

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2020-2021 (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021)
Εισηγητής: Ι. Ξεζωνάκης

Θέμα 1 (Βαθμοί 1.5)

Να σχολιάσετε πάρα πολύ σύντομα τις παρακάτω προτάσεις λέγοντας γιατί συμφωνείτε ή γιατί διαφωνείτε με κάθε μια από αυτές.

- i) Η παρακάτω επανάληψη θα εκτελείται συνεχώς: `for (k=1; k;) printf ("%d", k-1);`
- ii) Μετά τις εντολές: `a=1; x=(a+1)++;` το x έχει τιμή 2.
- iii) Η πράξη `7.2 + 'A' + 45000` δεν μπορεί να εκτελεστεί.
- iv) Η επανάληψη `while (!'A') {ch = getche();}` δεν θα εκτελεστεί καμμία φορά
- v) Η `putchar ('A' && 'B');` εμφανίζει στην οθόνη 1

Θέμα 2 (Βαθμοί 2.1) Έχετε τις παρακάτω δηλώσεις:

```
int ak;  
char pin[15], *pot;
```

Σε όσες από τις παρακάτω προτάσεις υπάρχει συντακτικό λάθος να εξηγήσετε ποιο είναι (αν μια πρόταση έχει πολλά λάθη, να αναφέρετε ένα). Όσες προτάσεις είναι συντακτικά σωστές, να εξηγήσετε με δυο λόγια τι κάνουν. Κάθε πρόταση είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες.

- | | |
|---|---|
| i) <code>scanf("%6s", pin+2);</code> | v) <code>printf("%d", pin[2] != *(pin+2));</code> |
| ii) <code>ak = scanf("%c", pin);</code> | vi) <code>printf("%p", &pin[14]+3);</code> |
| iii) <code>pot+3 = &pin[5];</code> | vii) <code>*pot = strcat(pot, pin);</code> |
| iv) <code>ak = * "ΦΟΙΤΗΤΗΣ" - 1;</code> | |

Θέμα 3 (Βαθμοί 2.6)

```
main( ) {  
    int pin[N], mat[N];  
    int k, mp=0, ma=0, *ptr=NULL, cnt=0;  
  
    for (k=0; k<N; k++)  
        scanf("%d", pin+k);  
  
    for (k=0; k<N; k++)  
        scanf("%d", mat+k);  
  
    for (k=0; k<N; k++) {  
        if ( pin[k] > mat[k] )  
            mp++;  
        if ( mat[k] > pin[k] )  
            ma++;  
        if ( pin[k] == mat[k] ) {  
            cnt++;  
            if (cnt == 2)  
                ptr = pin + k; } }  
  
    printf ("%d %d %p\n", mp, ma);  
    if (ptr != NULL)  
        printf ("%p\n", ptr); }
```

Στο πρόγραμμα που βλέπετε δίπλα να κάνετε τα εξής:

- Να αντικαταστήσετε τις γραμμές από την 8 έως και την 12 με μια συνάρτηση, την one.
 - Να αντικαταστήσετε τις γραμμές από την 13 έως και την 16 με μια συνάρτηση, την two.
 - Οι δύο συναρτήσεις θα καλούνται μια φορά η κάθε μια από την main και το πρόγραμμα πρέπει να κάνει ό,τι ακριβώς και αυτό που σας δίνεται.
 - Να δηλώσετε και να ορίσετε τις δύο συναρτήσεις και να φαίνεται η κλήση τους στην main.
-
- Να μην αλλάξετε τις δηλώσεις των μεταβλητών στην main. Μπορείτε αν θέλετε να δηλώσετε και άλλες μεταβλητές.
 - Να μη χρησιμοποιήσετε εξωτερικές μεταβλητές.
 - Το N είναι σταθερά, η οποία έχει οριστεί.

Θέμα 4 (Βαθμοί 3.8)

Μια εταιρεία εισαγωγών τηρεί στοιχεία των προϊόντων της σε δομές του είδους **proion**. Οι δομές του είδους **proion** (να δώσετε την περιγραφή τους) έχουν τρία πεδία:

- Ένα πεδίο στο οποίο αποθηκεύεται το όνομα του προϊόντος (**name**, συμβολοσειρά).
- Ένα πεδίο στο οποίο αποθηκεύεται η χώρα προέλευσης του προϊόντος (**xwra**, συμβολοσειρά).
- Ένα πεδίο στο οποίο αποθηκεύονται άλλα στοιχεία του προϊόντος. Το πεδίο αυτό είναι δομή του είδους **stoxeia**. Κάθε δομή του είδους **stoxeia** έχει τρία πεδία:
 - Ένα πεδίο, στο οποίο αποθηκεύεται η τιμή του προϊόντος (**val**, float).
 - Ένα πεδίο, στο οποίο αποθηκεύεται το απόθεμα του προϊόντος (**stock**, int).
 - Ένα πεδίο, στο οποίο αποθηκεύεται η ημερομηνία παραλαβής του προϊόντος (**date**, συμβολοσειρά).
 - Ένα πεδίο, στο οποίο αποθηκεύεται ο αριθμός των προϊόντων που θα παραγγελθούν (**order**, int).

Στη **main()** του προγράμματός σας:

- Να δηλώσετε ένα πίνακα **N** δομών του είδους **proion**, τον **items**. Ο πίνακας υποτίθεται ότι έχει πάρει ήδη τιμές.
- Να διαβάσετε από το πληκτρολόγιο μια συμβολοσειρά, την **doc**.
- Να καλέσετε μια συνάρτηση, την **check()**, η οποία θα κάνει όσα περιγράφονται παρακάτω. Μετά την περιγραφή της συνάρτησης θα επανέλθουμε στο τι άλλο θα κάνει η **main()**.

Να δοθεί ο ορισμός και η δήλωση της συνάρτησης **check()**, η οποία θα κάνει τα εξής:

- Θα βρίσκει στον πίνακα **items** τα προϊόντα εκείνα, τα οποία έχουν όνομα όσο το **doc** που διαβάστηκε στη **main()** και έχουν χώρα προέλευσης την **KINA**.
- Θα μετράει πόσα τέτοια προϊόντα βρέθηκαν (**num**), για την τιμή δε αυτή, η συνάρτηση να ενημερώνει την **main()**.
- Θα δημιουργεί το άθροισμα (**total**) των τιμών (**val**) όλων των προϊόντων αυτών που υπάρχουν σε απόθεμα (**stock**).
- Εάν τα προϊόντα που υπάρχουν σε απόθεμα (**stock**) είναι λιγότερα από 50, ο αριθμός των προϊόντων του θα παραγγελθούν (**order**) να αυξηθεί όσο το 50% των στοιχείων που υπάρχουν σε απόθεμα (**stock**).
- Η συνάρτηση να επιστρέφει στη **main()** την τιμή **total** που υπολόγισε.

Η **main()** να γράφει στην οθόνη την τιμή που επέστρεψε η συνάρτηση **check()**, καθώς και την τιμή του **num** που υπολόγισε η συνάρτηση.