

Κεφάλαιο 13

Μακροεντολές

Το κεφάλαιο αυτό διαπραγματεύεται τη δημιουργία και διαχείριση των μακροεντολών, δια της χρήσης των οποίων είναι δυνατή η αυτοματοποίηση των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται για την αλληλεπίδραση του χρήστη με την εφαρμογή.

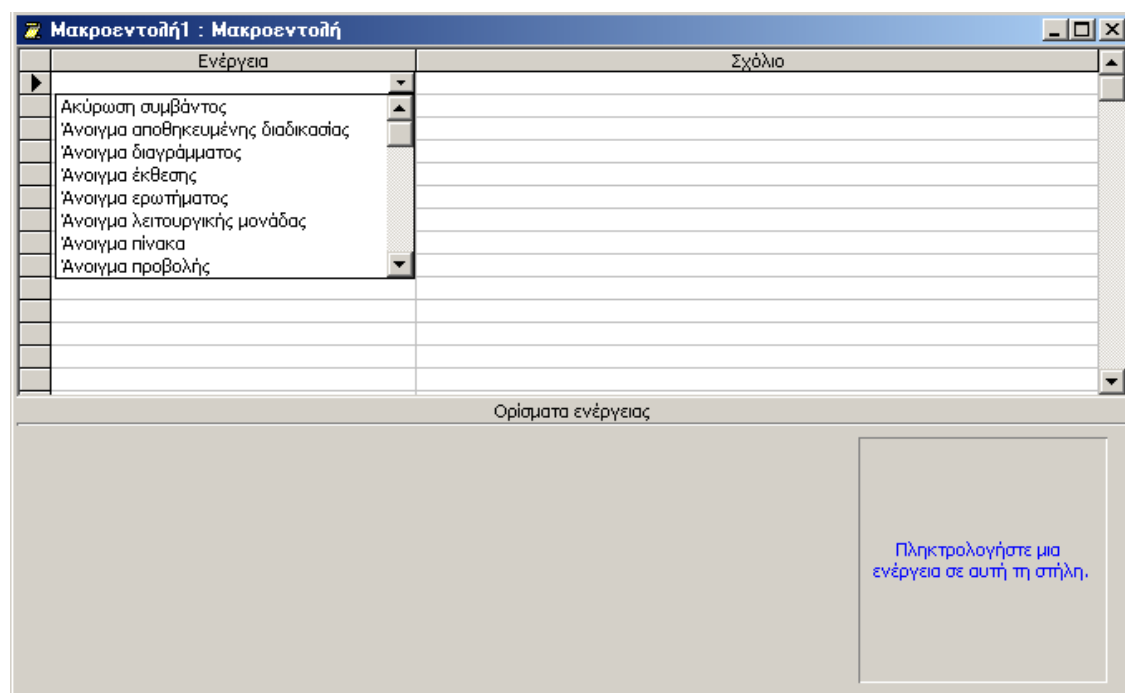
Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια, η σχεδίαση και υλοποίηση μιας εφαρμογής μέσα από το περιβάλλον της **Microsoft Access**, περιλαμβάνει την πραγματοποίηση ενός συνόλου διαδικασιών οι οποίες συσχετίζονται τόσο με τα **δεδομένα** που είναι αποθηκευμένα στους πίνακες της βάσης, όσο και με τα **αντικείμενα** που περιλαμβάνονται στην εφαρμογή (όπως είναι οι **φόρμες**, οι **αναφορές** και οι **λειτουργικές μονάδες**). Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων διαδικασιών, είναι **το άνοιγμα μιας φόρμας καταχώρησης δεδομένων, η εκτύπωση μιας αναφοράς ή η εκτέλεση κάποιου ερωτήματος**. Αυτές οι διαδικασίες πραγματοποιούνται όταν λάβει χώρα κάποια ενέργεια του χρήστη η οποία στις πιο συνηθισμένες περιπτώσεις είναι το πάτημα ενός κουμπιού σε μία φόρμα, ή σε μία γραμμή εργαλείων.

Η κάθε μια από τις ενέργειες που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για την αλληλεπίδρασή μας με την εφαρμογή, **καλείται με το δικό της ιδιαίτερο τρόπο, και με τον κατάλληλο σε κάθε περίπτωση αριθμό ορισμάτων**. Για παράδειγμα, μπορούμε να σχεδιάσουμε την εφαρμογή με τέτοιο τρόπο, ώστε κάθε φορά που ο χρήστης προσπαθεί να εκτελέσει μία διαδικασία η οποία δεν είναι επιτρεπτή, να δημιουργείται ένα **ηχητικό μήνυμα (beep message)**. Όπως θα δούμε σε επόμενη ενότητα, αυτή η ενέργεια καλείται απλά με το όνομά της, και χωρίς να χρειάζεται να καθορίσουμε κάποιο όρισμα, αφού το μόνο που κάνει είναι να παράγει κάποιο ήχο. Αντίθετα, η ενέργεια που θα καλέσουμε για να ανοίξουμε ή να κλείσουμε μία φόρμα, θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα τουλάχιστον όρισμα, που είναι **το όνομα της φόρμας που θέλουμε να ανοίξουμε ή να κλείσουμε**. Σε άλλες πάλι περιπτώσεις, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε μεγαλύτερο αριθμό ορισμάτων. Έτσι εάν ζητήσουμε από το πρόγραμμα να μας μεταφέρει σε κάποια εγγραφή, θα πρέπει να καθορίσουμε τουλάχιστον τρεις παραμέτρους: **(α) τον τύπο του αντικειμένου του οποίου την εγγραφή θέλουμε να προσπελάσουμε (αυτό το αντικείμενο μπορεί να είναι πίνακας ή ερώτημα), το όνομα του πίνακα ή του ερωτήματος που θα χρησιμοποιήσουμε (π.χ. τον πίνακα EMPLOYEE) και τη θέση της εγγραφής στην οποία θέλουμε να μεταφερθούμε (π.χ. η πρώτη ή η τελευταία εγγραφή)**. Επομένως ανάλογα με τη φύση της διαδικασίας που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε, **θα πρέπει να καθορίσουμε και τον κατάλληλο σε κάθε περίπτωση αριθμό ορισμάτων**.

Μια μακροεντολή δεν είναι τίποτε άλλο από ένα σύνολο διαδικασιών οι οποίες εκτελούνται όλες μαζί σε ένα και μόνο βήμα, ως μια απλή εντολή. Στηριζόμενοι σε αυτόν τον ορισμό, μπορούμε να διατυπώσουμε τον ισχυρισμό πως οι μακροεντολές της Microsoft Access είναι παρόμοιες με τα αρχεία δέσμης (batch files) του λειτουργικού συστήματος MS-DOS. Η βασική δομή αυτών των αρχείων, περιλαμβάνει ένα σύνολο εντολών του λειτουργικού συστήματος, τις οποίες το λειτουργικό εκτελεί σε ένα και μοναδικό βήμα, και χωρίς να απαιτείται παρέμβαση του χρήστη. Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, μια μακροεντολή αποτελείται από ένα σύνολο εντελώς συγκεκριμένων διαδικασιών, οι οποίες εκτελούνται σε ένα και μόνο βήμα, και ως μία απλή εντολή. Το βασικό πλεονέκτημα αυτών των δομών είναι πως κατασκευάζονται πολύ εύκολα, και υπό αυτή την έννοια διευκολύνουν σημαντικά τόσο τον προγραμματιστή (όσον αφορά την ανάπτυξη της εφαρμογής) όσο και τον τελικό χρήστη (όσον αφορά την αλληλεπίδρασή του με το πρόγραμμα). Οι βασικές αρχές δημιουργίας και διαχείρισης των μακροεντολών μέσα από το περιβάλλον της Microsoft Access, αποτελούν το αντικείμενο των σελίδων που ακολουθούν.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗΣ

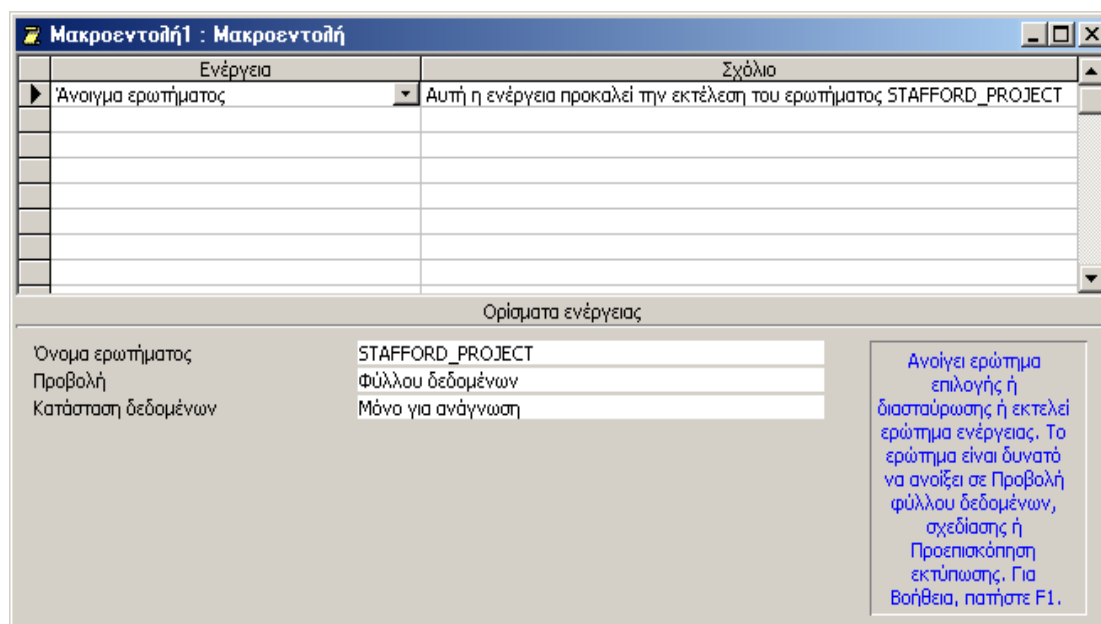
Προκειμένου να δημιουργήσουμε μια νέα μακροεντολή, θα πρέπει να μεταφερθούμε στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων, και από τη σελίδα «Μακροεντολές» να πατήσουμε το κουμπί που φέρει τον τίτλο «Δημιουργία». Στην περίπτωση αυτή θα εμφανιστεί στην οθόνη του υπολογιστή μας το επόμενο πλαίσιο διαλόγου:



Σχήμα 175 : Το κεντρικό παράθυρο δημιουργίας μακροεντολών

Παρατηρώντας προσεκτικά αυτό το πλαίσιο, δεν είναι δύσκολο να διαπιστώσουμε πως έχει παρόμοια μορφή με εκείνο που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία των πινάκων της βάσης. Η βασική δομή αυτού του πλαισίου περιλαμβάνει τρεις

διαφορετικές περιοχές: η πρώτη περιοχή που φέρει το όνομα «**Ενέργεια**» περιέχει ένα **πλαίσιο λίστας (list box)** με τον κατάλογο των διαθέσιμων ενεργειών που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στη νέα μακροεντολή. Για κάθε μια από αυτές τις ενέργειες **θα πρέπει να καθορίσουμε και τον επιθυμητό σε κάθε περίπτωση αριθμό ορισμάτων που θα περιγράφουν πλήρως την νέα ενέργεια, στο σύνολό της.** Αυτά τα ορίσματα θα καθορισθούνε στην περιοχή του πλαισίου διαλόγου που φέρει το όνομα «**Ορίσματα Ενέργειας**». Τέλος στην τρίτη περιοχή που φέρει το όνομα «**Σχόλιο**» μπορούμε για κάθε ενέργεια να γράψουμε προαιρετικά κάποιο σχόλιο ή διευκρίνιση, όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας της και το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιείται μέσα στην εφαρμογή. Στο κάτω δεξιό τμήμα του παραθύρου, υπάρχει ακόμη μια δεσμευμένη περιοχή, στην οποία, για κάθε ενέργεια της μακροεντολής, **εμφανίζεται ένα μήνυμα βοήθειας σχετικά με το είδος της λειτουργίας που επιτελεί.**



Σχήμα 176: Οι τρεις βασικές περιοχές του κεντρικού παραθύρου δημιουργίας μακροεντολών

Προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα τον τρόπο καθορισμού των χαρακτηριστικών μιας ενέργειας, ας παρατηρήσουμε το προηγούμενο σχήμα. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, **επιθυμούμε να κατασκευάσουμε μια μακροεντολή, η οποία (εκτός των άλλων) να προκαλεί την εκτέλεση του ερωτήματος STAFFORD_PROJECT**, το οποίο, για κάθε PROJECT που γίνεται στο STAFFORD, εμφανίζει τα ονοματεπώνυμα των υπαλλήλων που εργάζονται σε αυτό και το όνομα του τμήματος στο οποίο ανήκουν. Για να το κάνουμε αυτό, **θα πρέπει να ανοίξουμε τη λίστα με τις διαθέσιμες ενέργειες που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, και από εκεί, να επιλέξουμε την ενέργεια που φέρει το όνομα «Άνοιγμα Ερωτήματος».** Στην περίπτωση αυτή, η δεύτερη περιοχή του πλαισίου διαλόγου διαμορφώνεται ανάλογα, έτσι ώστε να καθορίσουμε τα ορίσματα που συσχετίζονται με αυτή τη διαδικασία. Στην περίπτωση της ενέργειας «Άνοιγμα Ερωτήματος», αυτά τα ορίσματα είναι (α) το όνομα του ερωτήματος που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε, (β) η προβολή στην οποία θα ανοίξουμε αυτό το ερώτημα (δηλαδή προβολή σχεδίασης, προβολή φύλλου δεδομένων ή προεπισκόπηση εκτύπωσης) και (γ) το είδος της επεξεργασίας που μπορούμε να εφαρμόσουμε στα δεδομένα που επιστρέ-

φονται από το ερώτημα. Στο παράδειγμα του παραπάνω σχήματος, το ερώτημα **STAFFORD_PROJECT** ανοίγει σε προβολή φύλλου δεδομένων, και σε συνθήκη μόνο ανάγνωσης, κάτι που σημαίνει πως τα δεδομένα που επιστρέφονται από το ερώτημα δεν είναι δυνατό να τροποποιηθούν από το χρήστη.

Το παραπάνω παράδειγμα αποτελεί την πιο απλή περίπτωση μακροεντολής, καθώς αυτή αποτελείται από μία και μοναδική ενέργεια. Στη γενική περίπτωση έχουμε τη δυνατότητα να καθορίσουμε περισσότερες από μία ενέργειες, και να κατασκευάσουμε μια μακροεντολή με μεγάλο πλήθος ενεργειών και μεγάλο βαθμό πολυπλοκότητας. Ένα παράδειγμα μιας τέτοιας μακροεντολής παρουσιάζεται στο επόμενο σχήμα. Αυτή η μακροεντολή περιλαμβάνεται στην υποδειγματική βάση δεδομένων **Northwind** που συνοδεύει τη **Microsoft Access**, και συσχετίζεται με το υποσύστημα διαχείρισης προμηθευτών.

Όνομα	Συνθήκη	Ενέργεια	Σχόλιο
Add Products		Αντήχηση Κλείσιμο Άνοιγμα φόρμας Ορισμός τιμής Μετάβαση σε στοιχείο ελέγχου	Freeze screen while macro is running (Echo off). Close Product List form. Open the Products form. Set the SupplierID to the current supplier on the Suppliers form. Go to the CategoryID control.
Review Products		Αντήχηση	Attached to the Review Products button of the Suppliers form.
	IsNull([SupplierID])	Πλαίσιο μηνύματος	Freeze screen while macro is running (Echo off).
	...	Μετάβαση σε στοιχείο ελέγχου	If no current supplier on Suppliers form, display a message...
	...	Διακοπή της μακροεντολής	...go to the CompanyName control...
	...	Άνοιγμα φόρμας	...and stop the macro.
	...	Μετακίνηση-Προσαρμογή μεγέθους	Open the Product List form and show current supplier's products.
	...	...	Position the Product List form in the lower right of the Suppliers form.
Show Related Prod	IsNull([SupplierID])	Διακοπή της μακροεντολής	Attached to the OnCurrent property of the Suppliers form.
	IsLoaded("Product")	Άνοιγμα φόρμας	If no current supplier on Suppliers form, stop the macro.
	...	...	If the Products form is open, bring it to the top and show the current supplier's products.
Close	IsLoaded("Product")	Κλείσιμο	Attached to the OnClose property of the Suppliers form.
	...	...	If Product List form is open, close it.

