

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΤΟΙΜΑ ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ PASCAL

ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

delete

Μορφή: delete(s:string;a,m:integer)

Ενέργεια: Διαγράφει από το string s ένα τμήμα του που αρχίζει από τη θέση a και έχει πλήθος χαρακτήρων m. Τα a, m είναι ακέραιου τύπου, ενώ το s είναι αλφαριθμητικού τύπου.

insert

Μορφή: insert(a:string; var s:string;m:integer)

Ενέργεια: Παρεμβάλλει το string a μέσα στο string s στη θέση m. Το m είναι ακέραιου τύπου, ενώ τα a και s είναι αλφαριθμητικού τύπου.

str

Μορφή: str(m:real [:a:d];var s:string) ή

str(m: integer[:a];var s:string)

Ενέργεια: Μετατρέπει μια αριθμητική τιμή m σε αλφαριθμητική s. Η διαδικασία καλείται str(m:a:d,s), όταν το m είναι πραγματικού τύπου, και str(m:a,s), όταν το m είναι ακέραιου τύπου.

val

Μορφή: val(s:string; var m:real; var e:integer)

Ενέργεια: Μετατρέπει ένα string s σε ακέραια ή πραγματική μορφή και το αποδίνει στη μεταβλητή m. Αν το περιεχόμενο της μεταβλητής s περιέχει έστω και ένα μη αποδεκτό αριθμητικό χαρακτήρα (εκτός από πρόσημο ή υποδιαστολή), η μετατροπή αποτυγχάνει και η μεταβλητή ελέγχου e παίρνει τιμή τη θέση του μη αποδεκτού χαρακτήρα μέσα στο string, αλλιώς η μεταβλητή ελέγχου παίρνει την τιμή 0 (μηδέν).

ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

concat

Μορφή: concat(x,y):string

Ενέργεια: Επιστρέφει ένα string που προκύπτει από συνένωση του string x με το string y. Το νέο string πρέπει να έχει πλήθος χαρακτήρων, τουλάχιστον ίσο με το άθροισμα των χαρακτήρων του x και y και όχι μεγαλύτερο από 255 χαρακτήρες.

copy

Μορφή: copy(x:string;a,m:integer):string

Ενέργεια: Επιστρέφει ένα τμήμα του string x (substring) που αρχίζει από τη θέση a και έχει m πλήθος χαρακτήρες.

length

Μορφή: length (x:string):integer

Ενέργεια: Επιστρέφει το πλήθος των χαρακτήρων μιας αλφαριθμητικής (string) μεταβλητής ή σταθεράς.

pos

Μορφή: pos (b,a:string):integer

Ενέργεια: Εξετάζει αν το string b περιέχεται στο string a και επιστρέφει έναν ακέραιο που δηλώνει τη θέση του πρώτου χαρακτήρα του string b μέσα στο string a. Αν το b δεν υπάρχει στο a, τότε επιστρέφεται η τιμή 0 (μηδέν).

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

abs

Μορφή: abs(x:real):real ή abs(x:integer): integer

Ενέργεια: Επιστρέφει την απόλυτη τιμή παράστασης ή μεταβλητής ή σταθεράς. Το όρισμα της συνάρτησης μπορεί να είναι τύπου ακέραιου ή πραγματικού. Η επιστρεφόμενη τιμή είναι ίδιου τύπου με το όρισμα.

arctan

Μορφή: arctan(x:real):real

Ενέργεια: Επιστρέφει την τιμή του τόξου, που έχει εφαπτομένη x, σε ακτίνια.

cos

Μορφή: cos(x:real):real

Ενέργεια: Επιστρέφει το συνημίτονο του τόξου x, όταν αυτό εκφράζεται σε ακτίνια.

exp

Μορφή: `exp(x:real):real` ή `exp(x:integer):real`

Ενέργεια: Επιστρέφει τη δύναμη που έχει βάση τον αριθμό e ($e=2.7182818$) και εκθέτη το x. Το όρισμα και το αποτέλεσμα είναι πραγματικού τύπου.

frac

Μορφή: `frac(x:real):real`

Ενέργεια: Επιστρέφει το δεκαδικό μέρος του x. Το x και το αποτέλεσμα είναι πραγματικού τύπου. Ισχύει η σχέση: $\text{frac}(x) = x - \text{int}(x)$

int

Μορφή: `int(x:real):real`

Ενέργεια: Επιστρέφει το ακέραιο μέρος του x. Το x και το αποτέλεσμα είναι πραγματικού τύπου.

ln

Μορφή: `ln(x:real):real`

Ενέργεια: Επιστρέφει το φυσικό λογάριθμο του x. Το x είναι ένας θετικός πραγματικός αριθμός.

pi

Μορφή: `pi:real`.

