κουμπί **Office** . Όταν πατάμε στο κουμπί αυτό, εμφανίζεται ένα μενού που ονομάζεται μενού **Office** και περιέχει διάφορες εντολές (Εικόνα 1.4).



Εικόνα 1.4 ► Το μενού του κουμπιού **Office**

Όνομα εφαρμογής και όνομα βιβλίου εργασίας

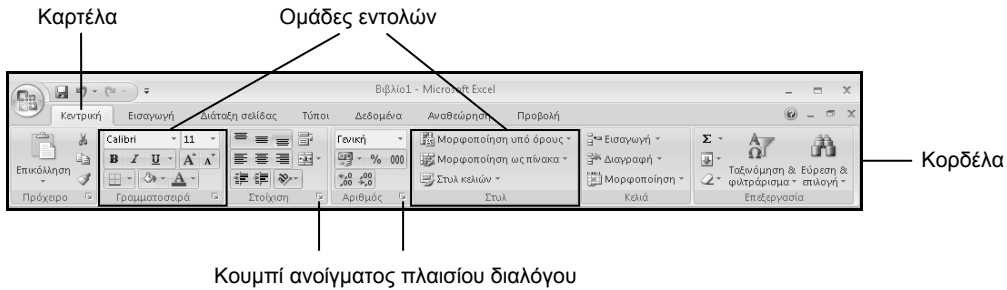
Στο κέντρο της γραμμής τίτλου εμφανίζεται το όνομα της εφαρμογής (Microsoft Excel). Αν το παράθυρο του βιβλίου εργασίας στο οποίο δουλεύουμε είναι μεγιστοποιημένο μέσα στο παράθυρο του Excel, αριστερά από το όνομα της εφαρμογής εμφανίζεται και το όνομα του ενεργού βιβλίου εργασίας.



Εικόνα 1.5 ► Το όνομα της εφαρμογής και του ενεργού βιβλίου εργασίας

Κορδέλα, καρτέλες, και ομάδες εντολών

Κάτω από τη γραμμή τίτλου βρίσκεται η *Κορδέλα*, μια περιοχή η οποία παρέχει έναν εύκολο τρόπο πρόσβασης στις εντολές και τις λειτουργίες του προγράμματος. Η Κορδέλα περιέχει διάφορες καρτέλες που εξυπηρετούν στην ολοκλήρωση συγκεκριμένων εργασιών. Τα ονόματα των καρτελών εμφανίζονται στο επάνω μέρος της Κορδέλας. Για να εμφανίσουμε τα περιεχόμενα μιας καρτέλας απλώς πατάμε σε αυτή.



Εικόνα 1.6 ► Η Κορδέλα

Κάθε καρτέλα διαιρείται σε επιμέρους *ομάδες* με κουμπιά εντολών, τα οποία εκτελούν μια εντολή ή εμφανίζουν ένα μενού εντολών. Τα ονόματα των ομάδων εμφανίζονται στο κάτω μέρος της Κορδέλας. Για παράδειγμα, η καρτέλα **Κεντρική** που εμφανίζεται στην Εικόνα 1.6 περιέχει τις ομάδες **Πρόχειρο**, **Γραμματοσειρά**, **Στοίχιση**, **Αριθμός**, **Στυλ**, **Κελιά**, και **Επεξεργασία**.



Σημείωση

Ορισμένες καρτέλες εμφανίζονται μόνον όταν τις χρειαζόμαστε. Για παράδειγμα, η καρτέλα με τις ομάδες εντολών που έχει σχέση με τη μορφοποίηση εικόνων εμφανίζεται μόνον όταν έχουμε επιλέξει μια εικόνα στο έγγραφό μας.

Κουμπί ανοίγματος πλαισίου διαλόγου

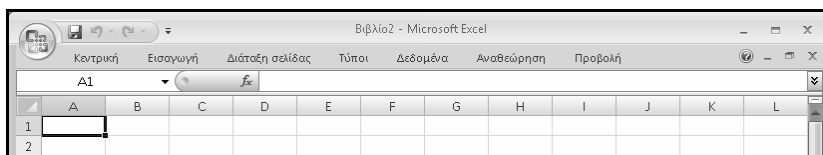
Μερικές ομάδες στο κάτω δεξιό μέρος τους έχουν ένα κουμπί ανοίγματος πλαισίου διαλόγου  (το οποίο ονομάζεται και στοιχείο εκκίνησης παραθύρου διαλόγου — Εικόνα 1.6). Πατώντας στο κουμπί ανοίγματος πλαισίου διαλόγου, εμφανίζουμε ένα πλαίσιο διαλόγου με περισσότερες εντολές και λειτουργίες σχετικά με τις εργασίες που αφορά η ομάδα.

