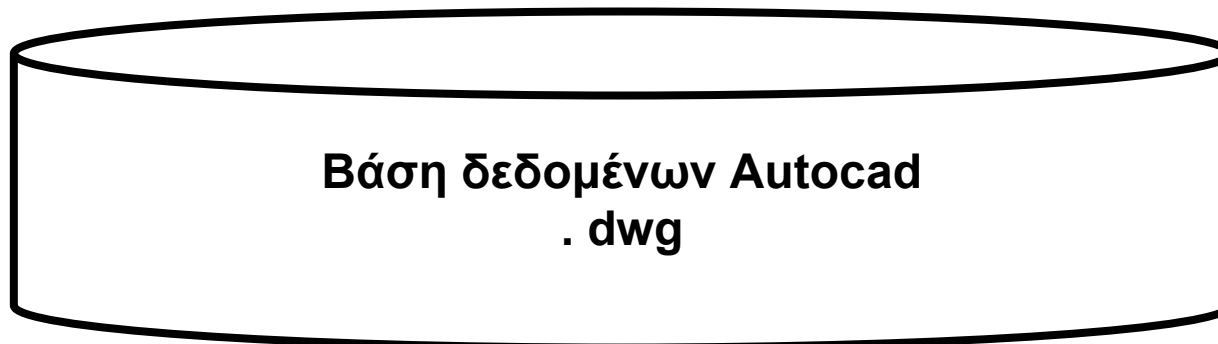


Χωρική Βάση δεδομένων Autocad

- Όλοι η πληροφορία σας βρίσκεται σε ένα αρχείο με κατάληξη .dwg το οποίο αντιπροσωπεύει τη βάση δεδομένων σας.
- Αυτό το αρχείο μπορούμε να το επεξεργαστούμε με διάφορους τρόπους



Μορφές Επεξεργασίας ΒΔ

- **σε διάφορα λογισμικά πακέτα** εισάγοντας το αρχείο της βάσης στην ίδια μορφή, είτε μετατρέποντάς το σε άλλες ενδιάμεσες μορφές π.χ. σε διαλειτουργικές μορφές .dxf ή Αρχείο κειμένου (ASCII).
- **γράφοντας από την αρχή κώδικα** επεξεργασίας σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού εφαρμόζοντας τον στο ίδιο το αρχείο ή κάποια ενδιάμεση μορφή όπως έχει προκύψει από κάποια άλλη επεξεργασία.

Επεξεργασίες Άσκησης 3

- Λογισμικά πακέτα επεξεργασίας
 - AutoCad.
 - Dm.

Επίλυση προβλήματος με συγγραφή κώδικα

- Ένα πρόβλημα έχει είσοδο (δεδομένα) και έξοδο (ζητούμενα). Η μετάβαση από την είσοδο στην έξοδο προσδιορίζεται από τον αλγόριθμο και κατ' επέκταση από το πρόγραμμα που υλοποιεί τον αλγόριθμο.
- Ο αλγόριθμος αυτός θα πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε να επιλύει το πρόβλημα.

Πρόβλημα Άσκησης 4

- Είσοδος: αρχείο με γεωγραφικές συντεταγμένες (λ , φ , code ή elevation).
- Έξοδος: αρχείο με προβολικές (επίπεδες καρτεσιανές) συντεταγμένες (X , Y , code ή elevation) στην χαρτογραφική απεικόνιση που σας δίνεται.

Περιγραφή καταστάσεων

**Αρχείο με σύνολο από δεδομένα της μορφής
(λ, φ, code or elevation)**



**Αρχείο με σύνολο από δεδομένα της μορφής
(X, Y, code or elevation)
στην ζητούμενη χαρτογραφική απεικόνιση.**

Πιθανός αλγόριθμος για την επίλυση του προβλήματος (I)

- 1) Ανάγνωση αρχείου που περιλαμβάνει τις συντεταγμένες l , f , $code$
- 2) Για κάθε εγγραφή στο αρχείο:
- 3) {
- 4) Ανάγνωση δεδομένων εγγραφής,
- 5) Ροή δεδομένων σε μεταβλητές του προγράμματος.
- 6) Εφαρμογή απαιτητών πράξεων σε αυτές τις μεταβλητές όπως προκύπτουν από τις αναλυτικές σχέσεις που ορίζουν την απεικόνιση.