Ενέργεια: Είναι μια συνάρτηση χωρίς όρισμα και επιστρέφει το γνωστό αριθμό $\pi=3.141592653.....$

random

Μορφή: `random:real` ή `random(x:word):word`

Ενέργεια: Αν δοθεί χωρίς όρισμα, επιστρέφει ένα τυχαίο αριθμό πραγματικού τύπου μεταξύ 0 και 1. Αν δοθεί με όρισμα, τότε επιστρέφει ένα τυχαίο αριθμό ακέραιου τύπου στο διάστημα $[0, x)$.

round

Μορφή: `round(x:real):longint`

Ενέργεια: Στρογγυλοποιεί μια τιμή πραγματικού τύπου σε μια τιμή ακέραιου τύπου.

sin

Μορφή: `sin(x:real):real`

Ενέργεια: Επιστρέφει το ημίτονο του τόξου x, όταν αυτό εκφράζεται σε ακτίνια.

sqr

Μορφή: `sqr(x:real):real` ή `sqr(x:integer):integer`

Ενέργεια: Επιστρέφει το τετράγωνο του αριθμού x. Το αποτέλεσμα είναι ίδιου τύπου με το x.

sqrт**Μορφή:** `sqrт(x:real):real`

Ενέργεια: Επιστρέφει την τετραγωνική ρίζα του αριθμού x. Το αποτέλεσμα είναι πραγματικού τύπου.

trunc**Μορφή:** `trunc(x:real):integer`

Ενέργεια: Αποκόπτει τα δεκαδικά ψηφία μιας τιμής ενός πραγματικού τύπου και επιστρέφει μια τιμή ακέραιου τύπου.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

chr**Μορφή:** `chr(x:integer):char`

Ενέργεια: Επιστρέφει τον ASCII χαρακτήρα που αντιστοιχεί στον ακέραιο αριθμό x. Το όρισμα x παίρνει τιμές από 0 έως 255.

ord**Μορφή:** `ord(x:char):integer` ή `ord(x:scalar):integer`

Ενέργεια: Επιστρέφει τη θέση του χαρακτήρα x στον ASCII κώδικα ή τη θέση ενός στοιχείου x ενός βαθμωτού τύπου. Η συνάρτηση αυτή είναι αντίστροφη της chr.

odd**Μορφή:** `odd(x:longint):boolean`

Ενέργεια: Επιστρέφει την τιμή true, αν το όρισμα είναι περιττός, και false, αν είναι άρτιος. Το όρισμα είναι ακέραιου τύπου (longint [-2147483648, +2147483647]).

pred**Μορφή:** `pred(x:scalar):scalar`

Ενέργεια: Επιστρέφει το προηγούμενο του ορίσματος. Το όρισμα πρέπει να είναι τύπου στον οποίο να ορίζεται διάταξη. Το αποτέλεσμα είναι ίδιου τύπου με το όρισμα.

succ**Μορφή:** `succ(x:scalar):scalar`

Ενέργεια: Επιστρέφει το επόμενο στοιχείο του ορίσματος. Το όρισμα πρέπει να είναι τύπου στον οποίο να ορίζεται διάταξη. Το αποτέλεσμα είναι ίδιου τύπου με το όρισμα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ-ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΟΘΩΝΗΣ

Για να λειτουργήσουν στην Turbo Pascal οι διαδικασίες και οι συναρτήσεις χειρισμού οθόνης, πρέπει να εμφανίζεται η δήλωση **uses crt** για τις εκδόσεις σε περιβάλλον MS-DOS ή **uses wincrt** σε περιβάλλον WINDOWS, αμέσως μετά την επικεφαλίδα του προγράμματος. Η δήλωση αυτή δίνει οδηγίες στον compiler για την ενσωμάτωση μιας ενότητας που αναγνωρίζει τις διαδικασίες και τις συναρτήσεις χειρισμού οθόνης. Μερικές από τις βασικές διαδικασίες και συναρτήσεις χειρισμού της οθόνης παρουσιάζονται παρακάτω.

