

## הנחיות כלליות

- המתרגל האחראי על תרגיל זה הוא: רעות.
  - יש לשלוח את הקבצים באמצעות **מערכת ההגשה** לפני חלוף התאריך **09/12/2021**
  - ניתן להגיש את התרגיל באיחור עם קנס אוטומטי על פי הפירוט הבא:
    - 👁️ יום איחור (**10/12/2021**) - קנס של **10 נקודות** (ציון מקסימלי – 90).
    - 👁️ יומיים איחור (**12/12/2021**) - קנס של **20 נקודות** (ציון מקסימלי – 80).
    - 💣 לאחר מכן לא יהיה ניתן להגיש את התרגיל (ציון 0).
  - שאלות בנוגע לתרגיל יש לפרסם **באופן ציבורי בפורום הקורס** בלבד!
  - בקשות להארכה (מסיבות מוצדקות בלבד, כגון: מילואים, לידה וכו') יש לפרסם **באופן פרטי בפורום הקורס** בלבד (יש למען את הפוסט ל-instructors).
  - בכל בקשה יש לציין:
    - 😊 שם מלא.
    - 💻 שם משתמש במערכת ההגשה.
    - 📁 תעודת זהות.
  - יש להקפיד מאוד על הוראות עיצוב הקלט והפלט, בדיוק על פי הדוגמאות המצורפות.
  - בנוסף שימו לב להנחיות במסמך ה-Coding Style המפורסם באתר הקורס.
- עליכם לכתוב קוד על פי ההנחיות ולוודא שקיבלתם 100 בבדיקה האוטומטית הראשונית, וכן שהתרגיל מתקמפל ורץ על השרת המחלקתי (planet) ללא **שגיאות** או **אזהרות**.
- תרגיל שלא עומד בסטנדרטים הבסיסיים הללו יגרור ירידה משמעותית בציון התרגיל, בשל הטרחה שהוא מייצר בתהליך הבדיקה שלו, עד כדי ציון 0.
- להזכירכם העבודה היא אישית. "עבודה משותפת" דינה כהעתקה. התרגיל נבדק על ידי מערכת ההגשה האוטומטית גם מהבחינה הזו, ותרגיל שהועתק יגרור ציון 0 **לכל הגורמים** השותפים בהעתקה. אתם יכולים לדון בגישות לפתרון התרגיל באופן תיאורטי, אך אין לשתף קוד בשום צורה.
- בפיתוח הקוד ניתן להשתמש בכל סביבת עבודה, העיקר הוא שתדעו איך לקחת את קבצי הקוד מתוך הסביבה הזו, לבדוק אותם על שרתי האוניברסיטה ולהגיש אותם באמצעות מערכת ההגשה.
- דוגמאות לחלק מהסביבות האפשריות:
- Visual studio
  - Clion
  - Atom
  - Sublime
  - Notepad++
- שימו לב שאתם מגישים אך ורק את הקבצים המכילים את הקוד שלכם, ולא קבצים מיותרים שנוצרו על ידי סביבת העבודה. כמו כן הימנעו מהגשת קבצים/תיקיות עם שמות המכילים תווים בעברית.
- מומלץ להגיש קובץ ריק כדי לקבל במייל את הפלט המדויק שמערכת ההגשה מצפה לראות (מבחינת מחרוזות והודעות למשתמש), ולהתאים את ההדפסות בתוכנית לפלט הזה.

בתרגיל זה עליכם ליצור ולהגיש תוכנית בקובץ יחיד בשם ex\_4.c  
בתרגיל זה מותר להשתמש בספריות: math.h stdio.h string.h ובנוסף רק בחומר שנלמד עד התרגול  
בנושא מחרוזות ופוינטרים (כולל).

פקודת הקימפול בתרגיל זה היא:

```
gcc ex_4.c -lm -std=c99 -DNDEBUG
```

בתרגיל זה עליכם לממש מעין משחק "איש תלוי" (קישור [כאן](#)) למי שאני מכיר את המשחק).  
לשם כך תצטרכו לממש את את היכולות הבאות:

### הכנת המשחק

על מנת ליצור משחק, התוכנית מקבלת כקלט מחרוזת במבנה הבא:

```
clue:option1,option2,option3,option4...
```

ניתן להניח שהרמז וכל אחת מהאפשרויות תהיה באורך של 20 תווים לכל היותר, ושיכולות להיות 15  
אפשרויות לכל היותר. אתם יכולים להניח תקינות קלט

לדוגמה:

```
"name:Avi cohen,Moshe,Dana!"
```

לאחר מכן התוכנית מדפיסה למשתמש את האפשרויות ממוינות באופן לקסיקוגרפי:  
לדוגמה (בהמשך לקלט הקודם):

```
Enter your words:
name:Avi cohen,Moshe,Dana!
choose an option:
1: Avi cohen
2: Dana!
3: Moshe
```

### מהלך המשחק

בשלב זה התוכנית מדמה ריצה של המשחק איש תלוי עבור המילה שנבחרה בשלב האתחול.  
בתחילת כל תור של המשתמש עליכם להדפיס


do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried:  
please choose a letter:

בתוך הריבוע מוצג מצבו של ה"איש" במשחק עד כה: בתחילת המשחק אין פסילות כלל (ולכן הריבוע ריק),  
ועם כל פסילה של המשתמש נוסף חלק נוסף ל"איש".  
בשורה לאחר מכן מוצגת המילה שנבחרה כאשר כל אות שלא נוחשה ע"י המשתמש מוחלפת בתו ' \_ ' (קו  
תחתון). בתחילת המשחק עדיין אין ניחושים, לכן מודפסים תווי ' \_ ' כמספר האותיות במילה.  
בשורה הבאה התוכנית מציעה למשתמש רמז כל עוד הוא לא ביקש רמז (אחרת אין להציע כלום).  
בשורה הבאה התוכנית מדפיסה למשתמש את רשימת האותיות שהוא ניחש לפי סדר הכנסתן.  
בשורה האחרונה התוכנית מבקשת מהמשתמש לנחש אות על מנת להתקדם במשחק.