Ορίσματα ενέργειας

Ενεργοποίηση αντήχησης:

Κείμενο γραμμής κατάστασης:

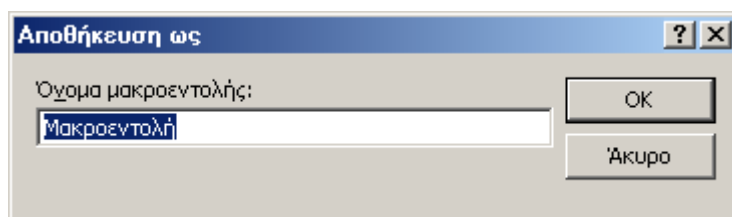
Πληκτρολογήστε ένα όνομα μακροεντολής σε αυτή τη στήλη.

Σχήμα 177 : Παράδειγμα δημιουργίας σύνθετης μακροεντολής

Από το παραπάνω σχήμα διαπιστώνουμε πως για κάθε μια από τις ενέργειες που περιλαμβάνονται σε κάθε μακροεντολή, έχουμε τη δυνατότητα να καταχωρήσουμε κάποιο όνομα, και να ορίσουμε και κάποια συνθήκη, η οποία θα καθορίσει και τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες θα εκτελεστεί η συγκεκριμένη ενέργεια. Εναλλακτικά μπορούμε να ορίσουμε αυτό το όνομα όχι μόνο για μία ενέργεια, αλλά για μία ομάδα ενεργειών οι οποίες χαρακτηρίζονται από κάποιο είδος λογικής συσχέτισης. Στο παράδειγμα του παραπάνω σχήματος, χρησιμοποιείται το όνομα **Add Products** για να περιγράψει την ομάδα ενεργειών «Αντήχηση», «Κλείσιμο», «Άνοιγμα Φόρμας», «Ορισμός Τιμής» και «Μετάβαση σε στοιχείο ελέγχου». Από την άλλη πλευρά, η συνθήκη που καταχωρούμε στο παραπάνω πλαίσιο, επιτρέπει την εκτέλεση κάποιας ενέργειας, μόνο όταν ικανοποιούνται κάποιες προϋποθέσεις. Στο παράδειγμα του σχήματος, η ενέργεια «Πλαίσιο Μηνύματος» θα εκτελεστεί, μόνο όταν ικανοποιείται η συνθήκη **IsNull([SupplierID])**. Αλλά η ισχύς αυ-

τής της συνθήκης υφίσταται μόνο όταν η φόρμα προμηθευτών **δεν περιέχει κανένα προμηθευτή**. Επομένως σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μακροεντολής, οι ενέργειες που περιλαμβάνονται στην ομάδα «**Review Products**» θα εκτελεστούνε μόνο όταν υπάρχουν προμηθευτές, ενώ στην αντίθετη περίπτωση, η μακροεντολή θα εκτυπώσει ένα ενημερωτικό μήνυμα και θα τερματίσει τη λειτουργία της.

Προκειμένου να εμφανίσουμε τις στήλες «**Όνομα**» και «**Συνθήκη**» θα πρέπει να μεταφερθούμε **στο κεντρικό menu επιλογών της Access** (το οποίο έχει διαμορφωθεί ανάλογα) και από τη λίστα επιλογών «**Προβολή**» να ενεργοποιήσουμε τις επιλογές, «**Ονόματα Μακροεντολών**» και «**Συνθήκες**». Τέλος, όταν ολοκληρώσουμε την κατασκευή της μακροεντολής, μπορούμε να την αποθηκεύσουμε με κάποιο όνομα, χρησιμοποιώντας το επόμενο πλαίσιο διαλόγου.



Σχήμα 178 : Καθορισμός του ονόματος της νέας μακροεντολής

Στο σημείο αυτό έχουμε ολοκληρώσει τη διαδικασία δημιουργίας μιας νέας μακροεντολής. Στο επόμενο στάδιο θα λάβει χώρα **αναλυτική περιγραφή των ενεργειών που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία μακροεντολών και των ορισμάτων που θα πρέπει να καθοριστούν σε κάθε περίπτωση**.

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΩΝ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΩΝ ΤΗΣ MICROSOFT ACCESS

- **Ακύρωση συμβάντος (Cancel Event Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να ακυρώσουμε το συμβάν που προκάλεσε την εκτέλεση της τρέχουσας μακροεντολής. Επειδή το εν λόγω συμβάν συσχετίζεται μόνο με την τρέχουσα μακροεντολή, δεν είναι αναγκαίος ο καθορισμός κάποιας επιπρόσθετης πληροφορίας, και για το λόγο αυτό αυτή η ενέργεια καλείται χωρίς ορίσματα.
- **Άνοιγμα αποθηκευμένης διαδικασίας (OpenStoredProcedure Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να εμφανίσουμε μία αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure) σε προβολή σχεδίασης (design view), σε προβολή φύλλου δεδομένων (datasheet view) ή σε προεπισκόπηση εκτύπωσης (print preview). Αυτού του είδους οι διαδικασίες δεν είναι τίποτε άλλο από ομάδες εντολών της γλώσσας SQL οι οποίες έχουν μεταγλωττιστεί εκ των προτέρων και βρίσκονται αποθηκευμένες στη βάση δεδομένων της εφαρμογής. Προκειμένου να χρησιμοποιήσουμε την εν λόγω ενέργεια, θα πρέπει να καθορίσουμε τις επόμενες τρεις παραμέτρους:
 1. **Όνομα διαδικασίας (Procedure Name):** η παράμετρος αυτή περιέχει το όνομα της αποθηκευμένης διαδικασίας που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε.

2. **Προβολή (View):** η παράμετρος αυτή περιέχει **το είδος της προβολής στην οποία θα ανοίξει η αποθηκευμένη διαδικασία**. Αυτή η προβολή μπορεί να είναι (α) **προβολή σχεδίασης (design view)**, (β) **προβολή φύλλου δεδομένων (datasheet view)** και (γ) **προεπισκόπηση εκτύπωσης (print preview)**.
 3. **Κατάσταση δεδομένων (Data Mode):** στην περίπτωση κατά την οποία η αποθηκευμένη διαδικασία ανοίγει σε προβολή φύλλου δεδομένων, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την παράμετρο για να καθορίσουμε **το είδος της προσπέλασης πάνω στα δεδομένα που επιστρέφονται από αυτή τη διαδικασία**. Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι προσπέλασης: (α) **προσθήκη (add)**: ο χρήστης μπορεί να προσθέσει νέα δεδομένα αλλά δεν μπορεί να εμφανίσει ή να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές (β) **επεξεργασία (edit)**: ο χρήστης μπορεί να προσθέσει νέα δεδομένα και ταυτόχρονα να εμφανίσει ή να τροποποιήσει υπάρχουσες εγγραφές (αυτή είναι και η προεπιλεγμένη τιμή της παραμέτρου) και (γ) **μόνο για ανάγνωση (read only)**: ο χρήστης μπορεί μόνο να εμφανίσει τα δεδομένα που επιστρέφονται από τη διαδικασία, αλλά δεν έχει τη δυνατότητα να προσθέσει νέα δεδομένα ή να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές.
- **Άνοιγμα διαγράμματος (OpenDiagram Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να εμφανίσουμε ένα **διάγραμμα της βάσης δεδομένων (database diagram)** σε **προεπισκόπηση εκτύπωσης (design view)**. Στην περίπτωση αυτή η μοναδική παράμετρος που θα πρέπει να καθορίσουμε είναι **το όνομα του διαγράμματος** που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε.
 - **Άνοιγμα έκθεσης (OpenReport Action):** η ενέργεια αυτή επιτρέπει **την προεπισκόπηση και εκτύπωση των αναφορών της βάσης δεδομένων**, και η χρήση της απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Όνομα έκθεσης (Report Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό **του ονόματος της έκθεσης** που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε
 2. **Προβολή (View):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει **τον καθορισμό της προβολής στην οποία θα ανοίξει η προκαθορισμένη αναφορά**. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές προβολές που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε: (α) **Προβολή Σχεδίασης (Design View)** που επιτρέπει την επεξεργασία της δομής της αναφοράς, (β) **Προεπισκόπηση εκτύπωσης (Print Preview)** που επιτρέπει την προεπισκόπηση της αναφοράς πριν την εκτύπωσή της, και (γ) **Εκτύπωση (Print)** που έχει ως αποτέλεσμα την άμεση εκτύπωση της αναφοράς.
 3. **Όνομα φίλτρου (Filter Name):** στην περίπτωση κατά την οποία δεν επιθυμούμε να εμφανίσουμε όλες τις εγγραφές της αναφοράς, αλλά **μόνο εκείνες που ικανοποιούν κάποιες συνθήκες**, μπορούμε να καταχωρήσουμε ως τιμή σε αυτή την παράμετρο, **το όνομα ενός ερωτήματος (query) ή ενός φίλτρου (filter) που έχει αποθηκευθεί ως ερώτημα**. Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο πως αυτό το ερώτημα θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο, ώστε να επιστρέφει όλα τα πεδία τα οποία περιλαμβάνονται στην τρέχουσα αναφορά.

4. **Συνθήκη «Όπου» (Where Condition):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα φίλτρο για να περιορίσουμε τα δεδομένα που θα εμφανιστούν στην τρέχουσα αναφορά, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την παράμετρο **για να περιορίσουμε τις εγγραφές του πίνακα ή του ερωτήματος από το οποίο η αναφορά παίρνει δεδομένα**. Η τιμή που καταχωρούμε σε αυτή την παράμετρο είναι μια συμβολοσειρά παρόμοια με εκείνη που χαρακτηρίζει την πρόταση **WHERE** της εντολής **SELECT** της γλώσσας **SQL**. Ωστόσο, στην προκειμένη περίπτωση, **η λέξη WHERE δεν καταχωρείται, αφού υπονοείται**. Έτσι εάν επιθυμούμε να εμφανίσουμε την αναφορά **ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ** αλλά μόνο για εκείνες τις εγγραφές που αφορούν το **Research Department**, θα πρέπει ως τιμή σε αυτή την παράμετρο να χρησιμοποιήσουμε τη συμβολοσειρά **DName="Research"**.
- **Άνοιγμα ερωτήματος (OpenQuery Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια **για να ανοίξουμε ένα ερώτημα σε προβολή σχεδίασης ή φύλλου δεδομένων, ή σε προεπισκόπηση εκτύπωσης**. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Όνομα Ερωτήματος (Query Name):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή για να καθορίσουμε **το όνομα του ερωτήματος που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε**.
 2. **Προβολή (View):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται **για τον καθορισμό της προβολής στην οποία θα ανοίξει το εν λόγω ερώτημα**. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές προβολές που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, και οι οποίες είναι **η προβολή σχεδίασης (Design View), η προβολή φύλλου δεδομένων (Datasheet View) και η προεπισκόπηση εκτύπωσης (Print Preview)**.
 3. **Κατάσταση Δεδομένων (Data Mode):** σε περίπτωση κατά την οποία λαμβάνει χώρα **προεπισκόπηση ενός ερωτήματος σε προβολή φύλλου δεδομένων**, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την παράμετρο, **για να καθορίσουμε το είδος της προσπέλασης επί των δεδομένων του ερωτήματος**. Η παράμετρος αυτή μπορεί να λάβει μία από τις τρεις επόμενες τιμές: **(α) Προσθήκη (Add):** ο χρήστης μπορεί να προσθέσει νέες εγγραφές αλλά δεν μπορεί να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές **(β) Επεξεργασία (Edit):** ο χρήστης μπορεί να προσθέσει νέες εγγραφές και ταυτόχρονα έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές (η τιμή αυτή είναι η προεπιλεγμένη) και **(γ) Μόνο για ανάγνωση (Read Only):** ο χρήστης μπορεί να διαβάσει το περιεχόμενο των εγγραφών του ερωτήματος αλλά δεν μπορεί να προσθέσει νέες εγγραφές ούτε να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές.
 - **Άνοιγμα λειτουργικής μονάδας (OpenModule Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή **για να προσπελάσουμε τις διαδικασίες μίας λειτουργικής μονάδας μέσα από την τρέχουσα μακροεντολή**. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:

1. **Όνομα λειτουργικής μονάδας (Module Name):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της λειτουργικής μονάδας που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε.
2. **Όνομα διαδικασίας (Procedure Name):** η παράμετρος αυτή περιέχει το όνομα της διαδικασίας της λειτουργικής μονάδας την οποία θέλουμε να καλέσουμε.

Περισσότερες λεπτομέρειες για τις λειτουργικές μονάδες και τον τρόπο με τον οποίο αυτές χρησιμοποιούνται παρουσιάζονται στο ομώνυμο κεφάλαιο.

- **Άνοιγμα πίνακα (OpenTable Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να ανοίξουμε ένα πίνακα σε προβολή σχεδίασης, σε προβολή φύλλου δεδομένων, ή σε προεπισκόπηση εκτύπωσης. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Όνομα πίνακα (Table Name):** η παράμετρος αυτή περιέχει το όνομα του πίνακα τον οποίο θέλουμε να ανοίξουμε.
 2. **Προβολή (View):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της προβολής στην οποία θα ανοίξουμε τον παραπάνω πίνακα και η οποία μπορεί να είναι προβολή σχεδίασης (design view), προβολή φύλλου δεδομένων (data-sheet view) ή προεπισκόπηση εκτύπωσης (print preview).
 3. **Κατάσταση δεδομένων (data mode):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται μόνο για πίνακες που ανοίγουν σε προβολή φύλλου δεδομένων, και καθορίζει το είδος της προσπέλασης επί των δεδομένων του πίνακα που χρησιμοποιούμε. Υπάρχουν τρεις τιμές που μπορούμε να καταχωρήσουμε σε αυτή την παράμετρο: (α) **Προσθήκη (Add):** ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει νέες εγγραφές στον πίνακα αλλά δεν μπορεί να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές. (β) **Επεξεργασία (Edit):** ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει νέες εγγραφές στον πίνακα, και ταυτόχρονα να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές. Η τιμή αυτή είναι και η προεπιλεγμένη (γ) **Μόνο για ανάγνωση (Read Only):** ο χρήστης μπορεί μόνο να εμφανίσει και να διαβάσει τα δεδομένα του πίνακα, αλλά δεν μπορεί ούτε να προσθέσει νέες εγγραφές, αλλά ούτε και να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές.
- **Άνοιγμα προβολής (OpenView Action):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται προκειμένου να ανοίξουμε μία προβολή (view) σε προβολή σχεδίασης, προβολή φύλλου δεδομένων, ή σε προεπισκόπηση εκτύπωσης. Τα ορίσματα αυτής της ενέργειας και οι τιμές που καταχωρούνται σε αυτά είναι τα ίδια με εκείνα που καθορίζουμε στην προηγούμενη ενέργεια (**Άνοιγμα πίνακα, OpenTable Action**) και δεν κρίνεται σκόπιμο να περιγραφούν εκ νέου.
- **Άνοιγμα σελίδας πρόσβασης δεδομένων (OpenDataAccessPage Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να προσπελάσουμε μία σελίδα πρόσβασης δεδομένων (Data Access Page). Αυτή η σελίδα μπορεί να είναι είτε μία ιστοσελίδα η οποία επιτρέπει την προσπέλαση των εγγραφών μίας βάσης δεδομένων εί-

τε μία **σελίδα γενικής χρήσεως**, η οποία μας δίνει τη δυνατότητα να προσπελάσουμε δεδομένα άλλης προέλευσης, όπως για παράδειγμα **φύλλα δεδομένων του Microsoft Excel**. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων δύο παραμέτρων:

1. **Όνομα σελίδας πρόσβασης δεδομένων (Data Access Page Name):** η τιμή αυτής της παραμέτρου είναι **το όνομα της σελίδας πρόσβασης δεδομένων που επιθυμούμε να προσπελάσουμε**.
 2. **Προβολή (View):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της προβολής στην οποία θα ανοίξει η τρέχουσα σελίδα πρόσβασης δεδομένων, και η οποία μπορεί να είναι είτε **προβολή σχεδίασης (Design View)**, είτε **προβολή περιήγησης (Browse View)**.
- **Άνοιγμα φόρμας (OpenForm Action):** η ενέργεια αυτή επιτρέπει την προσπέλαση κάποιας από τις φόρμες της εφαρμογής, και η χρήση της επιτρέπει τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 - **Όνομα φόρμας (Form Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μια συμβολοσειρά που περιέχει **το όνομα της φόρμας που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε**.
1. **Προβολή (View):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της προβολής στην οποία θα ανοίξει η τρέχουσα φόρμα, και η οποία μπορεί να είναι **προβολή φόρμας (form view)**, **προβολή σχεδίασης (design view)**, **προβολή φύλλου δεδομένων (datasheet view)** και **προεπισκόπηση εκτύπωσης (print preview)**. Η προεπιλεγμένη τιμή για αυτή την ιδιότητα, είναι η προβολή φόρμας.
 2. **Όνομα φίλτρου (Filter Name):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να περιορίσουμε ή να ταξινομήσουμε τις εγγραφές της φόρμας, μπορούμε να καταχωρήσουμε σε αυτή την παράμετρο μία συμβολοσειρά, η οποία περιέχει **το όνομα κάποιου ερωτήματος (query) ή κάποιου φίλτρου (filter) που έχει αποθηκευτεί ως ερώτημα**. Ωστόσο το φίλτρο ή το ερώτημα θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να επιστρέφει όλα τα πεδία που περιλαμβάνονται στην τρέχουσα φόρμα.
 3. **Συνθήκη «Όπου» (Where Condition):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μία συμβολοσειρά που περιέχει μία έγκυρη πρόταση **WHERE** (χωρίς ωστόσο την ίδια τη λέξη **WHERE**) παρόμοια με εκείνη που χρησιμοποιούμε στην εντολή **SELECT** της γλώσσας **SQL**. Στη συνέχεια η **Microsoft Access** εφαρμόζει τη συνθήκη που καθορίζεται από αυτή την παράμετρο στις εγγραφές της τρέχουσας φόρμας, και εμφανίζει μόνο εκείνες οι οποίες ικανοποιούν αυτή τη συνθήκη. Στην περίπτωση κατά την οποία έχουμε χρησιμοποιήσει την προηγούμενη παράμετρο για να εφαρμόσουμε ένα φίλτρο επί των εγγραφών της φόρμας, η **Access** εφαρμόζει τη συνθήκη της πρότασης **WHERE** πάνω στο αποτέλεσμα της εφαρμογής αυτού του φίλτρου.

