מספר התלמיד הנבחן

רשום את כל תשע הספרות

האוניברסיטה הפתוחה

הדבק כאן את מדבקת הנבחן

מס' שאלון - 474

27

ביולי 2017

סמסטר 2017ב

ד' באב תשע"ז

מס' מועד

20465 / 4

שאלון בחינת גמר

20465 - מעבדה בתכנות מערכות

משך בחינה: שעות

> בשאלון זה 5 עמודים

מבנה הבחינה:

בבחינה ארבע שאלות. עליכם לענות על כולו.

משקל השאלות מפורט בגוף השאלון.

יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש.

כל קטע קוד שתכתבו יש לתעד בתמציתיות.

יש לענות במחברת הבחינה. אין לסמן תשובות בשאלון אין לכתוב בעפרון

חומר עזר:

ספר הקורס: B.W. Kernigham, D.M. Richie, The C .programming Language Prentice Hall מותרות הערות בכתב יד ע"ג הספרים. אין להכניס חומר מודפס או כל חומר אחר מכל סוג . הקפידו על כתב קריא. אין לכתוב בעפרון.

בהצלחה !!!

החזירו

למשגיח את השאלון

וכל עזר אחר שקיבלתם בתוך מחברת התשובות



שאלה 1 (15 נקודות)

בכל סעיף, עליכם לכתוב האם האמור "תמיד נכון", לפי תקן ANSI-C, "לפעמים נכון ולפעמים אינו נכון" או "תמיד אינו נכון". עליכם לנמק את תשובתכם, תשובה לא מנומקת, גם אם היא נכונה, לא תזכה בנקודות.

- (5 נקי) א. יש לאתחל משתנים אוטומטיים, בשלב הגדרתם.
- (5 נקי) ב. ניתן לבצע אריתמטיקה של מצביעים. למשל, אפשר לבצע כפל ב-2 של מצביע למערך, בכדי להגיע לאיבר אחר במערך.
- יש , UNIX מתוך התכנית הראשית. יש לקריאות מערכת ההפעלה לקריאות מערכת הראשית. יש לכתוב פונקצית ספריה מיוחדת, אשר תבצע את הקריאה.

שאלה 2 (18 נקודות)

- א עליכם לכתוב פונקציה בשם summary, המשמשת לסיכום איברי מערך נומרי (מספרי) כלשהו. על הפונקציה לקבל כפרמטר את המערך ואת מספר איברי המערך. ניתן להשתמש בפרמטרים נוספים על פי הצורך.
 - <u>למשל</u> אם המערך הוא בן 3 האיברים: 4, 5, 5 הסיכום הוא 14.
- (9 נקי) ב. עליכם לכתוב תכנית מלאה (כלומר כוללת תכנית ראשית, וניתנת להרצה, ללא תוספת קוד), המשתמשת בפונקציה מהסעיף הקודם, ומסכמת סכום מערך בן 5 איברים. בסעיף זה בלבד, ניתן להניח שאברי המערך הם מסוג int.

:הבהרות

- 1. הפונקציה בסעיף אי צריכה לאפשר שימוש במערכים מספריים מכל סוג (לאו דווקא integer).
- בסעיף ב׳, יש לכתוב תכנית מלאה, כלומר כוללת תוכנית ראשית ניתנת להידור והרצה, ללא קוד נוסף.

המשך הבחינה בעמוד הבא

שאלה 3 (27 נקודות)

בסעיפים הבאים נתונים קטעי תוכניות ב ANSI-C. הקטעים יכולים שלא לבצע את הצפוי מהם. עבור כל קטע, עליכם לכתוב האם הוא שגוי ומדוע, מה השגיאה/שגיאות, וכיצד יש לתקנו. אם קטע התכנית אינו שגוי, עליכם להסביר כיצד הוא מבצע את המוטל עליו. יש לכתוב עד 4 שורות של הסבר.

כמו בכל השאלות, גם בשאלה זו יש לכתוב את תשובתכם במחברת בלבד, <u>ולא</u> לסמן/לתקן בשאלון.

.a א. התכנית הבאה אמורה לסכם את סכום האיברים במטריצה א

```
1 #include <stdio.h>
2 int a[3][3] = { \{1,2,3\}, \{4,5,6\}, \{7,8,9\} \};
3 int sum( int a[3][3] )
4
5
      int i=0, j=0, k=0;
6
       for(i = 0; i < 3; i++)
7
8
         for(i = 0; i < 3; i++)
9
10
            k += a[i][j];
11
12
13
       return k;
14
15 int main()
16
17
       printf( "The triangular sum is %d\n", sum(a) );
18
       return 0;
19
```

```
ב. התוכנית הבאה אמורה להדפיס משולש כוכביות:
                                                                                 (9 נקי)
   #include <stdio.h>
1
2
3
4
   void print triangle(int x)
5
6
       int i;
7
8
       if (x>1)
9
             print triangle(x-1);
9
       for (i=0; i<x; i++)
10
            putchar('*');
11
       putchar('\n');
12
13
14 void main()
15
16
      print_triangle(4);
17
      }
ג. התכנית הבאה אמורה להדפיס אילו מנות מזון להכין, על פי העדפת לקוחות
                                                                                 (9 נקי)
                                                                  מסעדה.
  #include <stdio.h>
1
   #include <string.h>
3
   enum type { H=1 /* herbivore */, C=2 /* carnivore */,
4
               S=4 /* sweet tooth */, D=8 /* Drinker */ };
5
6
   char *dish( int x )
7
8
      char buf[100]; char *p = buf; *p = 0;
9
      if( x & D ) strcat( p, "rum-soaked " );
      if( x & S ) streat( p, "sugared " );
10
      if( x & C ) streat( p, "turkey " );
11
12
      if( x & H ) strcat( p, "broccoli " );
13
      return p;
14
15 int main()
16
       printf( "please pass the %s and the %s.",
17
18
         dish(C|S), dish(H|D));
19
       return 0;
20
```

שאלה 4 (40 נקודות)

- לאחסון מידע על **photographers** א. עליכם להגדיר טיפוס מבנה נתונים בשם צלמים להגדיר טיפוס מבנה נתונים צלמים מקצועיים. על נתוני הצלמים להופיע ברשימה מקושרת <u>מעגלית</u>. הנתונים הדרושים, לכל צלם הם:
 - 1. מספר זיהוי צלם
 - 2. מספר ימי צילום מכסימלי בחודש
 - 3. מספר המלצות / ממליצים (מתוך לקוחות הצלם)
- (35 נקי) ב. תוך שימוש במבנה הנתונים שהגדרתם בסעיף אי, עליכם לכתוב תכנית המחפשת צלם מסויים, ברשימה המעגלית ומוחקת את נתוני הצלם שנמצא, מתוך הרשימה. אם הרשימה אינה מכילה את הצלם הנ״ל, יש להודיע על כך.

הנחיות

- 1. הרשימה המעגלית ממוינת, על פי מספר זיהוי הצלם (מספר זה מזהה את הצלם באופן חד ערכי).
- 2. אין להניח שהרשימות קיימות, אלא יש לייצרן על ידי הכנסת קלט מהמשתמש. אפשר להניח שהקלט מוכנס באופן ממויין.
- עליכם לכתוב תוכנית מלאה (כלומר כוללת תכנית ראשית, וניתנת להרצה, ללא תוספת קוד),
 ולהגדיר כל מבנה נתונים בו השתמשתם.

בהצלחה!