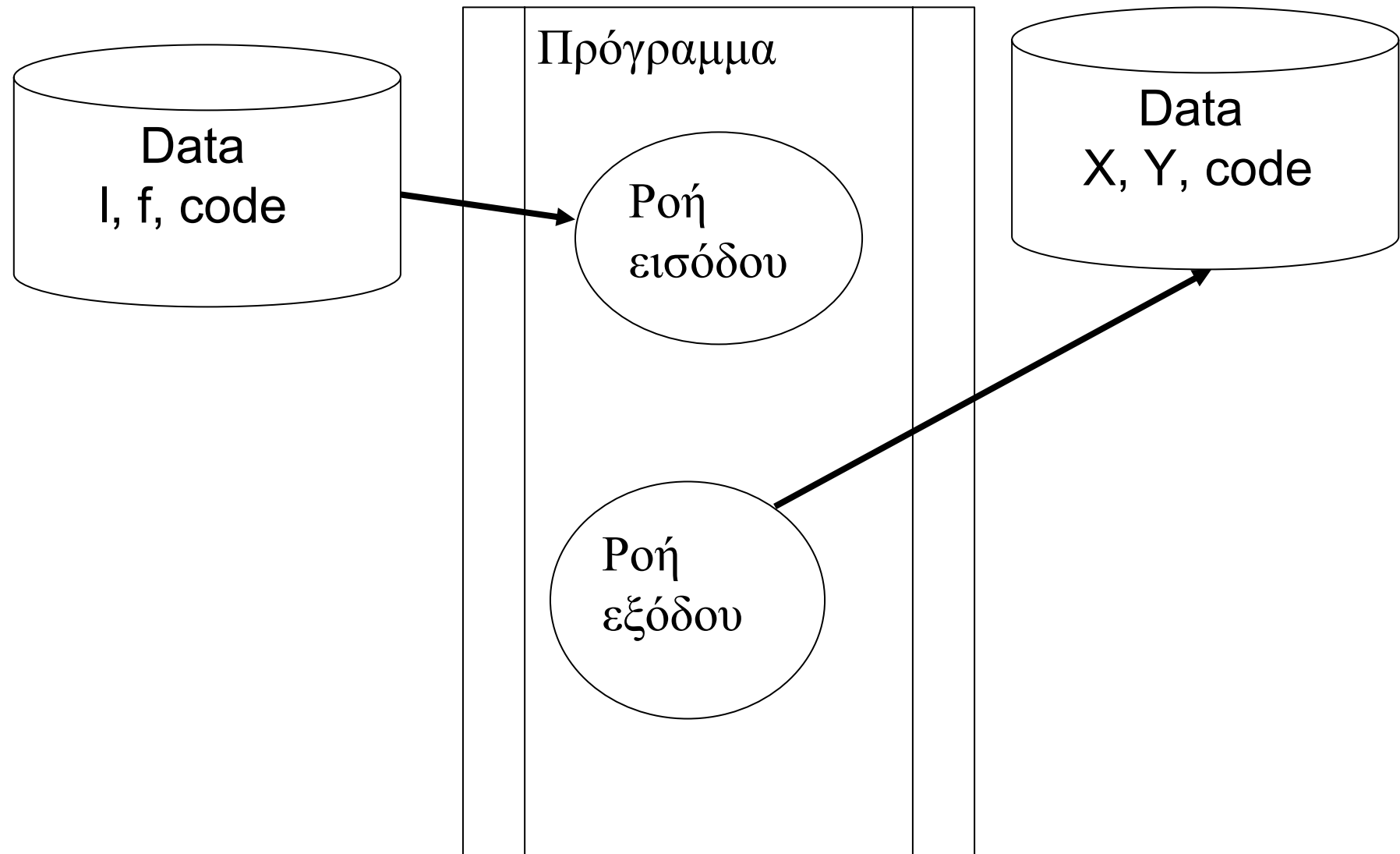
Πιθανός αλγόριθμος για την επίλυση του προβλήματος (II)