4. **Κατάσταση δεδομένων (Data Mode):** σε πλήρη αναλογία με τις προηγούμενες περιπτώσεις ενεργειών που ανοίγουν τα αντικείμενα της βάσης, αυτή η παράμετρος καθορίζει **το είδος της προσπέλασης επί των δεδομένων της τρέχουσας φόρμας**, και εφαρμόζεται μόνο σε φόρμες που ανοίγουν **σε προβολή φόρμας (form view)** ή **σε προβολή φύλλου δεδομένων (datasheet view)**. Η παράμετρος αυτή μπορεί να λάβει μία από τις επόμενες τιμές: **(α) Προσθήκη (Add):** ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει νέες εγγραφές αλλά δεν μπορεί να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές **(β) Επεξεργασία (Edit):** ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει νέες εγγραφές και ταυτόχρονα να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές και **(γ) Μόνο για ανάγνωση (Read Only):** ο χρήστης έχει μόνο τη δυνατότητα της προεπισκόπησης των εγγραφών, αλλά δεν μπορεί να προσθέσει νέες εγγραφές ή να τροποποιήσει τις υπάρχουσες εγγραφές.
5. **Κατάσταση Παραθύρου (Window Mode):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται **για τον καθορισμό της κατάστασης παραθύρου στην οποία θα ανοίξει η τρέχουσα φόρμα**, και μπορεί να λάβει μόνο μία από τις επόμενες τιμές: **(α) κανονικό (normal):** η φόρμα ανοίγει σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί στο φύλλο ιδιοτήτων της, **(β) κρυφό (hidden):** η φόρμα είναι κρυμμένη και δεν εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή (αυτό σημαίνει πως η ιδιότητα **Visible** τίθεται στην τιμή «Όχι (No)»), **(γ) εικονίδιο (icon):** η φόρμα εμφανίζεται ως ένα μικρό εικονίδιο στο κάτω μέρος της οθόνης, **(δ) παράθυρο διαλόγου (dialog):** η τιμή αυτή χρησιμοποιείται μαζί με τις ιδιότητες **Modal** και **Popup** της φόρμας (οι οποίες θα πρέπει να τεθούν στην τιμή «Ναι (Yes)») και επιτρέπει **τη χρήση της φόρμας ως αποκλειστική φόρμα**. Αυτό σημαίνει πως για όσο χρονικό διάστημα αυτή η φόρμα είναι ανοικτή, ο χρήστης δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει άλλες φόρμες, ή γενικότερα, άλλα αντικείμενα της εφαρμογής. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, πως όταν μία φόρμα χρησιμοποιείται σε αυτή την κατάσταση, **η μακροεντολή αναστέλλει τη λειτουργία της (suspend)** μέχρι τη στιγμή που ο χρήστης θα τερματίσει την αλληλεπίδρασή του με την τρέχουσα φόρμα.
- **Αντήχηση (Echo Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να καθορίσουμε εάν η αλληλεπίδραση του χρήστη με την εφαρμογή δια της χρήσης της τρέχουσας μακροεντολής, θα χαρακτηρίζεται από την ιδιότητα της **αντήχησης (echo)**. Η αντήχηση ορίζεται ως **η διαδικασία ενημέρωσης ή ανανέωσης της οθόνης από τη Microsoft Access, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης μιας μακροεντολής**. Η πιο συνηθισμένη χρήση αυτής της ενέργειας είναι **η εμφάνιση ή η απόκρυψη των αποτελεσμάτων μιας μακροεντολής κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της**. Προκειμένου να χρησιμοποιήσουμε την ενέργεια της αντήχησης θα πρέπει να ορίσουμε τιμές για τις επόμενες δύο παραμέτρους:
 1. **Ενεργοποίηση αντήχησης (Echo On):** η παράμετρος αυτή παίρνει μία από τις τιμές «Ναι (Yes)» και «Όχι (No)» και επιτρέπει **την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση της αντήχησης** ανάλογα με τις απαιτήσεις που υφίστανται σε κάθε περίπτωση.

2. **Κείμενο γραμμής κατάστασης (Status bar text):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μια συμβολοσειρά που περιέχει το κείμενο που θα εμφανιστεί στη γραμμή κατάστασης όταν λάβει χώρα απενεργοποίηση της αντήχησης. Εάν για παράδειγμα επιλέξουμε να απενεργοποιήσουμε την αντήχηση, μπορούμε να εμφανίσουμε στη γραμμή κατάσταση της εφαρμογής το μήνυμα «**Η εκτέλεση της μακροεντολής βρίσκεται σε εξέλιξη**». Η εμφάνιση αυτού του μηνύματος – που θα πρέπει να καταχωρηθεί ως τιμή σε αυτή την ιδιότητα – θα διαρκέσει για όλο το χρονικό διάστημα εκτέλεσης της μακροεντολής.
- **Αντιγραφή αντικειμένου (CopyObject Action):** χρησιμοποιούμε την ιδιότητα αυτή για να αντιγράψουμε ένα αντικείμενο από μία βάση δεδομένων της **Microsoft Access**, σε μία άλλη. Εναλλακτικά το αντικείμενο μπορεί να αντιγραφεί στην ίδια βάση δεδομένων, αλλά με διαφορετικό όνομα. Τυπικό παράδειγμα χρήσης αυτής της ενέργειας είναι η **γρήγορη δημιουργία αντιγράφων των πινάκων της βάσης για λόγους ασφαλείας (backups)**. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Βάση δεδομένων προορισμού (destination database):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να αντιγράψουμε το επιλεγμένο αντικείμενο σε μία άλλη βάση δεδομένων, θα πρέπει να καταχωρήσουμε ως τιμή σε αυτή την παράμετρο, **το όνομα και τη διαδρομή του αρχείου της βάσης δεδομένων της Microsoft Access, στο οποίο επιθυμούμε να αντιγράψουμε αυτό το αντικείμενο**. Εάν δεν καταχωρήσουμε καμία τιμή σε αυτή την παράμετρο, λαμβάνει χώρα δημιουργία αντιγράφου του επιλεγμένου αντικειμένου, στην τρέχουσα βάση δεδομένων.
 2. **Νέο όνομα (New Name):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του ονόματος για το αντίγραφο του αντικειμένου που πρόκειται να δημιουργήσουμε. Εάν αυτό το αντίγραφο δημιουργηθεί σε βάση δεδομένων διαφορετική από την τρέχουσα, μπορούμε να μην καταχωρήσουμε τίποτε σε αυτή την παράμετρο, έτσι ώστε να προκαλέσουμε την αντιγραφή του αντικειμένου χρησιμοποιώντας το ίδιο όνομα. Είναι προφανές πως **εάν το αντίγραφο του αντικειμένου δημιουργηθεί στην ίδια βάση δεδομένων με αυτή που περιέχει το αρχικό αντικείμενο, θα πρέπει να καθορίσουμε ένα διαφορετικό όνομα**. Στην αντίθετη περίπτωση η **Microsoft Access** θα εμφανίσει ένα μήνυμα λάθους και θα διακόψει την εκτέλεση της μακροεντολής.
 3. **Τύπος αντικειμένου προέλευσης (Source Object Type):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή για να καθορίσουμε τον τύπο του αντικειμένου προέλευσης του αντιγράφου που θέλουμε να δημιουργήσουμε. Στην τρέχουσα έκδοση της **Microsoft Access**, οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι **πίνακας (table)**, **ερώτημα (query)**, **φόρμα (form)**, **έκθεση (report)**, **μακροεντολή (macro)**, **λειτουργική μονάδα (module)**, **σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page)**, **προβολή διακομιστή (server view)**, **διάγραμμα (diagram)** και **αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure)**.

4. **Όνομα αντικειμένου προέλευσης (Source Object Name):** χρησιμοποιούμε αυτή την παράμετρο για να καθορίσουμε **το όνομα του αντικειμένου προέλευσης του οποίου το αντίγραφο θέλουμε να δημιουργήσουμε**. Αυτό το όνομα μπορούμε να το επιλέξουμε από τη λίστα ονομάτων των διαθέσιμων αντικειμένων της εφαρμογής, των οποίων ο τύπος έχει καθορισθεί δια της χρήσης της προηγούμενης παραμέτρου.
- **Αποθήκευση (Save Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια **για να αποθηκεύσουμε κάποιο από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων**. Εάν δεν καθορίσουμε κανένα αντικείμενο, λαμβάνει χώρα **αποθήκευση του ενεργού αντικειμένου**, δηλαδή του αντικειμένου που κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της μακροεντολής, είναι επιλεγμένο στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων. Στη γενική περίπτωση η χρήση αυτής της ενέργειας, προϋποθέτει τον καθορισμό των επόμενων δύο παραμέτρων:
 1. **Τύπος αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή **τον τύπο του αντικειμένου που επιθυμούμε να αποθηκεύσουμε**. Σε πλήρη αναλογία με την προηγούμενη ενέργεια, οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι **πίνακας (table), ερώτημα (query), φόρμα (form), έκθεση (report), μακροεντολή (macro), λειτουργική μονάδα (module), σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page), προβολή διακομιστή (server view), διάγραμμα (diagram) και αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure)**.
 2. **Όνομα αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή **το όνομα του αντικειμένου που επιθυμούμε να αποθηκεύσουμε**. Εάν δεν καταχωρήσουμε κάποια τιμή σε αυτή την παράμετρο (ενώ το ίδιο έχουμε κάνει και με τον τύπο του αντικειμένου), η **Microsoft Access** αποθηκεύει **το ενεργό αντικείμενο (active object)**. Εναλλακτικά μπορούμε να μην καθορίσουμε τον τύπο του αντικειμένου, και να καταχωρήσουμε στην παράμετρο αυτή ένα άλλο όνομα. Στην περίπτωση αυτή η **Microsoft Access** αποθηκεύει το τρέχον αντικείμενο της βάσης με διαφορετικό όνομα.
 - **Αποκατάσταση (Restore Action):** η ενέργεια αυτή καλείται χωρίς ορίσματα και προκαλεί **την επαναφορά ενός παραθύρου που έχει μεγιστοποιηθεί (maximized) ή ελαχιστοποιηθεί (minimized) στο φυσικό του μέγεθος**.
 - **Αποστολή Αντικειμένου (SendObject Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή **για να αποστείλουμε αντικείμενα της βάσης δεδομένων (π.χ. φύλλα δεδομένων, φόρμες, λειτουργικές μονάδες και σελίδες πρόσβασης δεδομένων) σε κάποιο άλλο χρήστη, δια της χρήσης της υπηρεσίας του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου**. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται **για τον καθορισμό του τύπου του αντικειμένου που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε**. Σε πλήρη αναλογία με την προηγούμενη ενέργεια, οι διαθέσιμοι τύποι αντικειμένων είναι **πίνακας (table), ερώτημα (query), φόρμα (form),**

έκθεση (report), μακροεντολή (macro), λειτουργική μονάδα (module), σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page), προβολή διακομιστεί (server view), διάγραμμα (diagram) και αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure).

2. **Όνομα Αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ονόματος του αντικειμένου που θέλουμε να αποστείλουμε δια της χρήσης της υπηρεσίας του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Εάν δεν καθορίσουμε κάποια τιμή στις παραμέτρους «Τύπος Αντικειμένου» και «Όνομα Αντικειμένου», λαμβάνει χώρα αποστολή του ενεργού αντικειμένου (active object) της βάσης δεδομένων.
3. **Μορφή Εξόδου (Output Format):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της μορφοποίησης με την οποία θα αποσταλεί το αντικείμενο της βάσης. Πιο συγκεκριμένα, αυτό το αντικείμενο μπορεί να αποσταλεί ως ιστοσελίδα (HTML format), φύλλο δεδομένων του Microsoft Excel (XLS format), αρχείο κειμένου (TXT format), εμπλουτισμένο αρχείο κειμένου (RTF format) ή σελίδα πρόσβασης δεδομένων της Microsoft Access (HTML format). Ας σημειωθεί πως εάν δεν καταχωρήσουμε κάποια τιμή σε αυτή την παράμετρο, η Microsoft Access θα μας ζητήσει να ορίσουμε τη διαμόρφωση του αντικειμένου, αμέσως πριν τη διαδικασία αποστολής του.
4. **Προς (To):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της ηλεκτρονικής διεύθυνσης των παραληπτών στους οποίους θα αποσταλεί το επιλεγμένο αντικείμενο. Στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να στείλουμε το αντικείμενο σε περισσότερους από έναν παραλήπτες, μπορούμε να αναγράψουμε τις ηλεκτρονικές τους διευθύνσεις τη μία δίπλα στην άλλη και χωρισμένες με ελληνικό ερωτηματικό. Εναλλακτικά, μπορούμε αντί για το ελληνικό ερωτηματικό να χρησιμοποιήσουμε το χαρακτήρα που επιτρέπει το διαχωρισμό στοιχείων λίστας (lists separator) που έχουμε ορίσει από το εικονίδιο Regional Settings του Πίνακα Ελέγχου. Εάν η μακροεντολή εκτελεστεί με επιτυχία, το μήνυμα που περιέχει το αντικείμενο προς αποστολή θα μεταφερθεί στον κατάλογο «Εξερχόμενα Μηνύματα» του προεπιλεγμένου προγράμματος διαχείρισης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (όπως είναι για παράδειγμα το Microsoft Outlook) από όπου μπορεί να προωθηθεί στον τελικό χρήστη.
5. **Κοινοποίηση (Cc) και Ιδιαίτερη Κοινοποίηση (Bcc):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να αποστείλουμε το επιλεγμένο αντικείμενο σε περισσότερους από έναν παραλήπτες, μπορούμε εναλλακτικά να καταχωρήσουμε τις ηλεκτρονικές τους διευθύνσεις στα πεδία Cc (Carbon Copies) και Bcc (Blind Carbon Copies). Στα πεδία αυτά μπορούμε να καταχωρήσουμε περισσότερες από μία διευθύνσεις χρησιμοποιώντας τους χαρακτήρες διαχωρισμού που αναφέραμε στην προηγούμενη παράγραφο.
6. **Θέμα (Subject):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή για να καθορίσουμε το θέμα (subject) του μηνύματος του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που περιέχει το αντικείμενο προς αποστολή. Στην περίπτωση κατά την οποία δεν λάβει χώ-

ρα καταχώρηση κάποιας τιμής σε αυτή την παράμετρο, το μήνυμα θα αποσταλεί χωρίς να έχει καθορισθεί κάποιο θέμα.