clrscr

Μορφή: **clrscr** (διαδικασία)

Ενέργεια: Καθαρίζει την οθόνη και τοποθετεί το δρομέα στην άνω αριστερή γωνία.

gotoxy

Μορφή: **gotoxy (m,n:byte)** (διαδικασία)

Ενέργεια: Τοποθετεί το δρομέα στη στήλη m και στη γραμμή n της οθόνης ή του ενεργοποιημένου παράθυρου (window). Η επόμενη διαδικασία εισόδου ή εξόδου που αφορά την οθόνη θα γίνει στη στήλη m και στη γραμμή n.

keypressed

Μορφή: **keypressed:boolean** (συνάρτηση)

Ενέργεια: Επιστρέφει την τιμή true, αν έχει πατηθεί πλήκτρο, αλλιώς επιστρέφει false.

readkey

Μορφή: **readkey:char** (συνάρτηση)

Ενέργεια: Επιστρέφει ένα χαρακτήρα που διαβάζει από το πληκτρολόγιο χωρίς αυτός να εμφανίζεται στην οθόνη.

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Algorithm = Αλγόριθμος. Η ακολουθία των εντολών-βημάτων μιας διαδικασίας για την επίλυση κάποιου προβλήματος σύμφωνα με συγκεκριμένους κανόνες.

Array = Πίνακας.

ASCII: (American Standard Code for Information Interchange): Κώδικας αναπαράστασης χαρακτήρων.

Assembler = Συμβολομεταφραστής. Ένα μεταφραστικό πρόγραμμα που μεταφράζει μία συμβολική γλώσσα σε γλώσσα μηχανής.

Bit (Binary digit) = Δυαδικό ψηφίο.

Byte. Ένα σύνολο από δυαδικά ψηφία (bits) 8, 16, 32, 64. Χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά μνήμης.

Central Processing Unit = Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.

Comment = Σχόλιο.

Compiler = Μεταγλωττιστή. Μεταφραστικό πρόγραμμα που ελέγχει γραμματικά και συντακτικά ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα υψηλού επιπέδου και το μεταφράζει σε γλώσσα μηχανής.

Compound Statement = Σύνθετη εντολή.

Constant = Σταθερά.

CPU (Central Processing Unit)= Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.

Data = Δεδομένα.

Data Processing = Επεξεργασία Δεδομένων.

Data Type = Τύπος δεδομένων.

Debugging = Εκσφαλμάτωση. Διαδικασία εντοπισμού λαθών ενός προγράμματος.

Decimal = Δεκαδικός.

Documentation = Τεκμηρίωση.

Enumerated Type = Απαριθμητός Τύπος.

Event Programming = Προγραμματισμός βασισμένος στα γεγονότα.

Execution cycle = Κύκλος εκτέλεσης (εντολής). Η διαδικασία κατά τη οποία αποκωδικοποιείται μία εντολή και εκτελείται από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.

False = ψευδής.

Fetch cycle = Κύκλος ανάληψης (εντολής). Η διαδικασία κατά τη οποία μία εντολή μεταφέρεται από την Κύρια Μνήμη στην Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.

Field = Πεδίο. Δομικό στοιχείο μιας λογικής εγγραφής και έχει νόημα επεξεργασίας.

File = Αρχείο. Ένα σύνολο από ομοειδείς λογικές εγγραφές.

Flag = Σημαία. Ένα ειδικό δυαδικό ψηφίο που χρησιμοποιείται από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας για τη δήλωση μίας κατάστασης.

Floppy Disk = Εύκαμπτος Δίσκος. Είναι συνώνυμο της δισκέτας.

Flow chart = Διάγραμμα Ροής ή Λογικό Διάγραμμα.

Function = Συνάρτηση. Υποπρόγραμμα της γλώσσα Pascal.

Functional Programming = Συναρτησιακός Προγραμματισμός.

Hard Disk = Σκληρός δίσκος. Είναι συνώνυμο του μαγνητικού δίσκου.

Hierarchical Input Output Processing (HIPO) = Ιεράρχηση Εισόδου - Επεξεργασίας - Εξόδου.

High Level Language = Γλώσσα Υψηλού Επιπέδου.

HyperText Manipulation Language (HTML). Ειδική γλώσσα για την δημιουργία ιστοσελίδων στο διαδίκτυο.

Identifier = Αναγνωριστής.