Απόκρυψη και εμφάνιση της Κορδέλας

Μπορούμε να ελαχιστοποιήσουμε την Κορδέλα ώστε να έχουμε περισσότερο διαθέσιμο χώρο στην οθόνη μας. Στην περίπτωση αυτή, η Κορδέλα εξαφανίζεται και μένουν ορατές μόνον οι ετικέτες των καρτελών.

Για να ελαχιστοποιήσουμε την Κορδέλα, κάνουμε ένα από τα παρακάτω:

- ☐ Πατάμε στο κουμπί **Προσαρμογή γραμμής εργαλείων γρήγορης πρόσβασης**  στα δεξιά της γραμμής εργαλείων Γρήγορης Πρόσβασης (Εικόνα 1.3), και από τη λίστα που εμφανίζεται διαλέγουμε την επιλογή **Ελαχιστοποίηση της κορδέλας**.
- ☐ Πατάμε με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού σε ένα σημείο της Κορδέλας και από το μενού συντόμευσης που εμφανίζεται επιλέγουμε την εντολή **Ελαχιστοποίηση της κορδέλας**.
- ☐ Διπλοπατάμε στο όνομα της ενεργού καρτέλας.
- ☐ Πατάμε το συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl + F1**.



Εικόνα 1.7 ► Απόκρυψη της Κορδέλας

Για να εμφανίσουμε ξανά την Κορδέλα εκτελούμε και πάλι μια από τις παραπάνω ενέργειες.

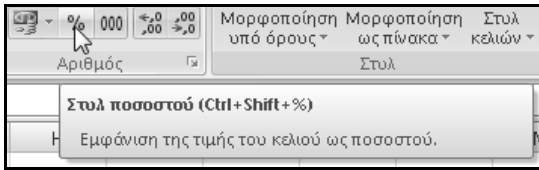


Συμβουλή

Αν έχουμε κρύψει την Κορδέλα και θέλουμε να αποκτήσουμε πρόσβαση σε κάποια καρτέλα, μπορούμε να πατήσουμε στο όνομα της καρτέλας που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε ώστε να εμφανίσουμε προσωρινά τα περιεχόμενά της στην Κορδέλα.

Εμφάνιση συμβουλών εργαλείων

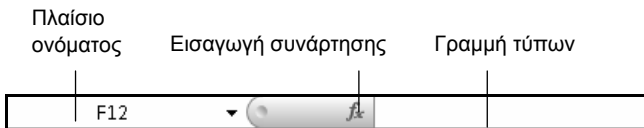
Το πρόγραμμα μας ενημερώνει για τη λειτουργία των κουμπιών, εμφανίζοντας μια συμβουλή εργαλείου με το όνομα κάθε κουμπιού καθώς και ένα σύντομο κείμενο που περιγράφει τη λειτουργία του. Για να εμφανίσουμε τη συμβουλή εργαλείου ενός κουμπιού, αφήνουμε για λίγο το δείκτη του ποντικιού επάνω σε αυτό.



Εικόνα 1.8 ► Η συμβουλή εργαλείου με το όνομα του κουμπιού **Στυλ ποσοστού**

Γραμμή τύπων

Στην κορυφή του παραθύρου του φύλλου εργασίας, κάτω από την Κορδέλα, βρίσκεται η *γραμμή τύπων*, η οποία εμφανίζει τα δεδομένα ή τους τύπους που καταχωρίζουμε.



Εικόνα 1.9 ► Η γραμμή τύπων και το πλαίσιο ονόματος του Excel

Επίσης, χρησιμοποιούμε τη γραμμή τύπων για να εμφανίσουμε ή να επεξεργαστούμε τα δεδομένα ή τον τύπο που περιέχεται στο ενεργό κελί.

Πλαίσιο ονόματος

Στα αριστερά της γραμμής τύπων βρίσκεται το *πλαίσιο ονόματος*, στο οποίο εμφανίζεται η αναφορά του ενεργού κελιού, δηλαδή η «διεύθυνση» του ενεργού κελιού στο φύλλο εργασίας.