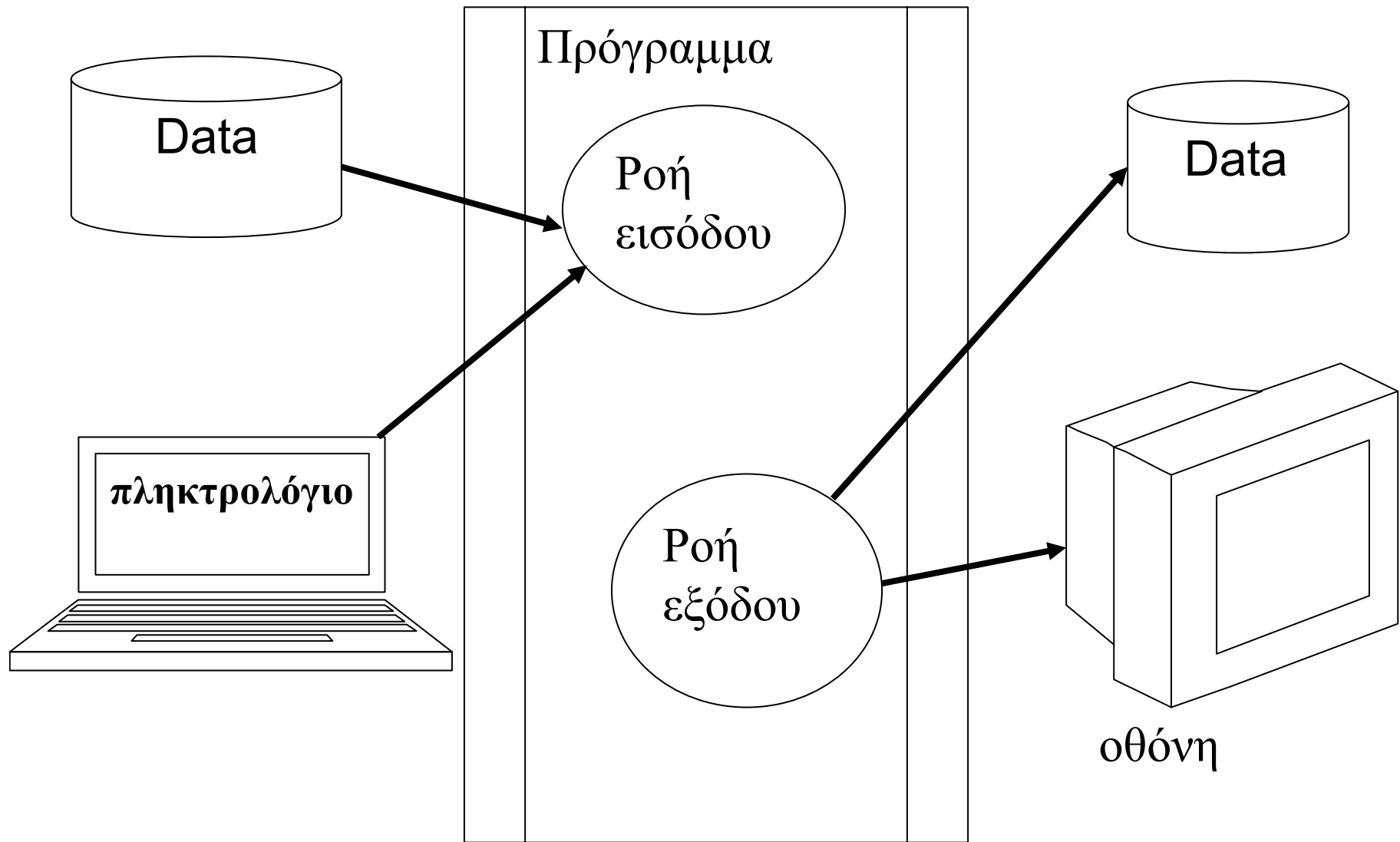
4) Αποθήκευση αποτελεσμάτων των πράξεων σε άλλο αρχείο κατά την πρέπουσα σειρά δηλ. σε αντίστοιχη εγγραφή x, y , code

}

5) Εάν τέλος εγγραφών στο αρχείο λ , φ
Κλείσιμο αρχείων.

6) Τέλος.





Υλοποίηση ροών δεδομένων (Ανάγνωση και εγγραφή σε αρχεία)

- **Ροές**

Μία ροή (stream) είναι μία αφηρημένη αναπαράσταση μιας συσκευής εισόδου ή εξόδου, η οποία είναι μία πηγή ή ένας «προορισμός» για δεδομένα. Έτσι μπορεί κανείς να γράψει δεδομένα σε μια ροή ή να διαβάσει δεδομένα από μια ροή. Μπορεί κανείς να οπτικοποιήσει μια ροή ως μία σειρά από bytes που ρέουν μέσα ή από ένα πρόγραμμα.

Ροή εξόδου (output stream)

- Η ροή όπου γράφονται δεδομένα καλείται **ροή εξόδου** (output stream). Η ροή εξόδου μπορεί να πηγαίνει σε κάθε συσκευή στην οποία μπορεί να μεταδοθεί μία σειρά από bytes, π.χ. όπως ένα αρχείο στο σκληρό δίσκο, ή σε μία τηλεφωνική γραμμή που συνδέει το σύστημα σου σε κάποιο άλλο απομακρυσμένο σύστημα. Μία ροή εξόδου μπορεί να πηγαίνει επίσης στην οθόνη αλλά μόνο με δαπάνη του περιορισμού της σε ένα κλάσμα της ακριβούς της ικανότητας. Μπορούμε να τυπώνουμε μόνο χαρακτήρες. Η εκτύπωση και τα γραφικά (graphical output) στην Java, C++ δεν δουλεύει με ροές.