7. **Κείμενο μηνύματος (Message Text):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε εκτός από το επιλεγμένο αντικείμενο να αποστείλουμε και κάποιο κείμενο (για παράδειγμα ορισμένα **διευκρινιστικά σχόλια** όσον αφορά το ρόλο και τα περιεχόμενα του αντικειμένου), μπορούμε να καταχωρήσουμε αυτό το κείμενο ως τιμή σε αυτή την παράμετρο. Στην αντίθετη περίπτωση **το αντικείμενο θα αποσταλεί χωρίς να συνοδεύεται από κάποιο κείμενο.**
8. **Επεξεργασία μηνύματος (Edit Message):** η παράμετρος αυτή παίρνει μόνο τις τιμές «Ναι (Yes)» και «Όχι (No)» και καθορίζει **εάν είναι δυνατή η περαιτέρω επεξεργασία του μηνύματος αμέσως πριν τη διαδικασία αποστολής του.** Στην περίπτωση κατά την οποία ενεργοποιήσουμε τη δυνατότητα της περαιτέρω επεξεργασίας, η εκτέλεση της μακροεντολής προκαλεί **την εκκίνηση του προεπιλεγμένου προγράμματος διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου** δια της χρήσης του οποίου μπορούμε να προχωρήσουμε στην επεξεργασία του μηνύματος πριν τη διαδικασία αποστολής του.
9. **Αρχείο προτύπου (Template File):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να στείλουμε κάποιο αντικείμενο διαμορφωμένο ως **ιστοσελίδα (HTML format)**, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την παράμετρο για να καθορίσουμε **το όνομα και τη διαδρομή ενός αρχείου προτύπου (template file)** με τη βοήθεια του οποίου θα λάβει χώρα η διαμόρφωση του περιεχομένου της ιστοσελίδας.
- **Αποστολή χαρακτήρων (SendKeys Action):** χρησιμοποιώντας αυτή την ενέργεια έχουμε τη δυνατότητα **να αποστέλλουμε συνδυασμούς χαρακτήρων στη Microsoft Access χωρίς να χρησιμοποιήσουμε το πληκτρολόγιο.** Στην περίπτωση αυτή η Access διαπραγματεύεται τους χαρακτήρες που δέχεται, με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που θα το έκανε, εάν πληκτρολογούσαμε τους χαρακτήρες στο πληκτρολόγιο. Αυτή η ενέργεια είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις κατά τις οποίες επιθυμούμε να αλληλεπιδράσουμε με κάποιο πλαίσιο διαλόγου χωρίς να διακόψουμε την εκτέλεση κάποιας μακροεντολής που εκτελείται ενδεχομένως εκείνη τη στιγμή. Η χρήση αυτής της ενέργειας προϋποθέτει την καταχώρηση τιμών στις ακόλουθες παραμέτρους:
 1. **Ακολουθία χαρακτήρων (keystrokes):** χρησιμοποιούμε αυτή την παράμετρο για να καταχωρήσουμε την ακολουθία χαρακτήρων που θέλουμε να αποστέλλουμε στην εφαρμογή. Η τιμή που δέχεται αυτή η παράμετρος είναι μια συμβολοσειρά που έχει μέγιστο μήκος **255 χαρακτήρες.**
 2. **Αναμονή (Wait):** η παράμετρος αυτή δέχεται μόνο τις τιμές «Ναι (Yes)» και «Όχι (No)» και καθορίζει εάν η θα λάβει χώρα **αναστολή (suspension) της εκτέλεσης της μακροεντολής** μέχρι την ολοκλήρωση της επεξεργασίας των χαρακτήρων που έχουν αποσταλεί. Η προεπιλεγμένη τιμή αυτής της παραμέτρου είναι η τιμή «Όχι».

- **Διαγραφή Αντικειμένου (DeleteObject Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να διαγράψουμε ένα αντικείμενο από τη βάση δεδομένων της εφαρμογής. Ας σημειωθεί πως στη γενική περίπτωση η διαδικασία διαγραφής αντικειμένων στην Microsoft Access δεν μπορεί να αναιρεθεί, και για το λόγο αυτό θα πρέπει να γίνεται με πολύ μεγάλη προσοχή. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή τον τύπο του αντικειμένου που επιθυμούμε να διαγράψουμε. Σε πλήρη αναλογία με προηγούμενες ενέργειες, οι διαθέσιμοι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι **πίνακας (table)**, **ερώτημα (query)**, **φόρμα (form)**, **έκθεση (report)**, **μακροεντολή (macro)**, **λειτουργική μονάδα (module)**, **σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page)**, **προβολή διακομιστεί (server view)**, **διάγραμμα (diagram)** και **αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure)**.
 2. **Όνομα Αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή το όνομα του αντικειμένου που επιθυμούμε να διαγράψουμε, και το οποίο ανήκει στον τύπο αντικειμένων που έχει καθοριστεί δια της χρήσης της προηγούμενης παραμέτρου. Στην περίπτωση κατά την οποία δεν καθορίσουμε ούτε τον τύπο αλλά ούτε και το όνομα του αντικειμένου, η Microsoft Access διαγράφει το αντικείμενο που είναι επιλεγμένο στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων της εφαρμογής.
- **Διακοπή όλων των μακροεντολών (StopAllMacros Action):** η ενέργεια αυτή καλείται χωρίς ορίσματα και προκαλεί τη διακοπή της εκτέλεσης όλων των μακροεντολών που εκτελούνται στην εφαρμογή μας την τρέχουσα χρονική στιγμή. Αυτή η ενέργεια είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις εμφάνισης σφαλμάτων η αντιμετώπιση των οποίων απαιτεί την άμεση διακοπή της λειτουργίας όλων των μακροεντολών που εκτελούνται στο σύστημα τη χρονική στιγμή εμφάνισης αυτών των σφαλμάτων.
- **Διακοπή της μακροεντολής (StopMacro Action):** η ενέργεια αυτή καλείται χωρίς ορίσματα και προκαλεί τη διακοπή της εκτέλεσης της τρέχουσας μακροεντολής. Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η ισχύς κάποιας συνθήκης επιβάλλει τον τερματισμό της μακροεντολής που εκτελείται. Σε πλήρη αναλογία με την προηγούμενη ενέργεια, χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση σφαλμάτων που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της μακροεντολής.
- **Εκτέλεση εντολής (RunCommand Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να εκτελέσουμε κάποια από τις εσωτερικές εντολές της Access (**built-in Access commands**). Η χρήση αυτής της εντολής απαιτεί τον καθορισμό του ονόματος της εντολής που επιθυμούμε να εκτελέσουμε, το οποίο δύναται να επιλεγεί από κατάλληλα διαμορφωμένο πλαίσιο λίστας (**list box**).
- **Εκτέλεση εντολής SQL (RunSQL Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια σε περιπτώσεις κατά τις οποίες επιθυμούμε να εκτελέσουμε ένα ερώτημα ενέρ-

γειας (**action query**) μέσα από την τρέχουσα μακροεντολή. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων δύο παραμέτρων:

1. **Πρόταση SQL (SQL Statement):** η πρόταση **SQL** που επιθυμούμε να εκτελέσουμε μέσα από την τρέχουσα μακροεντολή. Το μέγιστο μήκος της συμβολοσειράς που θα καταχωρήσουμε ως τιμή σε αυτή την παράμετρο είναι **256 χαρακτήρες**.
2. **Χρήση συναλλαγής (Use Transaction):** η παράμετρος αυτή παίρνει μία από τις τιμές «**Ναι (Yes)**» και «**Όχι (No)**» και καθορίζει εάν η πρόταση **SQL** που χρησιμοποιείται μέσα από αυτή την ενέργεια θα συμμετέχει σε κάποια **διαδικασία συναλλαγής (transaction)**. Αυτή η διαδικασία συσχετίζεται με ένα σύνολο αλλαγών που μπορούν να εφαρμοσθούν τόσο πάνω στο σχήμα της βάσης, όσο και πάνω στα δεδομένα που περιλαμβάνονται σε αυτή.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως η χρήση αυτής της ενέργειας για την εκτέλεση κάποιας πρότασης **SQL** λαμβάνει χώρα μόνο όταν η πρόταση **SQL** αναφέρεται σε ένα **ερώτημα ενέργειας (action query)** ή σε κάποιο **ερώτημα ορισμού δεδομένων (data definition query)**. Από αυτές τις δύο κατηγορίες ερωτημάτων, τα **ερωτήματα ενέργειας επιτρέπουν την καταχώρηση, διαγραφή και τροποποίηση των δεδομένων των πινάκων της βάσης, ενώ τα ερωτήματα ορισμού δεδομένων επιτρέπουν τη δημιουργία και διαγραφή στοιχείων της βάσης, όπως είναι οι πίνακες και οι δείκτες**. Αντίθετα, εάν η πρόταση **SQL** που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε αναφέρεται σε **ερώτημα επιλογής (select query)** ή **ερώτημα διασταύρωσης (crosstab query)**, δεν θα χρησιμοποιήσουμε την ενέργεια αυτή, αλλά την ενέργεια «**Άνοιγμα Ερωτήματος (OpenQuery Action)**» που έχει περιγραφεί σε προηγούμενη ενότητα.

- **Εκτέλεση εφαρμογής (RunApp Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να εκτελέσουμε μία εφαρμογή μέσα από την τρέχουσα μακροεντολή. Η ενέργεια αυτή απαιτεί τον καθορισμό μιας και μοναδικής παραμέτρου που είναι το **όνομα και η διαδρομή του εκτελέσιμου αρχείου που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε**. Εάν για παράδειγμα επιθυμούμε να εκτελέσουμε μέσα από την τρέχουσα εντολή το **πρόγραμμα διαχείρισης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας**, θα πρέπει ως τιμή σε αυτή την παράμετρο, να καταχωρίσουμε τη συμβολοσειρά «**outlook.exe**».
- **Εκτέλεση κώδικα (RunCode Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να καλέσουμε και να χρησιμοποιήσουμε κάποια διαδικασία συνάρτησης (**function procedure**) της γλώσσας προγραμματισμού **Visual Basic**. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό μιας και μοναδικής παραμέτρου, που είναι το **όνομα της διαδικασίας που θέλουμε να καλέσουμε μέσα από την τρέχουσα μακροεντολή**. Στην περίπτωση κατά την οποία η διαδικασία αυτή περιέχει ορίσματα, αυτά θα αναγραφούν αμέσως μετά το όνομά της και κλεισμένα εντός παρενθέσεων, όπως συμβαίνει στις παραδοσιακές γλώσσες προγραμματισμού. Στην αντίθετη περίπτωση, θα καταχωρήσουμε στην παράμετρο αυτή το όνομα της διαδικασίας συνοδευόμενο από δύο **κενές παρενθέσεις**, π.χ. **TestFunction ()**. Αν και έχουμε τη δυνατότητα να καταχωρήσουμε με το χέρι το όνομα της

διαδικασίας που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε, εν τούτοις μπορούμε να σχηματίσουμε το πρωτότυπο κλήσης αυτής της διαδικασίας, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σχεδιασμένο πλαίσιο διαλόγου.

- **Εκτέλεση μακροεντολής (RunMacro Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή, για να εκτελέσουμε μία μακροεντολή της **Microsoft Access**, μέσα από την τρέχουσα μακροεντολή. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων τριών παραμέτρων:
 1. **Όνομα Μακροεντολής (Macro Name):** Η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή **το όνομα της μακροεντολής που επιθυμούμε να εκτελέσουμε**. Ο καθορισμός αυτού του ονόματος γίνεται πάρα πολύ εύκολα, επιλέγοντάς το από το πλαίσιο λίστας που περιέχει όλα τα ονόματα των μακροεντολών της τρέχουσας βάσης δεδομένων.
 2. **Μέτρηση ελέγχου επαναλήψεων (Repeat Count):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να εκτελέσουμε την μακροεντολή που έχουμε επιλέξει, **περισσότερες από μία φορές**, καταχωρούμε στην παράμετρο αυτή, **το μέγιστο αριθμό επαναλήψεων της επιλεγμένης μακροεντολής**. Εάν δεν αποδώσουμε τιμή στην παράμετρο αυτή, η εν λόγω μακροεντολή θα εκτελεστεί μόνο μία φορά.
 3. **Έκφραση ελέγχου επαναλήψεων (Repeat Count):** στην παράμετρο αυτή μπορούμε να περάσουμε ως τιμή μία έκφραση, η τιμή της οποίας (true ή false) **θα υπολογίζεται σε κάθε κύκλο εκτέλεσης της μακροεντολής** (σε περίπτωση που αυτή θα εκτελεστεί περισσότερες από μία φορές). Η εκτέλεση της μακροεντολής θα συνεχιστεί για όσο χρονικό διάστημα η τιμή αυτής της έκφρασης είναι αληθής (true), ενώ στην περίπτωση κατά την οποία αυτή η έκφραση λάβει την τιμή false, θα λάβει χώρα τερματισμός της εκτέλεσης της μακροεντολής.
- **Εκτύπωση (PrintOut Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να **εκτυπώσουμε τα περιεχόμενα του ενεργού αντικειμένου της τρέχουσας βάσης δεδομένων**. Αυτό το αντικείμενο μπορεί να είναι **ένας πίνακας, μία φόρμα, μία σελίδα πρόσβασης δεδομένων ή μια λειτουργική μονάδα**. Προκειμένου να χρησιμοποιήσουμε την ενέργεια αυτή, θα πρέπει να ορίσουμε τις επόμενες παραμέτρους:
 1. **Περιοχή σελίδων για εκτύπωση (Print Range):** η τιμή που καταχωρούμε σε αυτή την παράμετρο, είναι **η περιοχή σελίδων που επιθυμούμε να εκτυπώσουμε σε κάθε περίπτωση**. Η παράμετρος αυτή μπορεί να λάβει μία από τις τρεις επόμενες τιμές:
 - **Όλο (All):** η χρήση αυτής της τιμής επιτρέπει **την εκτύπωση του συνόλου των σελίδων του ενεργού αντικειμένου**.
 - **Επιλογή (Selection):** χρησιμοποιώντας αυτή την τιμή μπορούμε να εκτυπώσουμε **μόνο το τμήμα του αντικειμένου που έχει επιλεγεί** (με το πληκτρολόγιο ή με το ποντίκι).

- **Σελίδες (Pages):** η χρήση αυτής της τιμής επιτρέπει την εκτύπωση συγκεκριμένων σελίδων όσον αφορά το περιεχόμενο του ενεργού αντικειμένου της βάσης. Ο καθορισμός αυτών των σελίδων γίνεται αποδίδοντας τιμές στις επόμενες δύο παραμέτρους.
2. **Από σελίδα (Page From) και Έως σελίδα (Page To):** στην περίπτωση κατά την οποία καταχωρήσαμε στην παράμετρο **Print Range** την τιμή **Pages**, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις δύο τιμές για να καθορίσουμε την αρχική και την τελική σελίδα εκτύπωσης. Στην περίπτωση αυτή η εκτύπωση θα ξεκινήσει από την αρχή της αρχικής σελίδας, και θα ολοκληρωθεί στο τέλος της τελικής σελίδας.
 3. **Ποιότητα εκτύπωσης (Print Quality):** χρησιμοποιώντας την παράμετρο αυτή, μπορούμε να καθορίσουμε την ποιότητα της εκτύπωσης, η οποία θα επιλεγεί έτσι ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες που υφίστανται σε κάθε περίπτωση. Υπάρχουν τέσσερις διαφορετικές ποιότητες εκτύπωσης που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, και οι οποίες είναι η υψηλή (**high**), μέτρια (**medium**), χαμηλή (**low**) και πρόχειρη (**draft**). Είναι προφανές, πως όσο πιο χαμηλή είναι η ποιότητα της εκτύπωσης, τόσο πιο μεγάλη θα είναι και η ταχύτητά της. Η προεπιλεγμένη τιμή για αυτή την παράμετρο, είναι η υψηλή ποιότητα εκτύπωσης (**high quality**).
 4. **Αντίτυπα (Copies):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή για να καθορίσουμε τον αριθμό των αντιτύπων που θέλουμε να εκτυπώσουμε. Εάν δεν καταχωρήσουμε κάποια τιμή σε αυτή την ιδιότητα, χρησιμοποιείται η προεπιλεγμένη τιμή, που είναι η τιμή **1** (δηλαδή ένα μόνο αντίτυπο).
 5. **Συρραφή αντιτύπων (Collate Copies):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να εκτυπώσουμε περισσότερα από ένα αντίτυπα του ενεργού αντικειμένου και η εκτύπωση του κάθε ενός από αυτά επεκτείνεται σε περισσότερες από μία σελίδες, μπορούμε να καθορίσουμε εάν για κάθε αντίτυπο θα εκτυπώνεται το σύνολο των σελίδων του πριν την έναρξη της διαδικασίας εκτύπωσης του άλλου αντιτύπου, ή εάν θα λαμβάνει χώρα εκτύπωση όλων των αντιτύπων της κάθε σελίδας. Ο καθορισμός αυτής της παραμέτρου, γίνεται δια της χρήσης του ορίσματος **Collate Copies**, το οποίο παίρνει μία από τις τιμές «**Ναι (Yes)**» και «**Όχι (No)**». Για να κατανοήσουμε καλύτερα αυτή τη διαδικασία, ας υποθέσουμε πως θέλουμε να εκτυπώσουμε τρία αντίγραφα μιας αναφοράς, η οποία εκτείνεται σε τέσσερις σελίδες. Εάν αποδώσουμε στην παράμετρο **Collate Copies** την τιμή «**Ναι**», οι σελίδες θα εκτυπωθούν με τη σειρά **1,2,3,4 (για το πρώτο αντίγραφο), 1,2,3,4 (για το δεύτερο αντίγραφο) και 1,2,3,4 (για το τρίτο αντίγραφο)**. Αντίθετα, εάν στην παράμετρο αυτό αποδώσουμε την τιμή «**Όχι**», η σειρά εκτύπωσης των σελίδων θα είναι **1,1,1,2,2,2,3,3,3,4,4,4**. Είναι προφανές πως από τις δύο αυτές σειρές εκτύπωσης θα επιλέξουμε την πρώτη, καθώς στη δεύτερη περίπτωση θα πρέπει να ομαδοποιήσουμε τις σελίδες έτσι ώστε να σχηματίσουμε τα τρία αντίτυπα του εγγράφου.

