



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα **ΠΠ**

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ι

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΟΝΟΜΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ: ΦΡ. ΚΟΥΤΕΛΙΕΡΗΣ

**ΤΜΗΜΑ: Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος
και Φυσικών Πόρων**

ΑΓΡΙΝΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



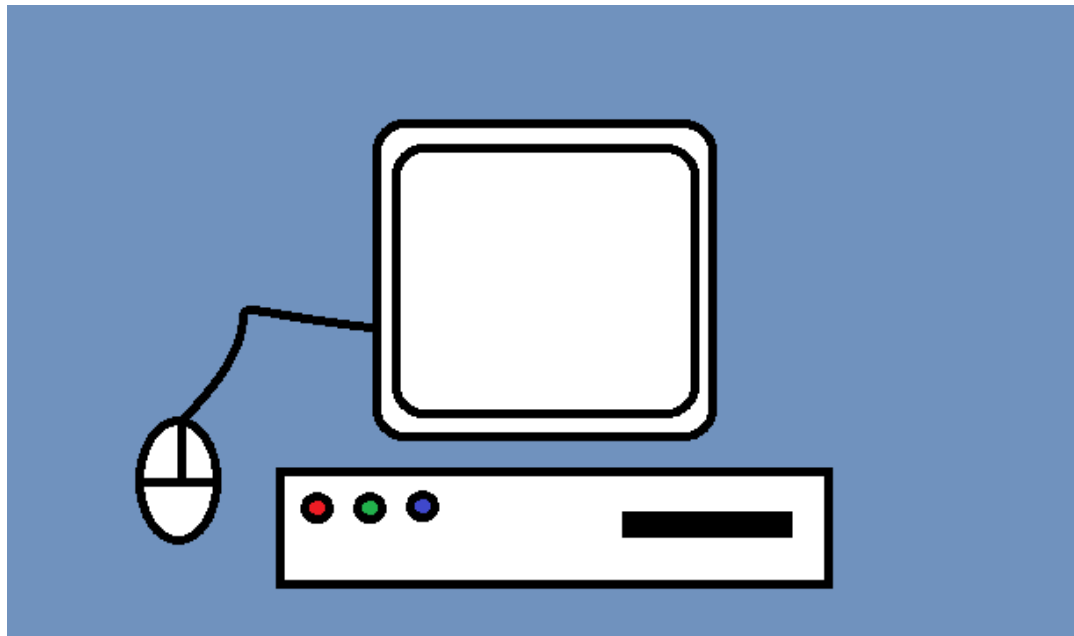
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ι

Φραγκίσκος Κουτελιέρης
Αναπληρωτής Καθηγητής Παν/μίου Πατρών



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Λογικά διαγράμματα

Κ2: Λογικά διαγράμματα

- 1. Εισαγωγή**
- 2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής**
- 3. Ανάπτυξη αλγορίθμου**
- 4. Δομημένος προγραμματισμός**
- 5. Άλυτες ασκήσεις**

Λογικά διαγράμματα

1. Εισαγωγή

Τέσσερα βήματα για τη δημιουργία ενός προγράμματος:

1. Περιγραφή, ανάλυση και καθορισμός του προβλήματος.
2. Ανάπτυξη της λογικής του προγράμματος (**αλγόριθμος**) και προετοιμασία του λογικού διαγράμματος.

Λογικά διαγράμματα

1. Εισαγωγή

3. Κώδικας FORTRAN

- Συγγραφή του κώδικα
- Αποσφαλμάτωση (συντακτικά λάθη)
- Προετοιμασία δεδομένων για δοκιμές,
- Εκτέλεση δοκιμών
- Αποσφαλμάτωση (λογικά λάθη)

4. Ολοκλήρωση της τεκμηρίωσης

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

Λογικό διάγραμμα είναι μια **διαγραμματική μορφή** απεικόνισης μιας **διαδικασίας** η οποία αφορά σε **σύστημα** ή **πρόγραμμα**.

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής



Σύμβολο διεργασίας:

χρησιμοποιείται για να αναπαραστήσει γενικές διαδικασίες που δεν αναπαριστώνται από άλλα σύμβολα. Απεικονίζει διαδικασίες που έχουν ως αποτέλεσμα την τροποποίηση της τιμής, μορφής ή θέσης κάποιας πληροφορίας.