Ροή εισόδου (input stream)

- Η ροή όπου διαβάζονται (λαμβάνονται) δεδομένα καλείται **ροή εισόδου** (input stream). Βασικά αυτή η ροή μπορεί να είναι κάθε πηγή σειριακών δεδομένων, αλλά τυπικά είναι ένα αρχείο στον δίσκο, το πληκτρολόγιο, ή ένας απομακρυσμένος υπολογιστής. Ο κύριος λόγος που χρησιμοποιείται μία ροή σαν η βάση για λειτουργίες εισόδου και εξόδου είναι για να γίνει το πρόγραμμα όσο αφορά αυτές τις λειτουργίες ανεξάρτητο απ' τις συγκεκριμένες συσκευές που εμπλέκονται. Αυτό το γεγονός έχει δύο πλεονεκτήματα. Πρώτον, δεν θα πρέπει να ανησυχεί κανείς για τις λεπτομερειακούς μηχανισμούς κάθε συσκευής. Και δεύτερον το πρόγραμμα θα δουλεύει για μια πλειάδα συσκευών εισόδου και εξόδου χωρίς την παραμικρή αλλαγή στον κώδικα.

Είσοδος και Έξοδος από ή σε Αρχεία

C++ : Για να διαβάσετε ή να γράψετε σε αρχεία, δημιουργείτε αντικείμενα **ifstream** και **ofstream** που αναπαριστούν τις ροές εισόδου και εξόδου αντίστοιχα δηλ. τις συσκευές εισόδου, εξόδου. Τα συγκεκριμένα αντικείμενα χρησιμοποιούνται για να διαβάσουν από ή να γράψουν σε αρχεία.

ofstream

- Για να ξεκινήσετε γράφοντας σε ένα αρχείο, πρέπει να δημιουργήσετε πρώτα ένα αντικείμενο `ofstream`, και έπειτα να το συσχετίσετε με ένα συγκεκριμένο αρχείο στον δίσκο σας. Για να χρησιμοποιήσετε αντικείμενα `ofstream`, πρέπει να εξασφαλίσετε την συμπερίληψη του `fstream.h` στο πρόγραμμα σας.

Παράδειγμα κώδικα σε C++

- `#include <iostream> using namespace std;`
- `#include <fstream>`
- `#include <cmath>`
- `int main()`
- `{`
- `char fileName1[80];`
- `char fileName2[80];`
- `cout << "File name xartis(l,f):";`
- `cin >> fileName1;`
-
- `cout << "File name xartis(x,y):";`
- `cin >> fileName2;`
-
- `ifstream fin(fileName1); // ροή εισόδου: αρχείο όπου θα διαβαστούν δεδομένα`
- `ofstream fout(fileName2); // ροή εξόδου: αρχείο όπου θα γραφούν δεδομένα`
-
- `long double f,l;`
-
- `while (!fin.eof())`
- `{`
- `fin >> f >> l;`
- `fin.ignore(10,'\n');`
- `// μορφοποίηση εξόδου`
- `fout.precision(9); // θέτει την ακρίβεια σε 9 ψηφία`
- `fout << sqrt(f) << "\t" << l << "\t" << f+l << endl`
-
- `fin.close();`
- `fout.close();`
- `return 0;`
- `}`

Παράσταση αριθμών (I)

- Αριθμοί κινητής υποδιαστολής
μορφή: (mantissa, εκθέτης)
- π.χ. -103123 E-9 αναπαριστά των
αριθμό 0.00103123
- χρησιμοποιούμε τον ανάλογο τύπο
ανάλογα με την ακρίβεια που πρέπει να
χρησιμοποιήσουμε.

Παράσταση αριθμών (II)

Η ακρίβεια εξαρτάται απ' τα ψηφία της mantissa
π.χ. στην Java

- float → προσεγγιστικά 7 σημαντικά ψηφία,
- double → παρέχει περίπου 17

Ο αριθμός αυτός είναι προσεγγιστικός διότι η mantissa είναι σε δυαδική μορφή, όχι δεκαδική, και εκ τούτου δεν υπάρχει ακριβής αντιστοιχία ανάμεσα σε δυαδικά και δεκαδικά ψηφία.

στην C++ αντίστοιχα έχουμε

- float: 7 ψηφία double: 15 ψηφία

Παράσταση αριθμών (III)

- Έτσι εάν υποθέσουμε ότι έχουμε έναν πολύ μεγάλο αριθμό π.χ. τον 2134311179 ως float είναι ο 0.2134311E10. Έτσι έχουμε χάσει τρία «σημαντικά ψηφία» έτσι ο αριθμός μας γίνεται 2134311000.

Μαγικός προγραμματισμός

- Αν και οι εντολές του προγράμματος αποτελούν σαφείς οδηγίες προς τον υπολογιστή η προσπάθεια υλοποίησης ενός προγράμματος πρέπει να αντιμετωπίζεται και σαν μαγικά ξόρκια είτε σαν παιχνιδίσματα με σύμβολα που συνίσταται στο να προσπαθούμε να γράψουμε πιθανόν συντακτικά και λογικά σωστές προτάσεις ώστε να φτάσουμε στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.