- **Ελαχιστοποίηση (Minimize Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να ελαχιστοποιήσουμε το ενεργό πλαίσιο διαλόγου. Στην περίπτωση αυτή, το εν λόγω πλαίσιο εμφανίζεται ως μία μικρή γραμμή τίτλου (title bar), η οποία βρίσκεται στο κάτω μέρος της οθόνης. Αυτή η ενέργεια είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις κατά τις οποίες επιθυμούμε να απομακρύνουμε από την οθόνη το πλαίσιο διαλόγου που συσχετίζεται με κάποιο αντικείμενο, χωρίς να χρειαστεί να κλείσουμε το ίδιο το αντικείμενο.
- **Εμφάνιση γραμμής εργαλείων (ShowToolbar Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να εμφανίσουμε ή να αποκρύψουμε μία γραμμή εργαλείων από την οθόνη του υπολογιστή μας. Αυτή η γραμμή εργαλείων μπορεί να είναι είτε μία από τις τυπικές γραμμές εργαλείων της Microsoft Access (built-in toolbar) ή κάποια προσαρμοσμένη γραμμή εργαλείων (custom toolbar) η οποία έχει δημιουργηθεί για να καλύψει κάποιες από τις ανάγκες μας. Προκειμένου να χρησιμοποιήσουμε αυτή την ενέργεια, θα πρέπει να καθορίσουμε τις επόμενες δύο παραμέτρους:
 1. **Όνομα γραμμής εργαλείων (Toolbar Name):** η παράμετρος αυτή περιέχει το όνομα της γραμμής εργαλείων που θέλουμε να εμφανίσουμε ή να αποκρύψουμε. Η επιλογή αυτού του ονόματος γίνεται πάρα πολύ εύκολα από ένα ειδικό πλαίσιο λίστας (list box) το οποίο περιέχει τα ονόματα όλων των γραμμών εργαλείων της εφαρμογής.
 2. **Εμφάνιση (Show):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να εμφανίσουμε την επιλεγμένη γραμμή εργαλείων θα πρέπει να καταχωρήσουμε στην παράμετρο αυτή την τιμή «Ναι (Yes)», ενώ εάν θέλουμε να απομακρύνουμε από την οθόνη μας την εν λόγω γραμμή, θα πρέπει στην παράμετρο αυτή να καταχωρήσουμε την τιμή «Όχι (No)». Εναλλακτικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την τιμή «Όπου Χρειάζεται (When Appropriate)» για να προκαλέσουμε την εμφάνιση της γραμμής εργαλείων, μόνο όπου αυτό είναι αναγκαίο.
- **Ενημέρωση αντικειμένου (RepaintObject Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να επανασχεδιάσουμε το τμήμα της οθόνης που καταλαμβάνεται από ένα αντικείμενο, όταν λάβει χώρα μεγιστοποίηση, ελαχιστοποίηση ή μετακίνηση κάποιου από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων. Ας σημειωθεί πως αυτές οι διαδικασίες ενημέρωσης της οθόνης γίνονται μετά την ολοκλήρωση όλων εκκείνων των διαδικασιών που προηγούνται χρονικά. Ωστόσο η χρήση αυτής της ενέργειας, μας επιτρέπει να επανασχεδιάσουμε άμεσα την οθόνη χωρίς να αναμένουμε την ολοκλήρωση όλων των αυτών των διαδικασιών. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων δύο παραμέτρων:
 1. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του τύπου του αντικειμένου που επιθυμούμε να επανασχεδιάσουμε. Σε πλήρη αναλογία με προηγούμενες ενέργειες που εφαρμόζονται πάνω σε αντικείμενα της βάσης, οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι πίνακας (table), ερώτημα (query), φόρμα (form), έκθεση (report), μακροεντολή (macro), λειτουργική μονάδα (module), σελί-

δα πρόσβασης δεδομένων (data access page), προβολή διακομιστή (server view), διάγραμμα (diagram) και αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure).

2. **Όνομα Αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ονόματος του αντικειμένου που θέλουμε να επανασχεδιάσουμε χρησιμοποιώντας την τρέχουσα ενέργεια. Εάν δεν καθορίσουμε κάποια τιμή στις παραμέτρους «**Τύπος Αντικειμένου**» και «**Όνομα Αντικειμένου**», λαμβάνει χώρα **επανασχεδίαση του ενεργού αντικειμένου (active object)** δηλαδή του αντικειμένου που την τρέχουσα χρονική στιγμή είναι επιλεγμένο στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων της εφαρμογής.
- **Έξοδος (Quit Action) :** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια **για να τερματίσουμε τη λειτουργία της Microsoft Access**. Αυτή η ενέργεια δέχεται ως όρισμα την παράμετρο «**Επιλογές (Options)**» η οποία καθορίζει **με ποιο τρόπο θα τερματιστεί η εφαρμογή όσον αφορά τη διαδικασία αποθήκευσης των δεδομένων της βάσης**. Η παράμετρος αυτή μπορεί να λάβει μία από τις τρεις επόμενες τιμές:
 1. **Ερώτηση (Prompt):** στην περίπτωση αυτή η **Microsoft Access** εμφανίζει για κάθε αντικείμενο της βάσης ένα **πλαίσιο διαλόγου**, δια του οποίου ρωτά το χρήστη εάν επιθυμεί να αποθηκεύσει αυτό το αντικείμενο.
 2. **Αποθήκευση Όλων (Save All):** στην περίπτωση αυτή η **Microsoft Access** αποθηκεύει **αυτόματα** όλα τα αντικείμενα της βάσης, χωρίς να ρωτήσει το χρήστη εάν επιθυμεί ή όχι την αποθήκευσή τους. Η τιμή αυτή είναι και η προεπιλεγμένη (default value) για αυτή την παράμετρο.
 3. **Έξοδος (Exit):** η τιμή αυτή της παραμέτρου **επιβάλλει στη Microsoft Access να τερματίσει τη λειτουργία της χωρίς να αποθηκεύσει κανένα αντικείμενο της βάσης**, και χωρίς να ρωτήσει το χρήστη εάν επιθυμεί ή όχι την αποθήκευση αυτών των αντικειμένων.
- **Έξοδος σε (OutputTo Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή **για να αποθηκεύσουμε τα δεδομένα των αντικειμένων της βάσης δεδομένων (π.χ. πίνακες, φόρμες, αναφορές, λειτουργικές μονάδες και σελίδες πρόσβασης δεδομένων) σε αρχεία συγκεκριμένου τύπου, όπως είναι τα λογιστικά φύλλα του Microsoft Excel (XLS format), τα αρχεία κειμένου του MS-DOS (TXT format) ή τα αρχεία εμπλουτισμένου κειμένου (Rich Text Format, RTF)**. Προκειμένου να χρησιμοποιήσουμε αυτή την ενέργεια, θα πρέπει να καθορίσουμε τις τιμές των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** σε πλήρη αναλογία με τις προηγούμενες ενέργειες, η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται **για τον καθορισμό του τύπου του αντικειμένου τα δεδομένα του οποίου επιθυμούμε να αποθηκεύσουμε**. Στην τρέχουσα έκδοση της Microsoft Access, οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι **πίνακας (table), ερώτημα (query), φόρμα (form), έκθεση (report), μακροεντολή (macro), λειτουργική μονάδα**

- (module), σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page), προβολή διακομιστή (server view), διάγραμμα (diagram) και αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure).
2. **Όνομα Αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ονόματος του αντικειμένου του οποίου τα περιεχόμενα θέλουμε να αποθηκεύσουμε σε αρχείο.
 3. **Μορφή εξόδου (Output Format):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως όρισμα τον τύπο του αρχείου στο οποίο θα αποθηκεύσουμε τα περιεχόμενα του επιλεγμένου αντικειμένου. Η επιλογή του τύπου για το αρχείο εξόδου γίνεται από κατάλληλα διαμορφωμένο πλαίσιο λίστας (list box), το οποίο εμφανίζει συγκεκριμένους τύπους αρχείων. Οι τύποι αυτοί είναι **Rich Text Format (RFT)**, **MS-DOS Text (TXT)**, **Microsoft Internet Information Server File Format (HTX, IDC)**, **Microsoft Excel File Format (XLS)**, **Microsoft Active Server Pages Format (ASP)** και **HTML format (HTML)**.
 4. **Αρχείο Εξόδου (Output File):** η παράμετρος αυτή περιέχει το όνομα του αρχείου εξόδου στο οποίο θα αποθηκευθούν τα περιεχόμενα του επιλεγμένου αντικειμένου της βάσης δεδομένων. Εναλλακτικά μπορούμε εκτός από το όνομα και τη διαδρομή του αρχείου να καταχωρήσουμε και την επέκτασή του, κάτι που ασφαλώς δεν είναι αναγκαίο, εφ' όσον έχουμε καθορίσει τον τύπο του χρησιμοποιώντας την προηγούμενη παράμετρο. Σε περίπτωση κατά την οποία δεν καταχωρήσουμε ούτε τον τύπο του αρχείου αλλά ούτε και την επέκτασή του, η **Microsoft Access** θα μας ζητήσει αυτή την πληροφορία, εμφανίζοντας το κατάλληλο πλαίσιο διαλόγου.
 5. **Αυτόματη εκκίνηση (Auto Start):** η παράμετρος αυτή παίρνει μία από τις τιμές «Ναι (Yes)» και «Όχι (No)» και καθορίζει εάν μετά την αποθήκευση του αρχείου θα λάβει χώρα εκκίνηση της εφαρμογής η οποία διαχειρίζεται τον τύπο αρχείων που έχει καθορισθεί για το αρχείο εξόδου της συγκεκριμένης ενέργειας. Εάν για παράδειγμα αποθηκεύσουμε τα περιεχόμενα του επιλεγμένου αντικειμένου σε μορφή φύλλου δεδομένων του **Microsoft Excel**, και στο αρχείο **sample.xls**, η καταχώρηση της τιμής «Ναι» σε αυτή την παράμετρο, θα έχει ως αποτέλεσμα την εκκίνηση της εφαρμογής **Microsoft Excel** και το άνοιγμα του αρχείου **sample.xls** μέσα από αυτή. Η προεπιλεγμένη τιμή για αυτή την παράμετρο, είναι η τιμή «Όχι (No)».
 6. **Αρχείο προτύπου (Template File):** στην περίπτωση κατά την οποία ο τύπος του αρχείου εξόδου αυτής της ενέργειας είναι **HTML**, **HTX** ή **ASP** μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την παράμετρο για να καθορίσουμε το όνομα και τη διαδρομή ενός αρχείου προτύπου (template file), το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία του αρχείου εξόδου αυτών των συγκεκριμένων τύπων αρχείων.
 - **Επανεκτέλεση ερωτήματος (Requery Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να ανανεώσουμε τα περιεχόμενα ενός στοιχείου ελέγχου, στην περίπτωση που τα περιεχόμενα του αντικειμένου από το οποίο το στοιχείο παίρνει

δεδομένα (data source object) έχουν μεταβληθεί. Χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας τέτοιας περίπτωσης είναι ένα πλαίσιο λίστας (list box) το οποίο εμφανίζει τα επώνυμα των εργαζομένων μιας εταιρείας. Εάν λάβει χώρα προσθήκη νέων εργαζομένων, θα πρέπει να ανανεώσουμε τα περιεχόμενα του πλαισίου, εκτελώντας εκ νέου το ερώτημα που εμφανίζει τα επώνυμα των υπαλλήλων, και ενημερώνοντας στη συνέχεια αυτό το στοιχείο ελέγχου. Για να είναι βέβαια δυνατή η χρήση αυτής της ενέργειας, θα πρέπει για το στοιχείο ελέγχου που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε, να έχουμε ορίσει ένα αντικείμενο για τα δεδομένα προέλευσης.

Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό του στοιχείου ελέγχου (control name) του οποίου τα περιεχόμενα θέλουμε να ανανεώσουμε. Για να το κάνουμε αυτό καταχωρούμε το όνομα αυτού του στοιχείου στην ομώνυμη παράμετρο (όνομα στοιχείου ελέγχου, control name) που είναι και το μοναδικό όρισμα που θα πρέπει να καθορίσουμε για αυτή την ενέργεια.

- **Επιλογή αντικειμένου (SelectObject Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να επιλέξουμε κάποιο από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων της Microsoft Access. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων τριών παραμέτρων:
 1. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του τύπου αντικειμένου που επιθυμούμε να επιλέξουμε. Στην τρέχουσα έκδοση της Microsoft Access, οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι πίνακας (table), ερώτημα (query), φόρμα (form), έκθεση (report), μακροεντολή (macro), λειτουργική μονάδα (module), σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page), προβολή διακομιστή (server view), διάγραμμα (diagram) και αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure).
 2. **Όνομα Αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ονόματος του αντικειμένου που θέλουμε να επιλέξουμε. Έχοντας καθορίσει τον τύπο αυτού του αντικειμένου δια της χρήσης της προηγούμενης παραμέτρου, ο καθορισμός του ονόματος του αντικειμένου προς επιλογή, γίνεται από κατάλληλα διαμορφωμένο πλαίσιο λίστας (list box) που περιέχει τα ονόματα των αντικειμένων του συγκεκριμένου τύπου.
 3. **Στο παράθυρο βάσης δεδομένων (In Database Window):** η παράμετρος αυτή καθορίζει εάν η επιλογή του καθορισμένου αντικειμένου θα πραγματοποιηθεί ή όχι στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα πως επιθυμούμε να επιλέξουμε τον πίνακα EMPLOYEE της βάσης δεδομένων της εταιρείας. Εφ' όσον ο πίνακας EMPLOYEE δεν είναι ανοικτός, η απόδοση της τιμής «Ναι (Yes)» σε αυτή την ιδιότητα, εμφανίζει στην οθόνη του υπολογιστή μας το κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων, με τον πίνακα EMPLOYEE ως το τρέχον επιλεγμένο αντικείμενο. Αντίθετα, εάν ο πίνακας EMPLOYEE είναι ανοικτός μπορούμε να καταχωρήσουμε σε αυτή την ιδιότητα την τιμή «Όχι (No)». Στην περίπτωση αυτή, η συγκεκριμένη ενέργεια, θα εμφανίσει τον εν λόγω πί-

νακα στην οθόνη του υπολογιστή μας, και σε προβολή φύλλου δεδομένων (datasheet view). Ας σημειωθεί, πως εφ' όσον το αντικείμενο που θέλουμε να εμφανίσουμε, δεν είναι ανοικτό, δεν μπορούμε να καταχωρήσουμε στην παράμετρο αυτή την τιμή «Όχι (No)» - εάν το κάνουμε, η Microsoft Access θα εμφανίσει ένα μήνυμα λάθους, και θα τερματίσει τη λειτουργία της μακροεντολής.