Λογικά διαγράμματα

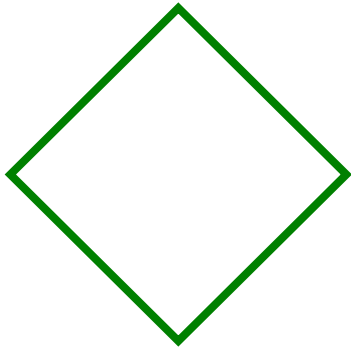
2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής



Σύμβολο εισόδου/εξόδου:
χρησιμοποιείται όταν δίνονται
δεδομένα ή παρουσιάζονται
αποτελέσματα.

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής



Σύμβολο απόφασης:

χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν περισσότερες από μια εναλλακτικές διαδρομές.

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής



Σύμβολο τερματισμού ή διακοπής: χρησιμοποιείται στην αρχή, τέλος ή σε διακοπή/καθυστέρηση του προγράμματος..

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής



Σύμβολο σύνδεσης:

χρησιμοποιείται όταν υπάρχει διασύνδεση με κάποιο άλλο μέρος του λογικού διαγράμματος.

Λογικά διαγράμματα

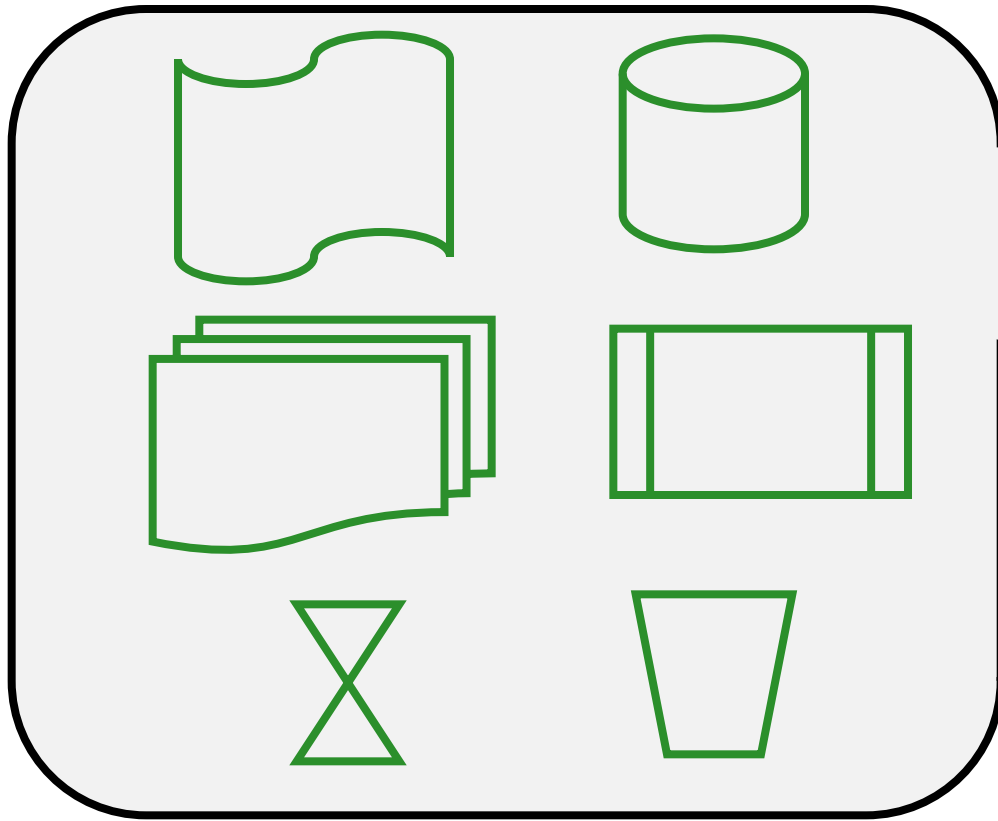
2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής



Σύμβολο ροής: χρησιμοποιείται για να δείξει τη ροή του προγράμματος .