Integer = Ακέραιος.

Interpreter = Διερμηνέας. Μεταφραστικό πρόγραμμα που ελέγχει, μεταφράζει και εκτελεί μία προς τις εντολές ενός προγράμματος.

Keywords = Λέξεις Κλειδιά

Linked List= Συνδεδεμένη λίστα.

Linker = Συνδέτης. Ειδικό πρόγραμμα που ενσωματώνει στο αντικειμενικό πρόγραμμα τα υποπρόγραμμα των βιβλιοθηκών της γλώσσας.

Loader = Φορτωτής. Πρόγραμμα του Λειτουργικού Συστήματος που φορτώνει ένα εκτελέσιμο πρόγραμμα στην κύρια μνήμη και το προετοιμάζει για εκτέλεση.

Logical Error = Λογικό λάθος

Logical Programming = Λογικός Προγραμματισμός.

Logical Record = Λογική Εγγραφή. Ένα σύνολο από πεδία που αφορούν μία οντότητα (ένα πρόσωπο, πράγμα κλπ).

Low level language = Γλώσσα χαμηλού επιπέδου.

Machine language = Γλώσσα Μηχανής.

Maintenance = Συντήρηση.

Microcomputer = Μικρούπολογιστής.

Microprocessor = Μικροεπεξεργαστής.

Modular Programming = Τυμηματικός Προγραμματισμός.

Multiprocessing = Πολυεπεξεργασία. Η δυνατότητα εκτέλεσης δύο ή περισσοτέρων προγραμμάτων την ίδια χρονική στιγμή με χρήση δύο ή περισσοτέρων επεξεργαστών.

Multiprogramming = Πολυπρογραμματισμός. Η δυνατότητα κατά την οποία δύο ή περισσότερα προγράμματα βρίσκονται στην κύρια μνήμη προς εκτέλεση.

Object Oriented Programming = Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός.

Object Program = Αντικειμενικό Πρόγραμμα. Το πρόγραμμα που παράγεται μετά από ένα μεταγλωττιστή (compiler).

Ordinal Type = Τακτικός τύπος. Ένας τύπος δεδομένων του οποίου κάθε τιμή εκτός από την τελευταία, έχει μία μοναδική επόμενη τιμή.

Parallel Programming = Παράλληλος Προγραμματισμός.

Procedure = Διαδικασία. Υποπρόγραμμα της γλώσσας Pascal.

Program = Πρόγραμμα. Μία ακολουθία εντολών για την επίλυση ενός προβλήματος.

Program Counter = Απαριθμητή προγράμματος. Ένας ειδικός καταχωρητής που περιέχει τη διεύθυνση της επόμενης εντολής που πρόκειται να εκτελεστεί.

Queue = Ουρά. Δομή δεδομένων στην οποία το πρώτο στοιχείο εξάγεται πρώτο.

Random Access Memory (RAM) = Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης

Record = Εγγραφή.

Register = Καταχωρητής. Μια ειδική περιοχή στη Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας για την αποθήκευση κάποιου δεδομένου ή μιας εντολής, ή την εκτέλεση μίας ειδικής λειτουργίας.

Reserved word = Δεσμευμένη λέξη. Λέξη μίας γλώσσας προγραμματισμού που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο πρόγραμμα ως μεταβλητή ή όνομα υποπρόγραμματος.

Run time error = Λάθος κατά την εκτέλεση.

Secondary storage = Δευτερεύουσα μνήμη.

Set = Σύνολο. Τύπος δεδομένων της Pascal.

Source program = Πηγαίο πρόγραμμα. Το πρόγραμμα που είναι γραμμένο σε συμβολική γλώσσα ή σε γλώσσα υψηλού επιπέδου.

Stack = Στοίβα ή Σωρός. Δομή δεδομένων στην οποία το τελευταίο στοιχείο εξάγεται πρώτο.

Stack Pointer = Δείκτη Σωρού ή Στοίβας. Ένας ειδικός καταχωρητής που χρησιμοποιείται από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος για τη διαχείριση της μνήμης.

Status Register = Καταχωρητής Κατάστασης. Ειδικός καταχωρητής που χρησιμοποιείται από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος για τον έλεγχο της λειτουργία της επεξεργασίας. Κάθε bit του καταχωρητή είναι μία σημαία (flag).

Structural Programming = Δομημένος Προγραμματισμός.

