

Διάλεξη 15 - Επίλυση Προβλημάτων

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό

Θανάσης Αυγερινός

Ανακοινώσεις / Διευκρινήσεις

- N/A

Την Προηγούμενη Φορά

- Εμβέλεια Μεταβλητών
- Παγκόσμια / Στατική Μνήμη
- Συμβολοσειρές (strings)



Σήμερα

- Επίλυση Προβλημάτων
- Επίλυση Αποριών



Χρειάζομαι 2-3 εθελοντές/ντριες

ssh ubuntu@...

password: ilovedi@uoa

Έχω έναν πίνακα ακεραίων και όλα τα στοιχεία του είναι διπλά εκτός από ένα. Πως το βρίσκω αποδοτικά;

Θέλω μια συνάρτηση που να δέχεται έναν πίνακα 100 ακεραίων και να επιστρέφει τον μέσο όρο. Πως;

Θέλω μια συνάρτηση που να δέχεται έναν πίνακα 100 ακεραίων και να επιστρέφει τον μέσο όρο. Πως;

```
int average(int grades[100]) {  
    int i, sum = 0;  
    for(i = 0; i < 100; i++) {  
        sum += grades[i];  
    }  
    return sum / 100;  
}
```


Θέλω μια συνάρτηση που να δέχεται έναν πίνακα 100 ακεραίων και έναν ακέραιο και να γυρνάει την θέση του στοιχείου αν το βρήκε ή -1. Πως;

Θέλω μια συνάρτηση που να δέχεται έναν πίνακα 100 ακεραίων και έναν ακέραιο και να γυρνάει την θέση του στοιχείου αν το βρήκε ή -1. Πως;

```
int find(int haystack[100], int needle) {  
    int i;  
    for(i = 0; i < 100; i++) {  
        if (haystack[i] == needle) {  
            return i;  
        }  
    }  
    return -1;  
}
```

Θέλω μια συνάρτηση atoi που να παίρνει ένα πίνακα χαρακτήρων (μόνο ψηφία) και να επιστρέφει έναν ακέραιο. Πως;

Θέλω μια συνάρτηση atoi που να παίρνει ένα πίνακα χαρακτήρων (μόνο ψηφία) και να επιστρέφει έναν ακέραιο. Πως;

```
int atoi(char digits[]) {  
    int result = 0;  
    for(int i = 0; digits[i]; i++) {  
        result = 10 * result + digits[i] - '0';  
    }  
    return result;  
}
```

Τι μπορεί να πάει στραβά με αυτήν την συνάρτηση;

Θέλω να βρω το άθροισμα των τέλειων τετραγώνων μέσα σε ένα διάστημα αριθμών. Πως το βρίσκω αποδοτικά;

Ποια η διαφορά ενός `char * array[]` και ενός `char ** array`; Έχει διαφορά από έναν `char array[10][10]`;

Θέλω να γράψω μια συνάρτηση `get_two_chars` που να διαβάζει
δύο χαρακτήρες και να τους επιστρέφει. Πως;

Θέλω μια συνάρτηση που να αντιστρέφει τα ψηφία ενός αριθμού,
για παράδειγμα αν δοθεί το 123, θέλω να επιστρέφει το 321.
Πως;

Θέλω να βρω αν ένας αριθμός είναι παλινδρομικός. Πως μπορώ να το βρώ;

Γράψτε μια συνάρτηση swap που ανταλλάζει δύο ακεραίους

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int a = 100, b = 200;
    printf("%d %d\n", a, b);
    swap( ... );
    printf("%d %d\n", a, b);
    return 0;
}
```

Γράψτε μια συνάρτηση swap που ανταλλάζει δύο ακεραίους

```
#include <stdio.h>

void swap(int *a, int *b) {

    int tmp = *a;

    *a = *b;

    *b = tmp;

}

int main() {

    int a = 100, b = 200;

    printf("%d %d\n", a, b);

    swap(&a, &b);

    printf("%d %d\n", a, b);

    return 0;

}
```

Θέλω να τυπώσω "yes" αν ένα στοιχείο βρίσκεται σε έναν
δισδιάστατο πίνακα. Πως;

Θέλω να δημιουργήσω έναν δισδιάστατο πίνακα στον σωρό. Πως μπορώ να το κάνω αυτό;

Θέλω μια αναδρομική υλοποίηση που να υπολογίζει τους fibonacci αριθμούς αποδοτικά. Γίνεται;

Ευχαριστώ και καλό βράδυ εύχομαι!
Keep Coding ;)