Καρτέλες φύλλων εργασίας

Δεξιά από τα κουμπιά μετακίνησης, στο κάτω αριστερό μέρος του παραθύρου ενός βιβλίου εργασίας, βρίσκονται οι *καρτέλες* των φύλλων εργασίας (Εικόνα 1.10). Για να ενεργοποιήσουμε και να ανοίξουμε ένα φύλλο εργασίας, πατάμε στην καρτέλα του.

Κουμπιά μετακίνησης σε καρτέλες

Αν το βιβλίο εργασίας μας περιέχει πολλά φύλλα εργασίας οπότε δεν είναι ορατές όλες οι καρτέλες τους, μπορούμε να μετακινούμαστε στις καρτέλες που δεν είναι ορατές χρησιμοποιώντας τα κουμπιά **μετακίνησης στις καρτέλες**.



Κουμπιά μετακίνησης στις καρτέλες

Καρτέλες φύλλων εργασίας

Εικόνα 1.10 ► Τα κουμπιά μετακίνησης βρίσκονται αριστερά από τις καρτέλες των φύλλων εργασίας

Για να εμφανίσουμε μια καρτέλα που δεν είναι ορατή στην οθόνη μας, πατάμε στο κατάλληλο κουμπί βέλους ώστε να προχωρήσουμε προς την πλευρά στην οποία βρίσκεται η καρτέλα.

Επίσης, μπορούμε να πατήσουμε με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού στα κουμπιά μετακίνησης, και από το μενού συντόμευσης να επιλέξουμε το όνομα της καρτέλας στην οποία θέλουμε να μεταφερθούμε.

Γραμμή κατάστασης

Στο κάτω μέρος του παραθύρου της εφαρμογής βρίσκεται η *γραμμή κατάστασης* (Εικόνα 1.3), η οποία μας δίνει διάφορες πληροφορίες για το ενεργό βιβλίο εργασίας καθώς και για τις εργασίες που εκτελούμε κάθε στιγμή.

Ερωτήσεις και ασκήσεις επανάληψης Κεφαλαίου 1

1. Αναφέρετε δύο τρόπους εκκίνησης της εφαρμογής Microsoft Excel.
2. Χρησιμοποιώντας το κουμπί **Έναρξη**, ξεκινήστε την εφαρμογή υπολογιστικών φύλλων Microsoft Excel.
3. Ποιες είναι οι βασικές δυνατότητες των εφαρμογών υπολογιστικών φύλλων;
4. Τι εννοούμε με τον όρο *βιβλίο εργασίας* και τι με τον όρο *φύλλο εργασίας*;
5. Τι περιέχει και πού βρίσκεται η *γραμμή τίτλου* της εφαρμογής Microsoft Excel;
6. Αναφέρετε τη λειτουργία του κουμπιού **Μεγιστοποίησης**.
7. Σε περίπτωση που δεν είναι μεγιστοποιημένο το παράθυρο της εφαρμογής, μεγιστοποιήστε το.
8. Πότε εμφανίζεται το κουμπί **Επαναφοράς**;
9. Επαναφέρετε το παράθυρο της εφαρμογής στο μέγεθος και τη θέση που είχε πριν από τη μεγιστοποίηση.
10. Ποια είναι η λειτουργία του κουμπιού **Ελαχιστοποίησης**;
11. Ελαχιστοποιήστε το παράθυρο της εφαρμογής.
12. Χρησιμοποιώντας το κουμπί του προγράμματος στη γραμμή εργασιών, εμφανίστε ξανά το παράθυρο του Microsoft Excel.
13. Αναφέρετε δύο τρόπους με τους οποίους μπορούμε να κλείσουμε το πρόγραμμα Microsoft Excel.
14. Τι μορφή έχει το κουμπί **Κλεισίματος**;
15. Χρησιμοποιώντας το κουμπί **Κλεισίματος** της γραμμής τίτλου, κλείστε την εφαρμογή.
16. Ξεκινήστε και πάλι το πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων. Πώς ονομάζεται το νέο βιβλίο εργασίας που δημιουργείται αυτόματα;
17. Πού βρίσκεται το κουμπί **Office**;
18. Τι περιέχει το μενού του κουμπιού **Office**;
19. Ποιες καρτέλες εμφανίζονται εξ ορισμού στην οθόνη;
20. Αναφέρετε τις ομάδες εντολών που περιέχει η καρτέλα **Εισαγωγή**.
21. Εμφανίστε τη συμβουλή εργαλείου του πρώτου κουμπιού της ομάδας **Κελιά** στην καρτέλα **Κεντρική**.
22. Κρύψτε την Κορδέλα.