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής



**Υπάρχουν κι άλλα
σύμβολα,
αλλά δεν θα τα
χρησιμοποιήσουμε**

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

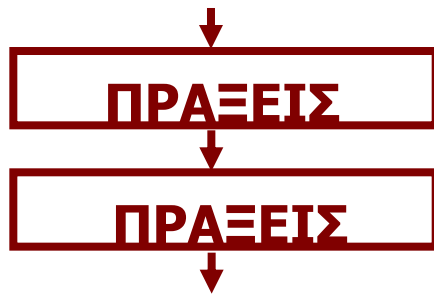
Υπάρχουν 3 κύριοι τρόποι εκτέλεσης:

- ➡ **Διαδοχική**
- ➡ **Επιλογή**
- ➡ **Επανάληψη**

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

Διαδοχική εκτέλεση

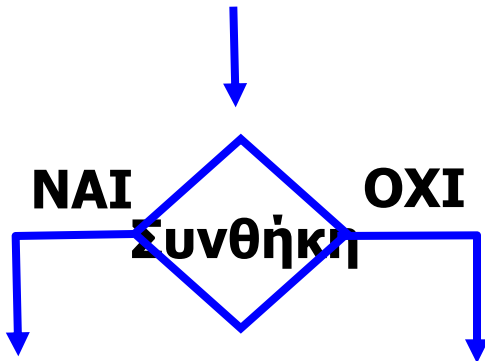


οι πράξεις εκτελούνται διαδοχικά η μια μετά την άλλη χωρίς επιστροφή στις προηγούμενες πράξεις.

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

Επιλογή



Στηρίζεται στην εκτίμηση της αλήθειας μιας λογικής συνθήκης: αν είναι αληθής, η εκτέλεση συνεχίζεται διαδοχικά προς μια κατεύθυνση ενώ αν είναι ψευδής προς μια άλλη.

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

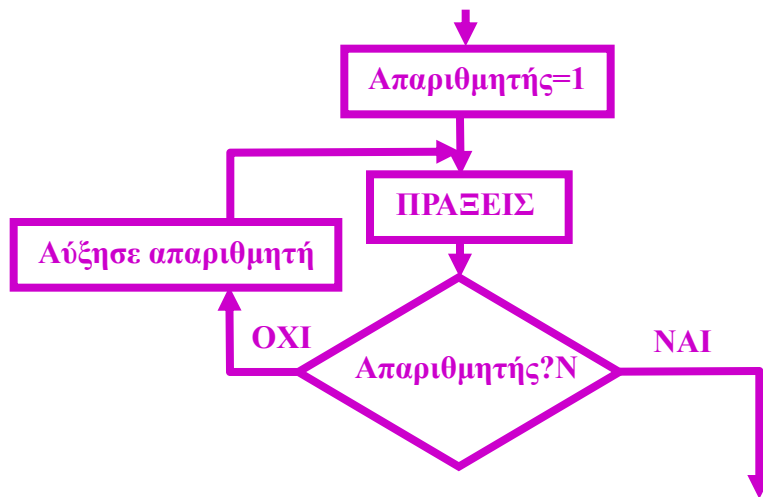
Επανάληψη

Επαναλαμβάνεται μια ή περισσότερες πράξεις είτε για έναν συγκεκριμένο πλήθος επαναλήψεων (**επανάληψη με αρίθμηση**) είτε όσο ικανοποιείται κάποια λογική συνθήκη (**επανάληψη υπό συνθήκη**).

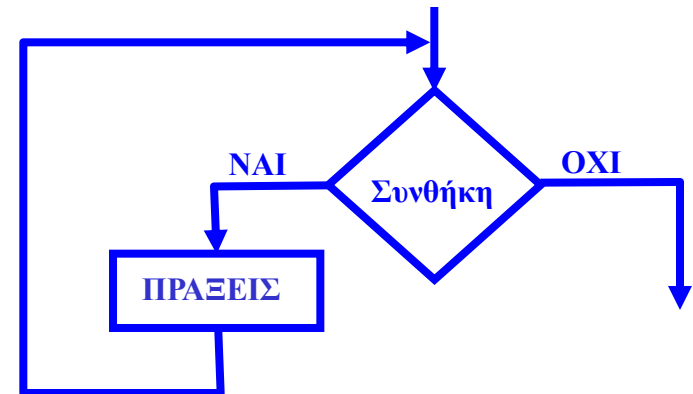
Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

