



Γνωριμία με το Μάθημα

(Διάλεξη 1)

Διδάσκων: Δημήτρης
Ζεϊναλιπούρ

Περιγραφή Προβλήματος



Πρόβλημα:

Έχουμε μια λίστα με ονόματα.

Θέλουμε να βρούμε τους φοιτητές του 1ου έτους

STUDENTS.DAT

Επίθετο	Όνομα	Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	Έτος	Τηλέφωνο
Davis	Albert	none	1	668-78-9226
Crane	Amory	none	2	689-48-8430
Schakowsky	Anibal	none	3	652-58-7355
Kirk	Anne	rep.kirk@volcano.com	4	623-87-0203
Weller	Anthony	none	1	780-52-0498
Costello	Barbara	none	1	599-98-7962
Biggert	Barney	none	1	058-86-1065
Hastert	Baron	speaker@volcano.com	1	075-45-4923

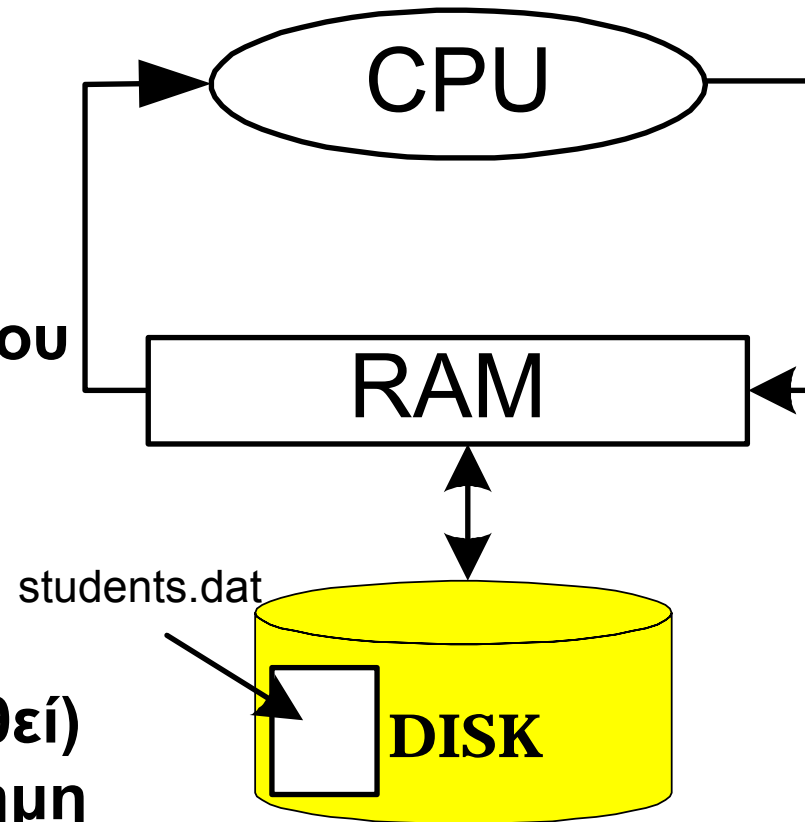
Ανάλυση Προβλήματος 1/2



Δεδομένα Εισόδου:
STUDENTS.DAT

Αποτέλεσμα:
Η λίστα με τους φοιτητές του 1ου έτους.

Θυμηθείτε ότι για να επεξεργαστούμε μια εγγραφή πρέπει να ανακτηθεί (μεταφερθεί) από τον δίσκο (DISK) στην μνήμη (RAM)