23. Πώς ονομάζεται η γραμμή που εμφανίζεται στο επάνω μέρος του παραθύρου του φύλλου εργασίας, κάτω από την Κορδέλα;
24. Σε ποιο σημείο του παραθύρου της εφαρμογής μπορούμε να ενημερωθούμε για το ενεργό βιβλίο εργασίας;
25. Εμφανίστε την Κορδέλα.
26. Σε τι χρησιμεύουν τα κουμπιά ανοίγματος πλαισίων διαλόγου;
27. Ανοίξτε το πλαίσιο διαλόγου της ομάδας **Γραμματοσειρά** της καρτέλας **Κεντρική**.
28. Τι περιέχουν οι καρτέλες της Κορδέλας;
29. Πόσες καρτέλες φύλλων εργασίας υπάρχουν εξ ορισμού σε ένα βιβλίο εργασίας;
30. Πώς ονομάζονται τα φύλλα εργασίας του βιβλίου εργασίας σας;
31. Ποιος είναι ο συνδυασμός πλήκτρων με τον οποίο μπορούμε να κλείσουμε το Microsoft Excel;
32. Κλείστε την εφαρμογή με το κουμπί **Office**.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ

EXCEL 2007

Στόχος αυτού του βιβλίου είναι να σας βοηθήσει να ολοκληρώσετε με επιτυχία τη διαδικασία πιστοποίησης για την Ενότητα 4 του ECDL, Υπολογιστικά Φύλλα. Είναι ένας πλήρης οδηγός εκπαίδευσης, με πλούσια εικονογράφηση, βασισμένος στο πιο πρόσφατο πρόγραμμα σπουδών του ECDL, ο οποίος καλύπτει την εξεταστέα ύλη του ECDL Syllabus 5. Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του βιβλίου είναι τα εξής:

- Πλήρης κάλυψη των θεμάτων που απαιτούνται από το πρόγραμμα πιστοποίησης
- Δείγματα τεστ νέου τύπου για το ECDL
- Αναλυτικός πίνακας της εξεταστέας ύλης, με παραπομπές στις σελίδες του βιβλίου όπου καλύπτονται τα αντίστοιχα θέματα
- Λίστα ελέγχου δεξιοτήτων, στην οποία οι αναγνώστες μπορούν να σημειώνουν τα επιμέρους θέματα που έχουν ήδη καλύψει ή να εντοπίζουν τα σημεία του βιβλίου στα οποία χρειάζεται να ανατρέξουν
- Οδηγός γρήγορης αναφοράς, όπου περιγράφονται συνοπτικά τα θεωρητικά θέματα και οι εργασίες που πρέπει να γνωρίζουν οι υποψήφιοι
- Δεκάδες ερωτήσεις και ασκήσεις επανάληψης στο τέλος κάθε κεφαλαίου

Το βιβλίο συνοδεύεται από δωρεάν CD-ROM στο οποίο περιλαμβάνονται:

- Ειδική έκδοση αυτοματοποιημένου συστήματος εξετάσεων για το ECDL
- Αρχεία παραδειγμάτων και εξάσκησης
- Αναλυτικές απαντήσεις των ερωτήσεων/ασκήσεων επανάληψης και των δειγμάτων τεστ σε ηλεκτρονική μορφή (αρχεία PDF)

Ο συγγραφέας

Ο Χρήστος Γουλτίδης έχει εργαστεί ως τεχνικός σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τοπικά δίκτυα στις εταιρίες Ericsson και Nokia Data της Στοκχόλμης από το 1983 έως το 1989. Έχει επίσης εργαστεί ως εισηγητής στα μεγαλύτερα εκπαιδευτήρια Πληροφορικής της Σουηδίας, με περισσότερες από 18.000 ώρες διδασκαλίας στο ενεργητικό του. Από το 1997 διευθύνει ένα εκπαιδευτικό κέντρο Πληροφορικής, το οποίο είναι και το πρώτο πιστοποιημένο εξεταστικό κέντρο ECDL στην Ελλάδα. Έχει γράψει περισσότερα από 25 βιβλία Πληροφορικής, τα οποία έχουν κυκλοφορήσει από τις Εκδόσεις Κλειδαρίθμος.



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Διοικητικό 4, Στάθμος Λαρίσης, 10440 ΑΘΗΝΑ, Τηλ. 210-5237635

Επισκεφθείτε μας στο Internet:
www.klidarithmos.gr

ISBN 978-960-461-472-1



9 789604 614721