



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κεντρικής Μακεδονίας - Σέρρες
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής

Προγραμματισμός II (Ε)

Δρ. Δημήτρης Βαρσάμης
Επίκουρος Καθηγητής

Μάρτιος 2015

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ II (Ε)

- 1 Λύση Άσκησης
- 2 Δυαδικά Αρχεία

Άσκηση

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο

- 1 θα δέχεται 20 πραγματικούς αριθμούς από ένα αρχείο κειμένου (θα πρέπει να το δημιουργήσετε)
- 2 θα τους αποθηκεύει σε πίνακα και μέσω μιας συνάρτησης θα υπολογίζει και θα επιστρέφει το άθροισμα των στοιχείων του πίνακα στην `main`
- 3 Το άθροισμα θα εκτυπώνεται στην `main`

Προτεινόμενη λύση της άσκησης

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

float myfun(float p[20]);

int main()
{
    FILE *pF1;
    int i;
    float p[20], sum;
    pF1=fopen("myfile.txt", "r");
    for(i=0; i<20; i=i+1)
    {
        fscanf(pF1, "%f", &p[i]);
    }
    sum=myfun(p);
    printf("Sum= %.2f\n", sum);
    fclose(pF1);
    system("PAUSE");
    return 0;
}

float myfun(float p[20])
{
    int i;
    float s=0;
    for(i=0; i<20; i=i+1)
    {
        s=s+p[i];
    }
    return(s);
}
```

Θα πρέπει να υπάρχει το αρχείο "myfile.txt" το οποίο να περιέχει 20 πραγματικούς αριθμούς

Διαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

Άσκηση

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο

- 1 θα δέχεται 20 πραγματικούς αριθμούς από ένα δυαδικό αρχείο (θα πρέπει να το δημιουργήσετε)
- 2 θα τους αποθηκεύει σε πίνακα και μέσω μιας συνάρτησης θα υπολογίζει και θα επιστρέφει το άθροισμα των στοιχείων του πίνακα στην `main`
- 3 Το άθροισμα θα εκτυπώνεται στην `main`

Διαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    FILE *pF1, *pF2;
    int i,cnt;
    float p[20];
    pF1=fopen("myfile.txt","r");
    pF2=fopen("myfile.dat","w");
    for(i=0;i<20;i=i+1)
    {
        fscanf(pF1,"%f",&p[i]);
    }
    cnt = fwrite(p, sizeof(float), 20, pF2);
    fclose(pF1);
    fclose(pF2);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Το παραπάνω πρόγραμμα αντιγράφει τους αριθμούς του αρχείου
κειμένου "myfile.txt" στο διαδικό αρχείο "myfile.dat"

Διαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

float myfun(float p[20]);

int main()
{
    FILE *pF1;
    int i ,cnt;
    float p[20],sum;
    pF1=fopen("myfile.dat","r");
    cnt = fread(p, sizeof(float), 20, pF1);
    sum=myfun(p);
    printf("Sum= %.2f\n",sum);
    fclose(pF1);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Διαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

```
float myfun(float p[20])
{
    int i;
    float s=0;
    for(i=0;i<20;i=i+1)
    {
        s=s+p[i];
    }
    return(s);
}
```


Δυαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

- Διάβασμα στοιχείων ενός δυαδικού αρχείου - Η συνάρτηση `fread`

Δυαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

- Διάβασμα στοιχείων ενός δυαδικού αρχείου - Η συνάρτηση `fread`
 - ▶ Η συνάρτηση
`cnt = fread(p, sizeof(float), 20, pF1);`
διαβάζει από το αρχείο που αντιστοιχεί στον δείκτη `pF1` 20 πραγματικούς αριθμούς και τους καταχωρεί στον πίνακα `p`.

Διαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

- Διάβασμα στοιχείων ενός δυαδικού αρχείου - Η συνάρτηση `fread`
 - ▶ Η συνάρτηση
`cnt = fread(p, sizeof(float), 20, pF1);`
διαβάζει από το αρχείο που αντιστοιχεί στον δείκτη `pF1` 20 πραγματικούς αριθμούς και τους καταχωρεί στον πίνακα `p`.
- Εκτύπωση στοιχείων σε δυαδικό αρχείο - Η συνάρτηση `fwrite`

Διαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

- Διάβασμα στοιχείων ενός δυαδικού αρχείου - Η συνάρτηση `fread`
 - ▶ Η συνάρτηση
`cnt = fread(p, sizeof(float), 20, pF1);`
διαβάζει από το αρχείο που αντιστοιχεί στον δείκτη `pF1` 20 πραγματικούς αριθμούς και τους καταχωρεί στον πίνακα `p`.
- Εκτύπωση στοιχείων σε δυαδικό αρχείο - Η συνάρτηση `fwrite`
 - ▶ Η συνάρτηση
`cnt = fwrite(p, sizeof(float), 20, pF2);`
τυπώνει στο αρχείο που αντιστοιχεί στον δείκτη `pF2` 20 πραγματικούς αριθμούς από τον πίνακα `p`.

Δυαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

- Τα πλεονεκτήματα των δυαδικών αρχείων είναι ότι

Δυαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

- Τα πλεονεκτήματα των δυαδικών αρχείων είναι ότι
 - ▶ καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο (80 bytes το "myfile.dat", 113 bytes το "myfile.txt").

Δυαδικά Αρχεία - Παράδειγμα

- Τα πλεονεκτήματα των δυαδικών αρχείων είναι ότι
 - ▶ καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο (80 bytes το "myfile.dat", 113 bytes το "myfile.txt").
 - ▶ η προσπέλαση είναι πιο άμεση, δεν χρειάζεται επαναληπτική δομή