Ανάλυση Προβλήματος 2/2



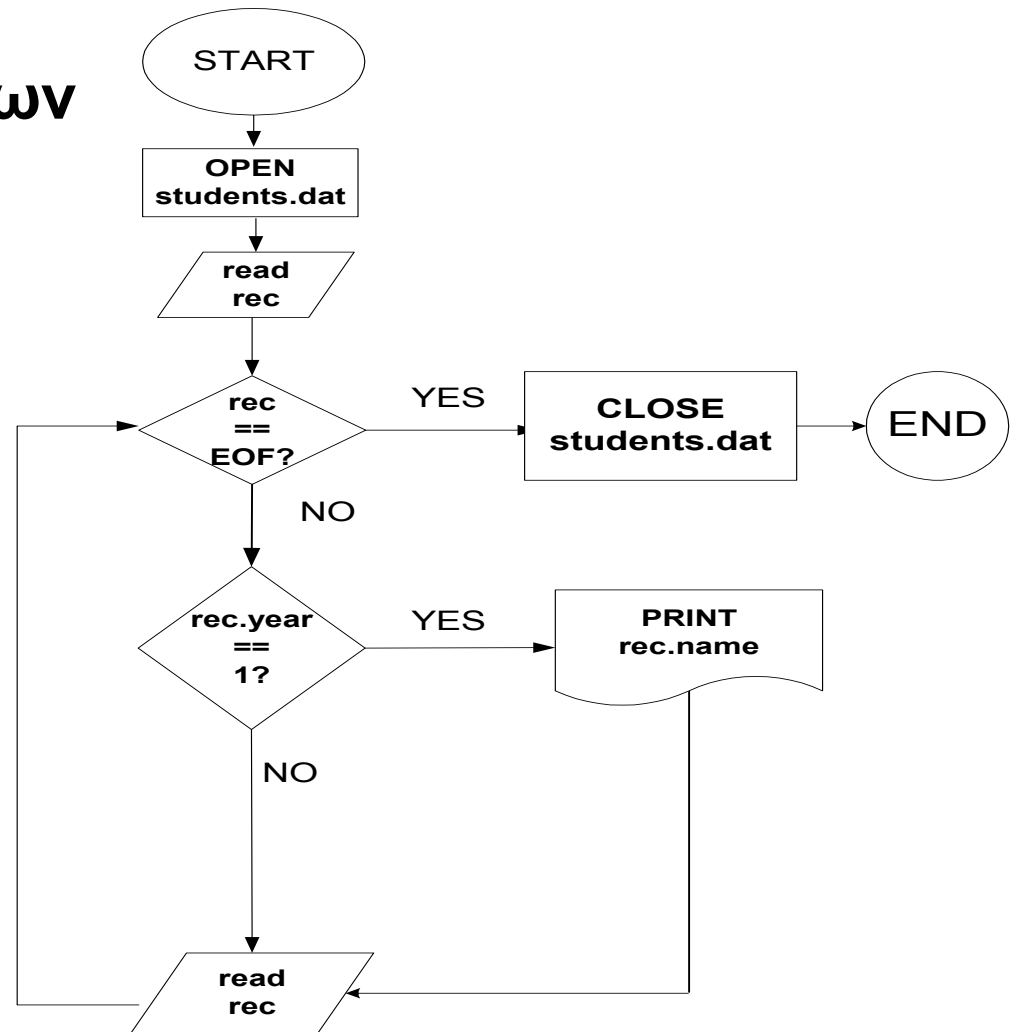
Προσδιορισμός της Λύσης

- 1) Άνοιξε το αρχείο.
- 2) Διάβασε μια εγγραφή από τον δίσκο στην μνήμη.
- 3) Αν είναι φοιτητής είναι του πρώτου έτους τύπωσε το όνομα του.
- 4) Αν υπάρχει επόμενη εγγραφή διάβασε την και μετά επανέλαβε το βήμα 3-4.

3) Σχεδίαση Λύσης Προβλήματος 1/2



Διάγραμμα Ροής Δεδομένων



3) Σχεδίαση Λύσης Προβλήματος 2/2



Ψευδοκώδικας

```
/* This is a comment */  
start /* Start program*/  
open STUDENT.DAT      /* Open file */  
read rec      /* Read Record */  
while not EOF do /* repeat until end while*/  
    if rec.year==1 then print rec.name  
    read rec      /* Read next record*/  
end while  
close STUDENT.DAT      /* Close file */  
end      /* End of program */
```