Syntax Error = Συντακτικό λάθος

Tree = Δένδρο. Μία ιεραρχική δομή δεδομένων.

True = Αληθής.

Variable = Μεταβλητή.

Word = Λέξη. Ένα σύνολο από bytes, συνήθως δύο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΕΝΗ

- Aho A. V., - Hopcroft J.E, - Ullman J.D, “*Data Structures and algorithms*”, Addison-Wesley, (1983).
- Atkinson L. “*Pascal Programming*” (1983).
- Blasi, S. “*Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis*”.
- Borland *Turbo Pascal - Reference Guide* (1988).
- Borland *Turbo Pascal - User's Guide* (1988.)
- Cooper D. “*Standard Pascal: A User Reference Manual*” (1983).
- Crozet J.-M, D.Serain “*Le Langage Pascal*” (1983).
- Dijkstra E. W. “*A Discipline of programming*” (1976).
- Gottfried B. S “*Programming with Pascal*”
- Hawksley C. “*Pascal Programming: A Beginner's Guide to Computers and Programming*” (1983).
- Jensen K. & N.Wirth “*Pascal User Manual and Report*” (1975).
- Horowitz E., Sahni S. “*Fundamentals of Data Structures*” (1976).
- Keller A. A. “*A first Course in Programming Using Pascal*”.
- Kemp R. “*Pascal for Students*” (1983).
- Kingston H. Jeffrey “*Algorithms and Data Structures*” (1990).
- Knuth E. Donald “*The Art of Computer Programming*” (1970).
- Knuth D. E. “*The art of Computer Programming: Fundamental Algorithms*”, Vol. 1. Addison Wesley, (1997).
- LE Beaux Pierre “*Introduction au Pascal*” (1980).
- LINZ P. “*Programming Concepts and Problem Solving: An Introduction to Computer Science Using Pascal*”.
- Meek B, Heath P. “*Guide to good programming Practice*” (1980).
- Nell Dale “*Turbo Pascal*” (1995).
- O'brien K. Stephen “*Turbo Pascal 5.5*” (1989).
- Perry Greg “*Qbasic by example*”.
- Peters F. James “*Problem Solving with Pascal*” (1986).
- Tenenbaum M. Aaron “*Data Structures Using Pascal*” (1986).
- Wirth N. Algotithms “*Data Structures and Programs*” (1986).

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αλεβίζος Θ., Καμπουρέλης Α., “*Μαθήματα Προγραμματισμού. Εισαγωγή με τη γλώσσα Pascal*” (1988).
- Αντωνάκος Ν., Βογιατζής Ι., Κατωπόδης Ι., Πατριαρχέας Κ., “*Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον*”, ΥΠΕΠΘ (1999).
- Βακάλη Α., Γιαννόπουλος Η., Ιωαννίδης Ν., Κοΐλιας Χ., Μάλαμα Κ., Μανωλόπουλος Ι., Πολίτης Π., “*Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον*”, ΥΠΕΠΘ (1999).
- Γιαλούρης Κ., Σταθόπουλος Κ., “*Επεξεργασία Δεδομένων*” (1989).
- Γιαλούρης Κ., Σταθόπουλος Κ., “*Προγραμματισμός σε Turbo Pascal - Πληροφορική Παιδεία*”, Αθήνα, (1996).
- Γιαλούρης Κ., Σταθόπουλος Κ., “*Πληροφορική Επιστήμη*”, Αθήνα, (1995).
- Γιαλούρης Κ., Σταθόπουλος Κ., “*Πληροφορική Παιδεία*” (1989).
- Γιαλούρης Κ., Γκιμπερίτης Ε., Κόμης Β., Σιδερίδης Α., Σταθόπουλος Κ., “*Εφαρμογές Πληροφορικής – Υπολογιστών Α,Β,Γ Ενιαίου Λυκείου*”, ΟΕΔΒ, Αθήνα, (1998).
- Γιαλούρης Κ., Σταθόπουλος Κ., Χουρμουζιάδης Α., “*Επεξεργασία Δεδομένων*”, ΟΕΔΒ, Αθήνα, (1989).
- ΕΠΥ, “*Ελληνικό Γλωσσάριο Πληροφορικής*”, Αθήνα (1985).
- Zaks Rodnay “*Εισαγωγή στην Pascal και Turbo Pascal*” (1988).
- Κάβουρα Κ. Ι., “*Δομημένος Προγραμματισμός Pascal*” (1997).
- Κόλιας Γ., “*Δομές Δεδομένων*” (1986).
- Κόλιας Γ., Μανωλόπουλος Γ., “*Δομές Δεδομένων τόμος Α*”, (1990).
- Μανωλόπουλος Ι., “*Δομές Δεδομένων-μια προσέγγιση με γλώσσα Pascal*”, Εκδόσεις Art of Text, Θεσσαλονίκη, (1998).
- Μανωλόπουλος Γ., “*Δομές Δεδομένων τόμος Β*”, (1991).
- Μισυρλής Ν., “*Pascal και Turbo Pascal*”, Συμμετρία (1988).
- Μπακογιάννης Σ., Ιωαννιδης Ν., Μαρινάκης Κ., “*Δομημένη Σχεδίαση Προγράμματος*”, Εκδόσεις Ελιξ, Αθήνα, (1991).
- Σταμούλης Α., “*To βιβλίο της Pascal*” (1989).