Επανάληψη



επανάληψη με αρίθμηση



επανάληψη υπό συνθήκη

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

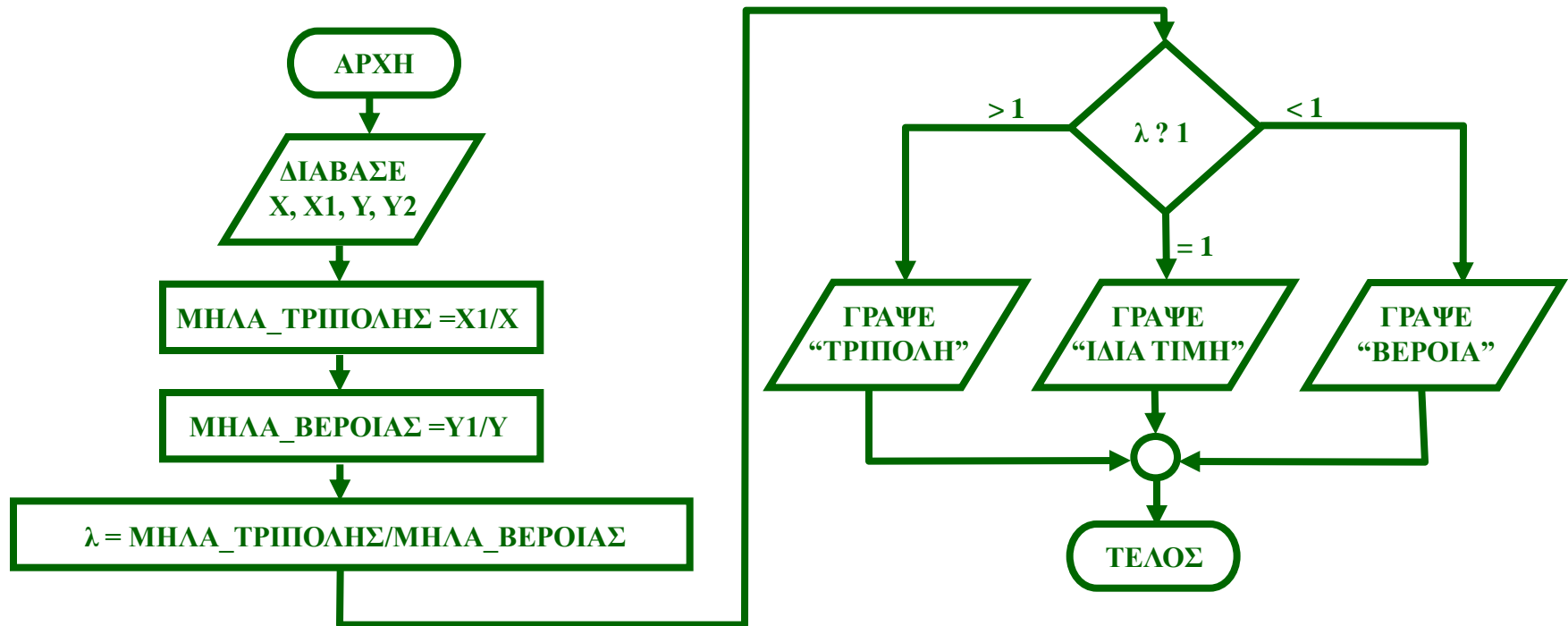
Παράδειγμα: (εκφώνηση)

Ένας μανάβης αγόρασε **X κιλά μήλα Τριπόλεως με $X1$ ευρώ** και **Y κιλά μήλα Βέροιας με $Y1$ ευρώ** και δε γνωρίζει **ποια είναι ακριβότερα ανά κιλό**. Να σχεδιαστεί **το λογικό διάγραμμα** που επιλύει το πρόβλημα.

Λογικά διαγράμματα

2. Η λογική των διαγραμμάτων ροής

Παράδειγμα: (λογικό διάγραμμα)



«Το υλικό της παρουσίασης προέρχεται από τις πανεπιστημιακές παραδόσεις του καθηγητή Φρ. Κουτελιέρη».