- **Επιστημόσεις (SetWarnings Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να ενεργοποιήσουμε ή να απενεργοποιήσουμε την εμφάνιση προειδοποιητικών μηνυμάτων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της μακροεντολής. Η χρήση της ενέργειας αυτής απαιτεί τον καθορισμό τιμής για την παράμετρο «Ενεργοποίηση προειδοποιήσεων (Warnings On)». Η παράμετρος αυτή θα λάβει την τιμή «Ναι (Yes)» εφ' όσον επιθυμούμε να επιτρέψουμε την εμφάνιση αυτών των μηνυμάτων, και την τιμή «Όχι (No)» στην αντίθετη περίπτωση.
- **Εύρεση εγγραφής (FindRecord Action):** σε περιπτώσεις κατά τις οποίες επιθυμούμε να αναζητήσουμε την πρώτη εγγραφή του ενεργού αντικειμένου της βάσης δεδομένων η οποία να πληροί κάποια συγκεκριμένα κριτήρια, χρησιμοποιούμε την ενέργεια FindRecord. Η αναζήτηση αυτή μπορεί να εφαρμοσθεί πάνω σε αντικείμενα συγκεκριμένου τύπου (όπως είναι οι πίνακες, τα ερωτήματα και οι φόρμες), και η πραγματοποίησή της απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Εύρεση του (Find What):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως όρισμα την τιμή του δεδομένου που επιθυμούμε να αναζητήσουμε στα αντικείμενα της βάσης. Τυπικές τιμές που καταχωρούνται σε αυτή την παράμετρο είναι αριθμοί, συμβολοσειρές και ημερομηνίες.
 2. **Ταίριασμα (Match):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του τρόπου αναζήτησης του δεδομένου που έχει καθορισθεί. Οι εναλλακτικές επιλογές που έχουμε στη διάθεσή μας, είναι να αναζητήσουμε τις εγγραφές στα πεδία των οποίων το δεδομένο προς αναζήτηση αποτελεί (α) ολόκληρη την τιμή κάποιου πεδίου (whole field), (β) τμήμα κάποιου πεδίου (Any part of field) ή (γ) πρόθεμα στην αρχή του πεδίου (start of field). Η προεπιλεγμένη συμπεριφορά αυτής της ενέργειας, είναι να αναζητά εγγραφές στις οποίες το δεδομένο προς αναζήτηση να αποτελεί το σύνολο της τιμής του πεδίου (whole field).
 3. **Ταίριασμα πεζών – κεφαλαίων (Match Case):** η παράμετρος αυτή παίρνει μία από τις τιμές «Ναι (Yes)» και «Όχι (No)», και καθορίζει εάν κατά τη διαδικασία της αναζήτησης θα ληφθεί υπ' όψιν η διαφορά που υφίσταται ανάμεσα στα μικρά και στα κεφαλαία γράμματα. Πιο συγκεκριμένα, αυτή η διαφορά λαμβάνεται υπ' όψιν όταν η παράμετρος αυτή λάβει την τιμή «Ναι», ενώ δεν λαμβάνεται υπ' όψιν στην αντίθετη περίπτωση.
 4. **Αναζήτηση (Search):** η παράμετρος αυτή καθορίζει την περιοχή των εγγραφών του ενεργού αντικειμένου στις οποίες θα λάβει χώρα η διαδικασία της αναζήτησης, και μπορεί να λάβει μία από τις επόμενες τρεις τιμές: (α)

Επάνω (Up): στην περίπτωση αυτή η αναζήτηση περιορίζεται μόνο σε εκείνες τις εγγραφές που βρίσκονται πάνω από την τρέχουσα εγγραφή (**β**) **Κάτω (Down):** στην περίπτωση αυτή η διαδικασία αναζήτησης περιορίζεται μόνο στις εγγραφές του ενεργού αντικειμένου που βρίσκονται κάτω από την τρέχουσα εγγραφή και (**γ**) **Όλες (All):** η τιμή αυτή (που είναι και η προεπιλεγμένη) επεκτείνει τη διαδικασία αναζήτησης σε όλες τις εγγραφές του ενεργού αντικειμένου.

5. **Αναζήτηση με την ίδια μορφή (Search as formatted):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή προκειμένου να περιορίσουμε τη διαδικασία της αναζήτησης σε εγγραφές των οποίων τα δεδομένα χαρακτηρίζονται από κάποιο συγκεκριμένο τύπο διαμόρφωσης. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα πως επιθυμούμε να αναζητήσουμε μία ημερομηνία η οποία έχει καταχωρηθεί με τη μορφή «**dd-Month-yyyy**» (π.χ. **09-April-1995**). Εάν σε αυτή την παράμετρο καταχωρήσουμε την τιμή «**Ναι (Yes)**» τότε η διαδικασία αναζήτησης θα επιστρέψει μόνο εκείνες τις εγγραφές των οποίων οι ημερομηνίες είναι διαμορφωμένες με αυτό το συγκεκριμένο τύπο αναπαράστασης. Στην αντίθετη περίπτωση θα επιστραφούν όλες οι εγγραφές που περιλαμβάνουν σε κάποιο από τα πεδία τους την ημερομηνία **09-April-1995** ανεξάρτητα από τον τρόπο με τον οποίο αυτή έχει καταχωρηθεί (π.χ. **9/4/95** ή **April 4, 1995**).
6. **Μόνο στο τρέχον πεδίο (Only Current Field):** η παράμετρος αυτή παίρνει μία από τις τιμές «**Ναι (Yes)**» και «**Όχι (No)**», και καθορίζει εάν η διαδικασία της αναζήτησης θα περιοριστεί μόνο στο πεδίο των εγγραφών του ενεργού αντικειμένου το οποίο συμμετέχει στο κριτήριο αναζήτησης, η θα επεκταθεί σε όλα τα πεδία. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα πως επιθυμούμε να ανακτήσουμε όλες τις εγγραφές του πίνακα **EMPLOYEE** που ικανοποιούν τη συνθήκη **LNAME = «John»**. Εάν καταχωρήσουμε σε αυτή την παράμετρο την τιμή «**Ναι**», θα λάβει χώρα αναζήτηση της συμβολοσειράς «**John**» μόνο στο πεδίο **LNAME** των εγγραφών του πίνακα **EMPLOYEE**. Στην αντίθετη περίπτωση, αυτή η αναζήτηση θα επεκταθεί σε όλα τα πεδία όλων των εγγραφών του πίνακα.
7. **Εύρεση πρώτου (Find First):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή για να καθορίσουμε εάν η διαδικασία αναζήτησης θα ξεκινήσει από την πρώτη εγγραφή του ενεργού αντικειμένου ή από την τρέχουσα εγγραφή. Η προεπιλεγμένη τιμή αυτής της παραμέτρου είναι η τιμή «**Ναι (Yes)**» που εκκινεί τη διαδικασία αναζήτησης από την πρώτη εγγραφή του ενεργού αντικειμένου.
- **Εύρεση επόμενου (FindNext Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να αναζητήσουμε την αμέσως επόμενη εγγραφή του ενεργού αντικειμένου που πληροί τα κριτήρια αναζήτησης που έχουν καθορισθεί δια της χρήσης της ενέργειας **FindFirst**. Η ενέργεια αυτή καλείται χωρίς ορίσματα, και η επανειλημμένη κλήση της μας επιτρέπει να μετακινηθούμε μέσα σε ένα σύνολο εγγραφών οι οποίες περιγράφονται από συγκεκριμένες ιδιότητες (αναφέρονται για παράδειγμα στον ίδιο **EMPLOYEE**).

- **Εφαρμογή φίλτρου (ApplyFilter Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να εφαρμόσουμε ένα φίλτρο, ένα ερώτημα ή μία πρόταση **WHERE** της γλώσσας **SQL**, πάνω στα δεδομένα ενός πίνακα, μιας φόρμας ή ενός ερωτήματος. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Όνομα φίλτρου (Filter Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μια συμβολοσειρά που περιέχει το όνομα του φίλτρου ή του ερωτήματος που θα εφαρμόσουμε πάνω στα δεδομένα του αντικειμένου της βάσης.
 2. **Συνθήκη Όπου (Where Condition):** η παράμετρος αυτή περιέχει μία έγκυρη πρόταση **WHERE** δια της οποίας καθορίζουμε τη συνθήκη που θα πρέπει να ικανοποιούν τα δεδομένα προς εμφάνιση. Αυτή η πρόταση ωστόσο δεν θα πρέπει να περιέχει την ίδια τη λέξη **WHERE** αλλά μόνο την καθοριζόμενη συνθήκη. Για παράδειγμα προκειμένου να εμφανίσουμε μόνο τις εγγραφές του πίνακα **DEPARTMENT** που αναφέρονται στο **Research Department** θα πρέπει να καταχωρήσουμε στην παράμετρο αυτή τη συμβολοσειρά «**[DEPARTMENT]! [DName] = 'Research'**».
- Είναι σημαντικό να αναφερθεί στο σημείο αυτό πως πριν εφαρμόσουμε την ενέργεια **ApplyFilter** πάνω στις εγγραφές ενός αντικειμένου, θα πρέπει πρώτα να επιλέξουμε αυτό το αντικείμενο. Αυτή η διαδικασία μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας την ενέργεια «**Επιλογή Αντικειμένου (SelectObject Action)**» που παρουσιάσαμε σε προηγούμενες ενότητες.
- **Ηχητικό σήμα (Beep Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να αναπαράγουμε ένα ηχητικό σήμα δια της χρήσης του μεγαφώνου (**speaker**) του υπολογιστή. Η ενέργεια αυτή χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει την ολοκλήρωση κάποιας διαδικασίας ή την πραγματοποίηση κάποιου σφάλματος, και καλείται χωρίς ορίσματα.
 - **Κατάσταση στοιχείου menu (SetMenuItem Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να καθορίσουμε την κατάσταση των στοιχείων που περιλαμβάνονται σε ένα menu επιλογών, όπως είναι η ενεργοποίηση (**enable**) ή η απενεργοποίηση (**disable**) αυτών των στοιχείων. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Θέση menu (Menu Index):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της θέσης του menu που περιέχει την επιλογή την οποία θέλουμε να διαμορφώσουμε. Ο καθορισμός αυτής της θέσης γίνεται δια της χρήσης ενός ακέραιου αριθμού (που ξεκινά από το μηδέν) ο οποίος εκφράζει την απόσταση του menu από την αρχή του κεντρικού menu της γραμμής εργαλείων που συσχετίζεται με το ενεργό παράθυρο της εφαρμογής.
 2. **Θέση εντολής (Command Index):** μετά τον καθορισμό του menu επιλογών που περιέχει την επιλογή που θέλουμε να διαμορφώσουμε, θα πρέπει να καθορίσουμε και τη θέση της επιλογής μέσα σε αυτό το menu. Για να το κάνουμε αυτό θα πρέπει να καταχωρήσουμε στην παράμετρο αυτή μια ακέραια

τιμή που εκφράζει την απόσταση της συγκεκριμένης επιλογής από την αρχή του menu επιλογών στο οποίο ανήκει.

3. **Θέση Δευτερεύουσας εντολής (SubCommand Index):** στην περίπτωση κατά την οποία η εντολή που θέλουμε να διαμορφώσουμε βρίσκεται μέσα σε κάποιο submenu θα πρέπει να καθορίσουμε ακόμη ένα δείκτη που να καθορίζει τη θέση της εντολής μέσα σε αυτό το submenu. Ο καθορισμός αυτού του δείκτη γίνεται δια της καταχώρησης σε αυτή την παράμετρο μιας ακέραιας τιμής που καθορίζει την απόσταση της εντολής από την αρχή του submenu στο οποίο ανήκει.
4. **Σημαία (Flag):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της κατάστασης για την εντολή που έχει επιλεγεί. Υπάρχουν τέσσερις δυνατές καταστάσεις που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για τις εντολές των menu επιλογών της Access, και οι τιμές που επιτρέπουν τον καθορισμό αυτών των καταστάσεων, είναι οι ακόλουθες:
 - **Όχι γκριζο (Ungray):** στην περίπτωση που η εντολή του menu είναι απενεργοποιημένη (disabled) μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την τιμή που προκειμένου να την ενεργοποιήσουμε.
 - **Γκριζο (Gray):** στην περίπτωση κατά την οποία η εντολή του menu είναι ενεργοποιημένη (enabled), μπορούμε να επιλέξουμε αυτή την τιμή προκειμένου να την απενεργοποιήσουμε.
 - **Χωρίς σημάδι (Uncheck):** η τιμή αυτή χρησιμοποιείται για επιλογές οι οποίες μπορούν να λάβουν μόνο δύο τιμές (Ναι και Όχι). Εάν τεθεί, αποδίδει στις επιλογές αυτού του είδους την τιμή «Όχι».
 - **Με σημάδι (Check):** σε πλήρη αναλογία με την προηγούμενη τιμή, η τιμή Check χρησιμοποιείται για επιλογές που μπορούν να λάβουν μόνο τις τιμές «Ναι» και «Όχι». Εάν τεθεί, αποδίδει στις επιλογές αυτού του είδους την τιμή «Ναι».

Είναι σημαντικό να αναφερθεί στο σημείο αυτό, πως η ενέργεια SetMenuItem δεν μπορεί να εφαρμοσθεί στα προεπιλεγμένα menus (default menus) της Microsoft Access, αλλά μόνο στα προσαρμοσμένα menus (custom menus) τα οποία δημιουργούνται για να καλύψουν τις ανάγκες του χρήστη όταν αυτό είναι αναγκαίο.

- **Κλείσιμο (Close Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να κλείσουμε κάποιο παράθυρο της Microsoft Access, ή το ενεργό παράθυρο (active window) εάν δεν καθορισθεί κάποιο άλλο. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
1. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του τύπου του αντικειμένου του οποίου το παράθυρο επιθυμούμε να κλείσουμε. Στην τρέχουσα έκδοση της Microsoft Access, οι τύ-

ποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι **πίνακας (table)**, **ερώτημα (query)**, **φόρμα (form)**, **έκθεση (report)**, **μακροεντολή (macro)**, **λειτουργική μονάδα (module)**, **σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page)**, **προβολή διακομιστή (server view)**, **διάγραμμα (diagram)** και **αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure)**.

2. **Όνομα Αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ονόματος του αντικειμένου του οποίου το παράθυρο επιθυμούμε να κλείσουμε. Έχοντας καθορίσει τον τύπο αυτού του αντικειμένου δια της χρήσης της προηγούμενης παραμέτρου, ο καθορισμός του ονόματος του αντικειμένου προς επιλογή, γίνεται από κατάλληλα διαμορφωμένο πλαίσιο λίστας (list box) που περιέχει τα ονόματα των αντικειμένων του συγκεκριμένου τύπου. Ας σημειωθεί πως **εάν δεν καθορίσουμε κάποιο τύπο και κάποιο όνομα αντικειμένου, η ενέργεια αυτή θα κλείσει το παράθυρο που συσχετίζεται με το ενεργό αντικείμενο της βάσης.**
3. **Αποθήκευση (Save):** η παράμετρος μας επιτρέπει να καθορίσουμε **εάν τα περιεχόμενα του αντικειμένου του οποίου το παράθυρο θέλουμε να κλείσουμε, θα αποθηκευθούν ή όχι στη βάση δεδομένων της εφαρμογής.** Η παράμετρος αυτή μπορεί να λάβει μία από τις τρεις επόμενες τιμές:
 - **Ναι (Yes):** η χρήση αυτής της τιμής επιβάλλει **την αποθήκευση των δεδομένων του αντικειμένου της βάσης** κατά τον τερματισμό της λειτουργίας του παραθύρου που συσχετίζεται με αυτό.
 - **Όχι (No):** η χρήση αυτής της τιμής **τερματίζει τη λειτουργία του επιλεγμένου παραθύρου, χωρίς να λάβει χώρα αποθήκευση των δεδομένων του αντικειμένου που συσχετίζεται με αυτό.**
 - **Ερώτηση (Prompt):** η χρήση αυτής της τιμής **προκαλεί την εμφάνιση ενός πλαισίου διαλόγου που ρωτά το χρήστη εάν επιθυμεί την αποθήκευση ή όχι των δεδομένων του επιλεγμένου αντικειμένου κατά τον τερματισμό της λειτουργίας του παραθύρου που συσχετίζεται με αυτό.** Η τιμή αυτή αποτελεί και την **προεπιλεγμένη τιμή (default value)** για αυτή την παράμετρο.
- **Κλεψύδρα (Hourglass Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να αντικαταστήσουμε το δείκτη του ποντικιού με μία κλεψύδρα για το χρονικό διάστημα εκτέλεσης της τρέχουσας μακροεντολής, κάτι που είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε περιπτώσεις μακροεντολών η εκτέλεση των οποίων είναι αρκετά χρονοβόρα. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό μιας και μοναδικής παραμέτρου που φέρει το όνομα «**Ενεργοποίηση Κλεψύδρας (Hourglass On)**» και δέχεται μια από τις τιμές «**Ναι (Yes)**» και «**Όχι (No)**» οι οποίες καθορίζουν εάν θα χρησιμοποιηθεί ή όχι το σύμβολο της κλεψύδρας κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της τρέχουσας μακροεντολής.
- **Μεγιστοποίηση (Maximize Action):** η ενέργεια αυτή καλείται χωρίς ορίσματα και επιτρέπει τη **μεγιστοποίηση του ενεργού παραθύρου έτσι ώστε να καλύψει όλη την επιφάνεια εργασίας της Microsoft Access.** Εάν το παράθυρο που θέ-

λουμε να χρησιμοποιήσουμε δεν είναι το ενεργό παράθυρο, μπορούμε να καθορίσουμε το αντικείμενο του οποίου το παράθυρο θέλουμε να μεγιστοποιήσουμε χρησιμοποιώντας την ενέργεια «Επιλογή Αντικειμένου (SelectObject Action)» που έχει μελετηθεί στις προηγούμενες ενότητες.