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΡΩΝ

A

assemblers	55
assembly	55

B

binary tree	207
boolean	74

C

compiler.....	62
count-controlled loop.....	100

D

debugging	44
-----------------	----

E

event controlled loop	100
-----------------------------	-----

F

fields.....	157
functional programming	60

H

HIPO (Hierachical Input Output Processing)	39
---	----

I

interpreter	63
-------------------	----

L

leaf	207
linker.....	64
loader.....	64

O

object code	62
object oriented programming	60
object program	61, 62
ordinal types.....	130, 152

P

parallel programming.....	59
procedural programming.....	58
procedure	111
programming in logic.....	60

R

record.....	157
root.....	206

S

scalar data types	130
source code	63, 64
source program.....	61
stack	201
stack pointer.....	201
string	75
subtree	207

T

trees	206
typed files	178

V

variable parameter	115
--------------------------	-----

A	
αλφαριθμητικός τύπος	75
αντικείμενο πρόγραμμα	61
αντικείμενος κώδικας	62
αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός	60
αρχεία με τύπο	178
Δ	
δείκτης σωρού	201
δένδρα	206
διάγραμμα HIPO	39
διαδικασία	111
διαδικασιακός προγραμματισμός	58
δισδιάστατος πίνακας	153
δομημένος προγραμματισμός	37, 58
δυαδικό δέντρο.....	207
E	
εκσφαλμάτωση	44
έλεγχος δεδομένων	45
I	
ιεραρχικές εγγραφές	160
ιεραρχικός προγραμματισμός.....	38
K	
καθορισμός του προβλήματος	5
Λ	
λάθη κατά την εκτέλεση.....	210
λογικά λάθη	210
λογική έκφραση.....	74
λογικός προγραμματισμός	60
λογικός τύπος.....	74
M	
μεταγλωτιστής	61
μονοδιάστατος πίνακας	152
μονόμετροι ή βαθμωτοί τύποι.....	130
Π	
παράλληλος προγραμματισμός.....	59
παράμετρος μεταβλητής	115
πεδία	157
πηγαίο πρόγραμμα.....	61, 63
πηγαίος κώδικας	61, 63
P	
ρίζα δένδρου.....	206
Σ	
στοίβα	201
συμβολική γλώσσα	55
συναρμολογητές	55
συναρτησιακός προγραμματισμός	60
συνδέτης	64
συντακτικά λάθη.....	209
T	
τακτικοί τύποι	130, 152
τμηματικός προγραμματισμός.....	39
τύπος εγγραφής	157
Υ	
υποδένδρο	207
Φ	
φορτωτής	64
φύλλα δένδρου	207

Ενέργεια 2.3.2: «Ανάπτυξη των Τ.Ε.Ε. και Σ.Ε.Κ.»

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ:

Σταμάτης Αλαχιώτης

*Καθηγητής Γενετικής Πανεπιστημίου Πατρών
Πρόεδρος των Παιδαγωγικού Ινστιτούτου*

Έργο:

«Βιβλία Τ.Ε.Ε.»

– Επιστημονικός Υπεύθυνος του Έργου:

Γεώργιος Βούτσινος

Σύμβουλος των Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

– Επιστημονικός Υπεύθυνος του Τομέα Πληροφορικής - Δικτύων Η/Υ:

Γεώργιος Παπαδόπουλος

Σύμβουλος των Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

