

מועד הגשה: 14.03.11

משקל: 4%

מערכות הפעלה ב'

בנושא: Perl

הסבר כללי

בתרגיל זה נכתוב תוכנית שתקרא `my_doc.pl`.

התוכנית מקבל קובץ בשפת C שלא כולל תיעוד כלל. התוכנית קוראת את הקובץ ומנתחת את מרכיביו השונים (פונקציות, משתנים, קבועים ועוד). התוכנית מציגה למשתמש באופן סידרתי את כל אחד ממרכיבי הקובץ (פונקציות, משתנים, קבועים ועוד) ושואלת את המשתמש איזה תיעוד הוא מעוניין להוסיף לכל אחת מהמרכיבים. והפלט יהיה (1) קובץ פלט מתועד (2) קובץ `pdf` הכולל את התיעוד

קלט ופלט של התוכנית:

- לתוכנית יהיה קלט יחיד `ARGV[0]` והוא שם קובץ בשפת C (למשל `my_file.c`)
- לתוכנית יהיו 2 קבצי פלט.
 - o `my_file.doc.c` - קובץ שיכיל בדיוק את אותה תוכנית המקורית אך יכלול תיעוד לתוכנית
 - o `my_file.pdf` - קובץ בפורמט PDF שיכיל רק את התיעוד של התוכנית הראשית (`main`) ואת התיעוד של הפונ' של התוכנית

דרישות ותאור מהלך התוכנית:

1. התוכנית תיקרא ותנתח את תוכני הקובץ לפי הבנתכם ותשמור אותם במבנה נתונים שבנוי ממערך (דו מימדי \ תלת \ וכי' - ע"פ הבנתכם) מחרוזות. **חובה: יש להשתמש רק במערכים ולא במבנה נתונים אחרים**
2. אחרי שהתוכנית תקרא את כל הנתונים היא תבקש מהמשתמש לספק לה תיעוד עבור כל אחד מהם (ראה סעיף הבא)
3. שישה אספקטים הסקריפט צריך לתעד בתוכנית היעד -- ראה דוגמא בהמשך -- בנוסף, אל תראו בכללים אלו מתכון לתיעוד בטוח, כללים אלו הוגדרו רק לצורך התרגיל.
 - 1) את כל ה `.h` (כל קבצי `include`) -- יכולים להופיע רק בתחילת הקובץ
 - 2) את כל הקבועים -- יכולים להופיע רק בין קבצי `include` ל `main`
 - 3) את ה `main`
 - 4) תיעוד לפני כל ב `main`. כלומר בין שורות צמודות אין צורך לתעד אך כאשר יש רווח בין שורות יש להכניס תיעוד. **אין** צורך לתעד בצורה זו קוד של פונקציות
 - 5) כל פונקציה (מה היא מקבלת, מה היא מחזירה ומה היא עושה). ובהצהרה של הפונ' רק תיעוד קצר מה היא עושה.
 - 6) את כל המשתנים -- מופיעים רק בתחילת הפונ' או בתחילת ה `main`.
4. קובץ ה `PDF` יכיל תיעוד של ה `main` ושל הפונ' השונות.

הנחות מקלות:

- בקובץ ה `output` אין צורך להקפיד על 80 תווים בשורה.
- אין צורך לתעד `define`

דרישות נוספות

- אם קובץ הקלט מכיל תיעוד -- אפילו הקטן ביותר -- יש לצאת מהתוכנית
- את התרגיל יש להגיש קובץ לא מתועד ופשוט, שכולל דוגמא של כל אחד מהמרכיבים שיש לתעד וקובץ פלט שהתוכנית שלכם יצרה עבורו:
 - o שם קובץ קלט: `sample.c`
 - o שם קבצי פלט יהיה בהתאם: `sample.doc.c` ו `sample.pdf`

יש להשתמש בגירסה 1.06 בלבד! (אין להשתמש בגרסאות קודמות)

לדוגמא לקובץ קלט:

```
#include <stdio.h>

const int ZERO = 0;

int square4(int i);
int area(int b, int h);

int main (void) {
    int sqr_res;
    int area_res;

    sqr_res = square4(5)
    area_res = area(3,7)

    printf("The value of square4(5) is %d\n", sqr_res );
    printf("The value of area(3,7) is %d\n", area_res );
}

int square4(int i){
    int ret;

    ret = i*i;
    return (ret);
}

int area(int b, int h){
    return (b*h);
}
```

לדוגמא לקובץ פלט מתועד :

```
#include <stdio.h> /* for Input and Output operations */

/* bal bal */
const int ZERO = 0;

/* Function that returns the square of i */
int square4(int i);

/* Function that returns the area of the rectangle */
int area(int b, int h);

/* Main program:
 * Using the various functions
 */
int main (void) {

    int sqr_res; /* hold the square4 result */
    int area_res; /* hold the square4 result */

    /* calculate */
    sqr_res = square4(5)
    area_res = area(3,7)

    /* print the result */
    printf("The value of square4(5) is %d\n", sqr_res );
    printf("The value of area(3,7) is %d\n", area_res );

}

/*
 * The function get:
 * i - ...
 *
 * The function return:
 * ...
 *
 * function performs the following steps:
 * o Function that returns the square of i
 */
int square4(int i){
    int ret; /* hold the square4 result */
    ret = i*i;
    return (ret);
}

/*
 * The function get:
 * b - ...
 * h - ...
 *
 * The function return:
 * ...
 *
 * function performs the following steps:
 * o returns the area of the rectangle with base b
 * and hight h
 */
int area(int b, int h){
    return (b*h);
}
```

את כל ה.h. (כל קבצי includen)

את כל הקבועים – יכולים להופיע רק בין קבצי main includen

את כל המשתנים (מופיעים רק בתחילת הפונ' או בתחילת ה main)

כל פונקציה (מה היא מקבלת, מה היא מחזירה ומה היא עושה). ובהצהרה של הפונ' רק תיעוד קצר. מה היא עושה.

תיעוד לפני כל בלוק של קוד ב main. כלומר בין שורות צמודות אין צורך לתעד אך כאשר יש רווח בין שורות יש להכניס תיעוד. אין צורך לתעד בצורה זו קוד של פונקציות

את כל המשתנים (מופיעים רק בתחילת הפונ' או בתחילת ה main)

```
/* Main program:
 *   Using the various functions
 */

/*
 * The function get:
 *   i - ...
 *
 * The function return:
 *   ...
 *
 * function performs the following steps:
 *   o Function that returns the square of i
 */

/*
 * The function get:
 *   b - ...
 *   h - ...
 *
 * The function return:
 *   ...
 *
 * function performs the following steps:
 *   o returns the area of the rectangle with base b
 *     and hight h
 */
```