- אם האות נכונה עליכם להציג אותה במקום ' \_ ' בהדפסת המילה.
- אם האות לא נכונה עליכם להוסיף חלק נוסף בתמונה שבתוך הריבוע.
- אם המשתמש מכניס את התו '\*' (כוכבית) וזו הפעם הראשונה שהמשתמש מכניס '\*' התוכנית מדפיסה את הרמז.
- אם המשתמש מכניס אות שכבר נבחרה בעבר זה לא נחשב לו כפסילה במשחק והתוכנית מדפיסה לו את ההודעה הבאה:

You've already tried that letter.

- אם הוכנסה כוכבית לאחר ההכנסה הראשונה של כוכבית אין צורך להדפיס הודעה זו. דוגמה בסוף המסמך.

#### סיום המשחק

המשחק יגמר כאשר אחת מבין 2 האפשרויות תתרחש:

- כאשר המשתמש הצליח לנחש את כל אותיות המילה, עליכם להדפיס הודעת ניצחון (כאשר במקום הכוכביות תודפס המילה שנבחרה):

The word is \*\*\*\*, good job!

- כאשר המשתמש עבר סף פסילות וכל ה"איש" מצויר בתוך הריבוע, עליכם להדפיס הודעת הפסד (כאשר במקום הכוכביות תודפס המילה שנבחרה):

The word is \*\*\*\*, GAME OVER!

דוגמה לציור המלא של ה"איש":

```
|  - -      - -  |
|  **      **   |
|  **      **   |
|           |
|  \ \ \ \ \ \ \ |
|           |
```

דוגמאות הרצה מופיעות בעמודים הבאים.

### Example 1:

Enter your words:

name: **Avi** **cohen**, **Moshe**, **Dana**

choose an option:

1: Avi cohen

2: Dana

3: Moshe

**1**

```
|_____|
|      |
|      |
|      |
|_____|
```

do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried:

please choose a letter:

**a**

```
|_____|
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried: a

please choose a letter:

**A**

```
|_____|
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

A\_ \_ \_ \_

do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried: a, A

please choose a letter:

**\***

the clue is: name.

```
|_____|
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

A\_ \_ \_ \_

The letters that you already tried: a, A

please choose a letter:

**v**

```
|_____|
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

Av\_ \_\_\_\_\_

The letters that you already tried: a, A, v  
please choose a letter:

\*

```
|_____|
|      |
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

Av\_ \_\_\_\_\_

The letters that you already tried: a, A, v  
please choose a letter:

i

```
|_____|
|      |
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

Avi \_\_\_\_\_

The letters that you already tried: a, A, v, i  
please choose a letter:

c

```
|_____|
|      |
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

Avi c\_\_\_\_\_

The letters that you already tried: a, A, v, i, c  
please choose a letter:

o

```
|_____|
|      |
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

Avi co\_\_\_\_\_

The letters that you already tried: a, A, v, i, c, o  
please choose a letter:

h

```
|_____|
|      |
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

Avi coh\_\_\_\_\_

The letters that you already tried: a, A, v, i, c, o, h  
please choose a letter:

e

```
|_____|
|      |
|  **  |
|  **  |
|      |
|_____|
```

```
| _____ |  
| _____ |
```

Avi cohe\_

The letters that you already tried: a, A, v, i, c, o, h, e  
please choose a letter:

n

```
| _____ |  
|      **      |  
|      **      |  
|               |  
|               |  
|               |  
| _____ |
```

The word is Avi cohen, good job!

## Example 2:

Enter your words:

name: **Avi** **cohen**, **Moshe**, **Dana**

choose an option:

1: Avi cohen

2: Dana

3: Moshe

**2**

```
|_____|
|      |
|      |
|      |
|      |
|_____|
```

do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried:

please choose a letter:

**D**

```
|_____|
|      |
|      |
|      |
|      |
|_____|
```

D\_

do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried: D

please choose a letter:

**a**

```
|_____|
|      |
|      |
|      |
|      |
|_____|
```

Da\_a

do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried: D, a

please choose a letter:

**s**

```
|_____|
|  **  |
|  **  |
|      |
|      |
|_____|
```

Da\_a

do you want a clue? press -> \*

The letters that you already tried: D, a, s

please choose a letter:

**r**

```
|_____|
|  **   **  |
|  **   **  |
|      |
|      |
|_____|
```

Da\_a  
do you want a clue? press -> \*  
The letters that you already tried: D, a, s, r  
please choose a letter:

S  
You've already tried that letter.

```
|  
|  **      **  |  
|  **      **  |  
|  
|  
|  
|  
|
```

Da\_a  
do you want a clue? press -> \*  
The letters that you already tried: D, a, s, r  
please choose a letter:

w  

```
|  
|  - -      **  |  
|  **      **  |  
|  **      **  |  
|  
|  
|  
|  
|
```

Da\_a  
do you want a clue? press -> \*  
The letters that you already tried: D, a, s, r, w  
please choose a letter:

e  

```
|  
|  - -      - -  |  
|  **      **  |  
|  **      **  |  
|  
|  
|  
|  
|
```

Da\_a  
do you want a clue? press -> \*  
The letters that you already tried: D, a, s, r, w, e  
please choose a letter:

y  

```
|  
|  - -      - -  |  
|  **      **  |  
|  **      **  |  
|  
|  \/\ /\ /\ /\  |  
|  
|
```

The word is Dana, GAME OVER!