- **Μετάβαση σε εγγραφή (GoToRecord Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να ορίσουμε κάποια εγγραφή ενός ανοικτού αντικειμένου (πίνακα, φόρμας ή ερωτήματος), ως την τρέχουσα εγγραφή. Προκειμένου να χρησιμοποιήσουμε αυτή την ενέργεια, θα πρέπει να καθορίσουμε τις επόμενες παραμέτρους:
 1. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του τύπου του αντικειμένου του οποίου την εγγραφή επιθυμούμε να προσπελάσουμε. Οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στην τρέχουσα έκδοση της Microsoft Access, είναι **πίνακας (table)**, **ερώτημα (query)**, **φόρμα (form)**, **προβολή διακομιστή (server view)**, και **αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure)**.
 2. **Όνομα Αντικειμένου (Object Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ονόματος του αντικειμένου του οποίου την εγγραφή επιθυμούμε να προσπελάσουμε. Έχοντας καθορίσει τον τύπο αυτού του αντικειμένου δια της χρήσης της προηγούμενης παραμέτρου, ο καθορισμός του ονόματος του αντικειμένου προς επιλογή, γίνεται από κατάλληλα διαμορφωμένο **πλαίσιο λίστας (list box)** που περιέχει τα ονόματα των αντικειμένων του συγκεκριμένου τύπου. Ας σημειωθεί πως εάν δεν καθορίσουμε κάποιο τύπο και κάποιο όνομα αντικειμένου, **η ενέργεια αυτή θα κλείσει το παράθυρο που συσχετίζεται με το ενεργό αντικείμενο της βάσης**.
 3. **Εγγραφή (Record):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της εγγραφής του επιλεγμένου αντικειμένου, στην οποία επιθυμούμε να μεταβούμε, και μπορεί να λάβει μία από τις επόμενες τιμές:
 - **Προηγούμενη (Previous):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τη μετάβαση του χρήστη στην προηγούμενη εγγραφή του αντικειμένου στη σχέση με την τρέχουσα εγγραφή.
 - **Επόμενη (Next):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τη μετάβαση του χρήστη στην επόμενη εγγραφή του αντικειμένου σε σχέση με την τρέχουσα εγγραφή.
 - **Πρώτη (First):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τη μετάβαση του χρήστη στην πρώτη εγγραφή του επιλεγμένου αντικειμένου
 - **Τελευταία (Last):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τη μετάβαση του χρήστη στην τελευταία εγγραφή του επιλεγμένου αντικειμένου.
 - **Μετάβαση στην (Go To):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τη μετάβαση του χρήστη σε κάποια συγκεκριμένη εγγραφή του επιλεγμένου αντικειμένου. Ο καθορισμός αυτής της εγγραφής απαιτεί και τη χρήση της επόμενης παραμέτρου.

- **Νέα (New):** χρησιμοποιώντας την παράμετρο αυτή λαμβάνει χώρα δημιουργία νέας εγγραφής αμέσως μετά την τελευταία εγγραφή του ενεργού αντικειμένου, και μετάβαση του χρήστη σε αυτή τη νέα εγγραφή.
4. **Απόσταση (Offset):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως όρισμα μία ακέραια τιμή η οποία χρησιμοποιείται για τη μετάβαση του χρήστη σε κάποια από τις εγγραφές του επιλεγμένου αντικειμένου, και πιο συγκεκριμένα:

Εάν ο χρήστης έχει επιλέξει να μεταβεί στην προηγούμενη ή στην επόμενη εγγραφή, η μετάβαση γίνεται προς τα πάνω ή προς τα κάτω αντίστοιχα κατά τόσες εγγραφές όσες υπαγορεύονται από την τιμή που έχει καταχωρηθεί σε αυτή την παράμετρο. Εάν για παράδειγμα ο χρήστης καταχωρήσει στην παράμετρο αυτή την τιμή 3, η τρέχουσα εγγραφή είναι η 37^η και ο χρήστης έχει επιλέξει να μεταβεί στην επόμενη εγγραφή, η επανειλημμένη χρήση αυτής της ενέργειας θα μεταφέρει το χρήστη στις εγγραφές υπ' αριθμόν 40, 43, 46, κ.ο.κ.

Εάν ο χρήστης έχει καταχωρήσει στην προηγούμενη παράμετρο την τιμή Go To, η τιμή αυτής της παραμέτρου υπαγορεύει τη θέση της επόμενης εγγραφής. Εάν για παράδειγμα ο χρήστης καταχωρήσει στην παράμετρο αυτή την τιμή 15, θα λάβει χώρα μετάβασή του στη 15^η εγγραφή του επιλεγμένου αντικειμένου, ανεξάρτητα από τη θέση της τρέχουσας εγγραφής.

- **Μετάβαση σε σελίδα (GoToPage Action):** στην περίπτωση κατά την οποία εργαζόμαστε με κάποια φόρμα η οποία χαρακτηρίζεται από την παρουσία περισσότερων από μία σελίδων, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την ενέργεια αυτή για να μεταφέρουμε την εστίαση του συστήματος στο πρώτο στοιχείο ελέγχου που ανήκει σε κάποια συγκεκριμένη σελίδα. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα πως η φόρμα καταχώρησης στοιχείων για τους πελάτες μιας εταιρείας έχει περισσότερες από μία σελίδες, κάθε μία εκ των οποίων περιέχει και κάποιο είδος πληροφορίας, όπως είναι για παράδειγμα τα προσωπικά και οικονομικά στοιχεία του πελάτη, τα στοιχεία αγορών και πωλήσεων κ.ο.κ. Στην περίπτωση αυτή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την ενέργεια για να μεταφερθούμε σε κάποια συγκεκριμένη σελίδα. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των ακόλουθων πληροφοριών:
1. **Αριθμός σελίδας (Page Number):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή τον αριθμό της σελίδας στην οποία θέλουμε να μεταβούμε. Εάν δεν καταχωρήσουμε τιμή σε αυτή την παράμετρο, ο έλεγχος του συστήματος θα παραμείνει στην τρέχουσα σελίδα.
 2. **Δεξιά (Right) και Κάτω (Down):** σε περίπτωση κατά την οποία δεν θέλουμε να εμφανίσουμε ολόκληρη τη σελίδα αλλά μόνο ένα μέρος αυτής, θα πρέπει να καθορίσουμε τις συντεταγμένες της πάνω αριστερής γωνίας του τμήματος της φόρμας που θέλουμε να εμφανίσουμε. Για να το κάνουμε αυτό θα καταχωρήσουμε στην παράμετρο «Δεξιά» τη συντεταγμένη της οριζό-

ντίας θέσης της πάνω αριστερής γωνίας μετρημένη από την αριστερή άκρη του παραθύρου που την περιέχει, και στην παράμετρο «Κάτω» τη συντεταγμένη της κατακόρυφης θέσης της άνω αριστερής γωνίας μετρημένη από την επάνω άκρη του παραθύρου που την περιέχει. Οι μονάδες μέτρησης αυτών των συντεταγμένων, θα είναι ίντσες ή εκατοστά, ανάλογα με τις ρυθμίσεις που έχουμε ορίσει για το σύστημά μας από το εικονίδιο **Regional Settings** του πίνακα ελέγχου.

- **Μετάβαση σε στοιχείο ελέγχου (GoToControl Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να μεταφέρουμε την εστίαση του συστήματος σε κάποιο πεδίο ή στοιχείο ελέγχου της τρέχουσας εγγραφής, σε ένα ανοικτό αντικείμενο της βάσης δεδομένων (π.χ. πίνακα, φόρμα ή ερώτημα). Αυτή η ενέργεια είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις κατά τις οποίες θέλουμε να μετακινηθούμε στα διάφορα πεδία της φόρμας ανάλογα με τις συνθήκες που υφίστανται σε κάθε περίπτωση. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα πως καταχωρούμε **τα προσωπικά δεδομένα των υπαλλήλων μιας εταιρείας** και πως για κάθε άνδρα υπάλληλο καταγράφουμε στοιχεία που αφορούν **τη στρατολογική του κατάσταση**. Εάν ο υπάλληλος που καταχωρούμε είναι γυναίκα, μπορούμε χρησιμοποιώντας αυτή την ενέργεια, να μεταφέρουμε την εστίαση του συστήματος σε ένα άλλο στοιχείο της φόρμας και να συνεχίσουμε την καταχώρηση των στοιχείων από εκεί και πέρα, **παρακάμπτοντας τα πεδία τα οποία συσχετίζονται με την καταχώρηση των στρατολογικών δεδομένων, και τα οποία στην περίπτωση των γυναικών υπαλλήλων δεν χρησιμοποιούνται καθόλου**.

Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό της τιμής μιας και μοναδικής παραμέτρου, που είναι **το όνομα του στοιχείου στο οποίο θέλουμε να μεταβούμε**. Εάν για παράδειγμα θέλουμε να μεταφερθούμε στο πεδίο **LNAME** της φόρμας **EMPLOYEE** που εμφανίζει τα προσωπικά στοιχεία των υπαλλήλων της εταιρείας, θα πρέπει να καταχωρήσουμε στην παράμετρο «Όνομα στοιχείου ελέγχου (Control Name)» την τιμή «**LNAME**».

- **Μετακίνηση – Προσαρμογή Μεγέθους (MoveSize Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να μετακινήσουμε ή να αλλάξουμε το μέγεθος του ενεργού παραθύρου της βάσης δεδομένων. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Δεξιά (Right):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της τιμής της οριζόντιας συντεταγμένης της άνω αριστερής γωνίας της νέας θέσης του παραθύρου. Η τιμή αυτή εκφράζει την απόσταση της νέας θέσης της άνω αριστερής γωνίας, από την αριστερή πλευρά του παραθύρου μέσα στο οποίο περιέχεται το ενεργό παράθυρο της βάσης.
 2. **Κάτω (Down):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της τιμής της κατακόρυφης συντεταγμένης της άνω αριστερής γωνίας της νέας θέσης του παραθύρου. Η τιμή που καταχωρούμε στην παράμετρο αυτή, εκφράζει την απόσταση της νέας θέσης της αριστερής γωνίας από την πάνω πλευρά του παραθύρου μέσα στο οποίο περιέχεται το ενεργό παράθυρο της βάσης.

3. **Πλάτος (Width):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως όρισμα **το νέο πλάτος του παραθύρου**
4. **Ύψος (Height):** η τιμή αυτή δέχεται ως όρισμα **το νέο ύψος του παραθύρου**.

Σε πλήρη αναλογία με παρόμοια ιδιότητα που παρουσιάστηκε σε προηγούμενη παράγραφο, **οι μονάδες μέτρησης των αριθμητικών τιμών που διαβιβάζονται ως τιμές στις παραπάνω ιδιότητες, είναι ίντσες ή εκατοστά ανάλογα με τις ρυθμίσεις του συστήματός μας έτσι όπως αυτές έχουν καθορισθεί από το ει-κονίδιο Regional Settings του Πίνακα Ελέγχου.**

- **Μεταφορά βάσης δεδομένων (TransferDatabase Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να κάνουμε εισαγωγή (import) και εξαγωγή (export) δεδομένων ανάμεσα στην τρέχουσα βάση δεδομένων και σε μία άλλη βάση δεδομένων, η οποία μπορεί να έχει δημιουργηθεί είτε με τη **Microsoft Access** είτε δια της χρήσης άλλων συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων όπως είναι η **Paradox** ή η **dBase IV**. Στην ειδική περίπτωση κατά την οποία και οι δύο βάσεις έχουν δημιουργηθεί με τη **Microsoft Access**, έχουμε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε τα περιεχόμενα των πινάκων της άλλης βάσης δεδομένων χωρίς να χρειαστεί να τους αντιγράψουμε στην τρέχουσα βάση (**table linking**).

Η χρήση της ενέργειας **TransferDatabase** απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:

1. **Τύπος Μεταφοράς (Transfer Type):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του τύπου μεταφοράς των δεδομένων ανάμεσα στις δύο βάσεις, και μπορεί να λάβει μία από τις επόμενες τρεις τιμές:
 - **Εισαγωγή (Import):** η χρήση αυτής της τιμής στην παράμετρο **Transfer Type** έχει ως αποτέλεσμα την εισαγωγή δεδομένων από πίνακα κάποιας άλλης βάσης δεδομένων στην τρέχουσα βάση. Αυτή η τιμή αποτελεί και την προεπιλεγμένη τιμή της ιδιότητας.
 - **Εξαγωγή (Export):** χρησιμοποιούμε αυτή την τιμή στην παράμετρο **Transfer Type** στην περίπτωση κατά την οποία θέλουμε να πραγματοποιήσουμε εξαγωγή των δεδομένων κάποιου από τους πίνακες της βάσης, σε κάποια άλλη βάση δεδομένων.
 - **Σύνδεση (Link):** στην περίπτωση κατά την οποία και οι δύο βάσεις δεδομένων έχουν δημιουργηθεί με τη **Microsoft Access**, μπορούμε αντί για την εισαγωγή των δεδομένων κάποιου από τους πίνακες της δεύτερης βάσης, να δημιουργήσουμε ένα σύνδεσμο προς αυτόν τον πίνακα, έτσι ώστε να προσπελάσουμε τα δεδομένα του, χωρίς να χρειαστεί να τον αντιγράψουμε στην τρέχουσα βάση.
2. **Τύπος βάσης δεδομένων (Database Type):** χρησιμοποιούμε αυτή την παράμετρο για να καθορίσουμε τον τύπο της βάσης δεδομένων τα δεδομένα της οποίας θέλουμε να προσπελάσουμε. Η τρέχουσα έκδοση της **Microsoft Ac-**

cess, επιτρέπει την προσπέλαση πολλών διαφορετικών τύπων βάσεων δεδομένων που έχουν δημιουργηθεί από εφαρμογές όπως είναι η **Paradox** και η **dBase IV**. Η προεπιλεγμένη τιμή για αυτή την ιδιότητα αναφέρεται σε τύπο βάσης δεδομένων που έχει δημιουργηθεί από τη **Microsoft Access**.