4) Κωδικοποίηση (στην C) 1/2

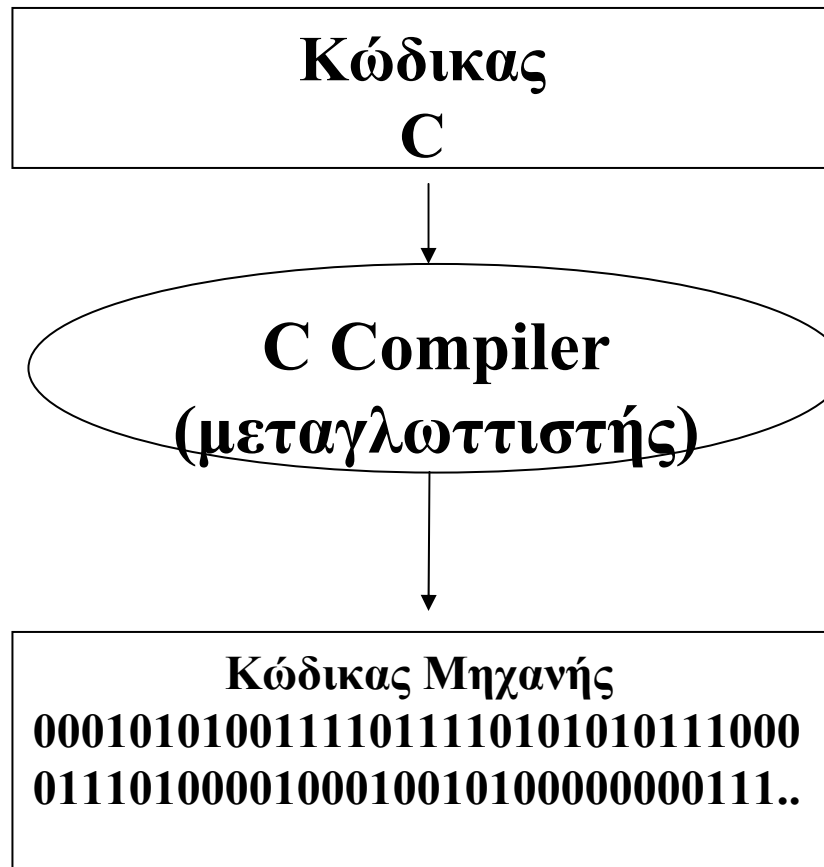


```
#include <stdio.h>
int main()
{
    FILE *fp;
    char line[100], *c;
    /* open file*/
    fp = fopen("STUDENT.DAT","r");
    if (fp==NULL) {
        printf("Unable to open file!\n");
        exit(-1);
    }
    /* read line (one record) */
    c = fgets(line, 100, fp);
    while (c != NULL)
    {
        /* getyear() returns the year */
        if (getyear(line) == 1)
            printf("%s", line);
        /* read next line (one record) */
        c = fgets(line, 100, fp);
    }
    fclose(fp);
    return 0;
}
```

Δεν χρειάζεται να ξέρετε να «μιλάτε» C.

Η εκμάθηση της C είναι μέρος του μαθήματος!

4) Μετάφραση – Εκτέλεση 2/2



5) Έλεγχος Λαθών



Επέστρεψε το πρόγραμμα τις αναμενόμενες τιμές?

Davis	Albert	none	1	668-78-9226
Weller	Anthony	none	1	780-52-0498
Costello	Barbara	none	1	599-98-7962
Biggert	Barney	none	1	058-86-1065
Hastert	Baron	speaker@volcano.com	1	075-45-4923

Ναι!

Το πρόγραμμα πρέπει να ελεγχθεί και με άλλες τιμές εισόδου πριν να χρησιμοποιηθεί.

Αν βρεθούν λάθη τότε αυτά πρέπει να διορθωθούν

6) Συντήρηση προγράμματος, τεκμηρίωση

- Συντήρηση προγράμματος:
 - Συγγραφή τεκμηρίωσης
 - Το λογισμικό εγκαθίσταται και ξεκινά η λειτουργία του.
- Το περιβάλλον αλλάζει → αλλάζει και το πρόγραμμα
- Οι χρήστες επιθυμούν (ή χρειάζονται) περισσότερα από το πρόγραμμα

Στόχος Μαθήματος



- Η ανάπτυξη ικανοτήτων ανάλυσης προβλημάτων
- Η θεμελίωση βασικών αρχών αλγοριθμικής σκέψης και προγραμματισμού (στην γλώσσα C)
- Σχεδίαση, υλοποίηση, δοκιμή και εξάλειψη σφαλμάτων αρθρωτών προγραμμάτων.