3. **Όνομα βάσης δεδομένων (Database Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως όρισμα **το όνομα του αρχείου της βάσης δεδομένων του οποίου τα δεδομένα επιθυμούμε να προσπελάσουμε**. Σε περίπτωση κατά την οποία η βάση δεδομένων που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε **αποθηκεύει τους πίνακες της βάσης σε διαφορετικό αρχείο**, μπορούμε να καταχωρήσουμε ως τιμή σε αυτή την παράμετρο, **το όνομα του καταλόγου (directory) που περιέχει όλα αυτά τα αρχεία**.
4. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του τύπου του αντικειμένου της βάσης δεδομένων που επιθυμούμε να προσπελάσουμε. Στην τρέχουσα έκδοση της Microsoft Access, οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι **πίνακας (table), ερώτημα (query), φόρμα (form), έκθεση (report), μακροεντολή (macro), λειτουργική μονάδα (module), σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page), προβολή διακομιστή (server view), διάγραμμα (diagram) και αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure)**.
5. **Προέλευση (Source):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή **το όνομα του πίνακα, του ερωτήματος ή γενικότερα του αντικειμένου της Microsoft Access, τα δεδομένα του οποίου επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε**. Στην περίπτωση κατά την οποία η βάση έχει δημιουργηθεί από ένα άλλο πρόγραμμα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, που αποθηκεύει τον κάθε πίνακα της βάσης σε ξεχωριστό αρχείο, θα πρέπει να καταχωρήσουμε σε αυτή την παράμετρο το όνομα αυτού του αρχείου.
6. **Προορισμός (Destination):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως όρισμα **το όνομα του αντικειμένου που θα δημιουργηθεί στη βάση προορισμού, ως αποτέλεσμα της ανταλλαγής πληροφορίας (εισαγωγή, εξαγωγή ή σύνδεση) ανάμεσα στις δύο βάσεις**. Σε πλήρη αναλογία με την προηγούμενη περίπτωση, εάν τα δεδομένα των αντικειμένων της βάσης είναι αποθηκευμένα σε διαφορετικά αρχεία, μπορούμε να καταχωρήσουμε σε αυτή την παράμετρο, **το όνομα του κατάλληλου σε κάθε περίπτωση αρχείου**.
7. **Μόνο η δομή (Structure Only):** σε ορισμένες περιπτώσεις η πληροφορία που θέλουμε να ανταλλάξουμε ανάμεσα σε δύο βάσεις δεδομένων, **αφορά μόνο τη δομή των πινάκων της βάσης, και όχι τα δεδομένα που βρίσκονται αποθηκευμένα στους πίνακες αυτούς**. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε αυτή την παράμετρο, καταχωρώντας σε αυτή, την τιμή **«Ναι (Yes)»**. Ωστόσο η προεπιλεγμένη τιμή αυτής της παραμέτρου είναι η τιμή **«Όχι (No)»** η οποία έχει ως αποτέλεσμα την ανταλλαγή **όχι μόνο της δομής των πινάκων, αλλά και των δεδομένων που περιλαμβάνονται σε αυτούς**.

- **Μεταφορά κειμένου (TransferText Action) :** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να κάνουμε ανταλλαγή κειμένου (εισαγωγή, εξαγωγή ή σύνδεση) ανάμεσα σε ένα αρχείο κειμένου και σε μία βάση δεδομένων της Microsoft Access. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Τύπος Μεταφοράς (Transfer Type) :** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του τύπου μεταφοράς του κειμένου ανάμεσα στο αρχείο κειμένου και στη βάση δεδομένων. Η χρήση αυτής της παραμέτρου είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς επιτρέπει τη μεταφορά διαμορφωμένου κειμένου που περιέχει διαχωριστικούς χαρακτήρες δια της χρήσης των οποίων είναι δυνατή η οργάνωση της πληροφορίας σε γραμμές και στήλες. Η τρέχουσα έκδοση της Microsoft Access επιτρέπει ένα αρκετά μεγάλο αριθμό τύπων μεταφοράς δεδομένων, και ο καθορισμός του επιθυμητού σε κάθε περίπτωση τύπου μεταφοράς, γίνεται δια της χρήσης κατάλληλα διαμορφωμένου πλαισίου λίστας (list box).
 2. **Όνομα προδιαγραφής (Specification Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή ένα όνομα προδιαγραφής που ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο το σύνολο των πληροφοριών διαμόρφωσης που χαρακτηρίζουν τη διαδικασία ανταλλαγής δεδομένων ανάμεσα στο αρχείο κειμένου και στην τρέχουσα βάση.
 3. **Όνομα πίνακα (Table Name):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή για να καθορίσουμε το όνομα του πίνακα της βάσης δεδομένων που συμμετέχει στη διαδικασία μεταφοράς κειμένου. Αυτός ο πίνακας μπορεί να είναι η πηγή των δεδομένων που μεταφέρονται από τη βάση προς το αρχείο κειμένου (export procedure), η το αντικείμενο της βάσης στο οποίο θα αποθηκευθούν τα δεδομένα που μεταφέρονται από το αρχείο κειμένου προς τη βάση (import procedure).
 4. **Όνομα αρχείου (File Name):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του αρχείου κειμένου που θα χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία μεταφοράς κειμένου από ή προς τη βάση δεδομένων. Η τιμή που θα καταχωρηθεί στην εν λόγω παράμετρο δεν θα περιλαμβάνει μόνο το όνομα του αρχείου, αλλά το πλήρες όνομα της διαδρομής στο δέντρο καταλόγων του συστήματος που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο αρχείο.
 5. **Περιέχει ονόματα πεδίων (Has Field Names):** στην περίπτωση κατά την οποία τα δεδομένα του αρχείου που θέλουμε να μεταφέρουμε είναι οργανωμένα σε γραμμές και στήλες, είναι πιθανό η πρώτη γραμμή του αρχείου να μην περιέχει δεδομένα, αλλά τα ονόματα των πεδίων των οποίων οι τιμές περιλαμβάνονται στις στήλες του αρχείου. Στην περίπτωση που συμβαίνει κάτι τέτοιο, μπορούμε να αποδώσουμε στην παράμετρο αυτή την τιμή «Ναι (Yes)». Η χρήση αυτής της τιμής στην εν λόγω παράμετρο, επιτρέπει στη Microsoft Access να χρησιμοποιήσει τα ονόματα αυτών των πεδίων για τα αντίστοιχα πεδία του πίνακα της βάσης δεδομένων στον οποίο θα αποθηκευθούν τα δεδομένα που μεταφέρονται. Στην αντίθετη περίπτωση η τιμή που θα καταχωρήσουμε σε αυτή την παράμετρο, θα είναι η τιμή «Όχι (No)».

6. **Πίνακας HTML (HTML Table Name):** στην περίπτωση κατά την οποία λαμβάνει χώρα μεταφορά δεδομένων ανάμεσα στην τρέχουσα βάση δεδομένων και σε μία σελίδα **HTML**, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την παράμετρο, για να καθορίσουμε **το όνομα του πίνακα ή της λίστας αυτής της σελίδας, τα δεδομένα του οποίου επιθυμούμε να προσπελάσουμε**. Στην περίπτωση κατά την οποία δεν καταχωρηθεί καμία τιμή σε αυτή την παράμετρο, **θα λάβει χώρα μεταφορά των δεδομένων του πρώτου πίνακα ή λίστας που ανήκει σε αυτή τη σελίδα**.
7. **Κωδικοσελίδα (Code Page):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό της κωδικοσελίδας που χρησιμοποιείται για τη διαμόρφωση των περιεχομένων του αρχείου κειμένου που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.
- **Μεταφορά υπολογιστικού φύλλου (TransferSpreadSheet Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να κάνουμε ανταλλαγή δεδομένων (εισαγωγή, εξαγωγή ή σύνδεση), ανάμεσα σε ένα υπολογιστικό φύλλο (δηλαδή ένα φύλλο δεδομένων) και στην τρέχουσα βάση. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Τύπος μεταφοράς (Transfer Type):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του τύπου μεταφοράς (εισαγωγή, εξαγωγή ή σύνδεση) που θα λάβει χώρα ανάμεσα στο υπολογιστικό φύλλο δεδομένων και στην τρέχουσα βάση.
 2. **Τύπος υπολογιστικού φύλλου (Spreadsheet Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για να καθορίσουμε τον τύπο του υπολογιστικού φύλλου που θα χρησιμοποιήσουμε στη διαδικασία μεταφοράς δεδομένων. Η τρέχουσα έκδοση της **Microsoft Access** επιτρέπει τη χρήση πολλών τύπων υπολογιστικών φύλλων που έχουν δημιουργηθεί τόσο με το **Microsoft Excel** όσο και με το **Lotus 1-2-3**.
 3. **Όνομα πίνακα (Table Name):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του ονόματος του πίνακα της βάσης δεδομένων που θα χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία μεταφοράς δεδομένων. Αυτός ο πίνακας μπορεί να είναι η προέλευση των δεδομένων που θα μεταφερθούν από τη βάση προς το υπολογιστικό φύλλο, ή το αντικείμενο της βάσης στο οποίο θα αποθηκευθούν τα δεδομένα που μεταφέρονται από το υπολογιστικό φύλλο προς τη βάση.
 4. **Όνομα αρχείου (File Name):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του ονόματος του υπολογιστικού φύλλου, που θα χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία μεταφοράς δεδομένων από ή προς τη βάση. Η τιμή που θα καταχωρηθεί στην εν λόγω παράμετρο δεν θα περιλαμβάνει μόνο το όνομα του αρχείου, αλλά το πλήρες όνομα της διαδρομής στο δέντρο καταλόγων του συστήματος που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο αρχείο.
 5. **Περιέχει ονόματα πεδίων (Has Field Names):** σε πλήρη αναλογία με την αντίστοιχη παράμετρο της ενέργειας **TransferText**, η παράμετρος αυτή μας

επιτρέπει να καθορίσουμε εάν η πρώτη γραμμή του μεταφερόμενου φύλλου δεδομένων περιέχει ή όχι ονόματα πεδίων. Στην περίπτωση κατά την οποία συμβαίνει κάτι τέτοιο, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτά τα ονόματα ως τα ονόματα των πεδίων του πίνακα που θα χρησιμοποιηθεί προκειμένου να αποθηκεύσει τα μεταφερόμενα δεδομένα.

6. **Περιοχή (Range):** χρησιμοποιούμε αυτή την παράμετρο για να καθορίσουμε την περιοχή κελιών του φύλλου δεδομένων της οποίας το περιεχόμενο θέλουμε να μεταφέρουμε. Εάν αυτή η παράμετρος δεν χρησιμοποιηθεί, θα λάβει χώρα μεταφορά όλου του φύλλου δεδομένων.
- **Μετονομασία (Rename Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να αλλάξουμε το όνομα κάποιου από τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Νέο όνομα (New Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μια συμβολοσειρά που περιέχει το νέο όνομα του αντικειμένου που θέλουμε να μετονομάσουμε.
 2. **Τύπος Αντικειμένου (Object Type):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του τύπου του αντικειμένου του οποίου το όνομα επιθυμούμε να μεταβάλλουμε. Στην τρέχουσα έκδοση της Microsoft Access, οι τύποι αντικειμένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, είναι πίνακας (table), ερώτημα (query), φόρμα (form), έκθεση (report), μακροεντολή (macro), λειτουργική μονάδα (module), σελίδα πρόσβασης δεδομένων (data access page), προβολή διακομιστή (server view), διάγραμμα (diagram) και αποθηκευμένη διαδικασία (stored procedure).
 3. **Παλαιό όνομα (Old Name):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ονόματος του αντικειμένου που επιθυμούμε να μετονομάσουμε. Εάν δεν καθορίσουμε κάποιο τύπο και κάποιο όνομα αντικειμένου, η ενέργεια αυτή θα μετονομάσει το ενεργό αντικείμενο που βρίσκεται επιλεγμένο στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων.
 - **Όλες οι εγγραφές (ShowAllRecords Action):** στην περίπτωση κατά την οποία λαμβάνει χώρα προεπισκόπηση μόνο ενός μέρους των εγγραφών κάποιου αντικειμένου (επειδή ενδεχομένως έχει εφαρμοσθεί κάποιο φίλτρο), μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την ενέργεια προκειμένου να εμφανίσουμε όλες τις εγγραφές που συσχετίζονται με αυτό. Η ενέργεια αυτή εφαρμόζεται στο ενεργό αντικείμενο της βάσης δεδομένων (πίνακας, φόρμα ή ερώτημα) και για το λόγο αυτό καλείται χωρίς ορίσματα.
 - **Ορισμός Τιμής (SetValue Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια για να καθορίσουμε τις τιμές των ιδιοτήτων που συσχετίζονται με τα στοιχεία ελέγχου που περιλαμβάνονται σε μία φόρμα ή σε μία αναφορά. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:

1. **Στοιχείο (Item):** η παράμετρος αυτή επιτρέπει τον καθορισμό του στοιχείου του αντικειμένου της βάσης επί του οποίου επιθυμούμε να εφαρμόσουμε αυτή την ενέργεια. Προκειμένου να καθορίσουμε αυτό το στοιχείο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το παράθυρο της δόμησης εκφράσεων που εμφανίζεται χρησιμοποιώντας το μικρό κουμπί που βρίσκεται στο δεξί μέρος του πεδίου καταχώρησης αυτής της παραμέτρου. Εάν για παράδειγμα επιθυμούμε να ορίσουμε κάποια ιδιότητα για το πεδίο **LNAME** της φόρμας **EMPLOYEE**, η συμβολοσειρά που θα προκύψει χρησιμοποιώντας το παράθυρο της δόμησης εκφράσεων, θα είναι η **Forms![EMPLOYEE]![LName]**.
 2. **Έκφραση (Expression):** η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για την καταχώρηση της έκφρασης δια της οποίας θα λάβει χώρα η απόδοση τιμής σε κάποια από τις παραμέτρους του καθορισμένου αντικειμένου. Η δημιουργία αυτής της έκφρασης γίνεται δια της χρήσης του παραθύρου δόμησης εκφράσεων που χρησιμοποιείται και για τον καθορισμό του στοιχείου ελέγχου.
- **Πλαίσιο Μηνύματος (MsgBox Action):** χρησιμοποιούμε αυτή την ενέργεια σε περιπτώσεις κατά τις οποίες επιθυμούμε να εμφανίσουμε στην οθόνη του χρήστη, ένα προειδοποιητικό ή ενημερωτικό μήνυμα. Η χρήση αυτής της ενέργειας απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:
 1. **Μήνυμα (Message):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μια συμβολοσειρά με μέγιστο μήκος 255 χαρακτήρες, η οποία περιέχει το κείμενο του μηνύματος που επιθυμούμε να εμφανίσουμε.
 2. **Ηχητικό σήμα (Beep):** στην περίπτωση κατά την οποία επιθυμούμε να εμφανίσουμε το κείμενο του μηνύματος συνοδευόμενο από μία ηχητική προειδοποίηση, καταχωρούμε στην παράμετρο αυτή την τιμή «Ναι (Yes)», που αποτελεί και την προεπιλεγμένη τιμή αυτής της παραμέτρου.
 3. **Τύπος (Type):** χρησιμοποιούμε την παράμετρο αυτή για να καθορίσουμε τον τύπο του μηνύματος που θέλουμε να εμφανίσουμε. Η τιμή που θα καταχωρηθεί στην εν λόγω παράμετρο, καθορίζει και το εικονίδιο (icon) που θα χρησιμοποιηθεί στο μήνυμα προς εμφάνιση. Υπάρχουν δύο κατηγορίες μηνυμάτων, εκ των οποίων η πρώτη κατηγορία (προειδοποιητικά μηνύματα) συσχετίζονται με την πραγματοποίηση μη επιτρεπτών ενεργειών ή με την εμφάνιση σφαλμάτων, ενώ η δεύτερη κατηγορία (ενημερωτικά μηνύματα) εμφανίζουν ενημερωτικές πληροφορίες στην οθόνη του χρήστη κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασής του με την εφαρμογή.
 4. **Τίτλος (Title):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μια συμβολοσειρά η οποία περιέχει τον τίτλο του μηνύματος που θέλουμε να εμφανίσουμε. Εάν δεν ορίσουμε κάποιο τίτλο, το μήνυμα που θα εμφανιστεί θα έχει ως τίτλο τη συμβολοσειρά «Microsoft Access».
 - **Προσθήκη Menu (AddMenu Action):** χρησιμοποιούμε την ενέργεια αυτή για να κατασκευάσουμε διάφορα είδη menu επιλογών, όπως αναδυόμενα menus,

menu συντόμευσης και menu bars. Η χρήση αυτής της ενέργειας, απαιτεί τον καθορισμό των επόμενων παραμέτρων:

1. **Όνομα menu (Menu Name):** η παράμετρος αυτή δέχεται ως τιμή μια συμβολοσειρά που περιέχει **το όνομα του menu που θα εμφανίζεται στην προσαρμοσμένη γραμμή εργαλείων.**
2. **Όνομα μακροεντολής menu (Menu Macro Name):** χρησιμοποιούμε αυτή την παράμετρο για να καθορίσουμε **το όνομα της ομάδας μακροεντολών η οποία περιέχει τις ενέργειες που θα συσχετισθούν με το νέο menu επιλογών.**
3. **Κείμενο γραμμής κατάστασης (Status Bar Text):** η παράμετρος αυτή περιέχει **το κείμενο που θα εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης της εφαρμογής (status bar) κάθε φορά που θα χρησιμοποιείται το νέο menu επιλογών.**