

מבוא למדעי המחשב מ' + ח' (234114 + 234117)

תרגיל בית 1

הנחיות (חובה לקרוא! – לא תתקבלנה עבודות המפרות את ההנחיות):

- הגשה **בבודדים**. עליכם לכתוב את הפתרונות לבד ולהגיש ביחידים.
- קראו את השאלות בעיון לפני שתתחילו בפתרון.
- מלבד מילואים, לא יתקבלו תרגילים אחרי מועד הגשה. הגשה באיחור לאחר מועד הגשה נחשבת כאי-הגשה.
- כל יום מילואים = יום דחייה. על מנת לקבל את הדחייה, עליכם לשלוח באי-מייל למתרגל האחראי עותק של האישור המראה שהייתם במילואים (טופס 3010). אם האישור יגיע אליכם בתאריך מאוחר, יש להודיע על כך למתרגל האחראי.
- **לא ניתן לערער על תוצאות הבדיקה האוטומטית.**
- **שימו לב! הבדיקה הינה אוטומטית, ולכן הקפידו להדפיס בדיוק בפורמט שהתבקשתם ובידקו עם אתר הבדיקה ועם DiffMerge את הפלט שלכם מול הפלט של הדוגמאות שקיבלתם.**
 - השתמשו ב-redirection כדי להפנות את הפלט לקובץ טקסט.
 - השתמשו באתר הבדיקה העצמית לבדיקה וקבלת פלט צפוי.
 - השוו עם diffmerge (ראו דגשים בסוף הגיליון).
 - אין להדפיס רווחים ותווים שלא התבקשתם להדפיס.
- בתרגיל זה מותר להשתמש בפונקציות מהספרייה stdio.h **בלבד** (על כן, השימוש בפונקציות מתוך math.h **אסור**).
- ההגשה הינה אלקטרונית ו**בבודדים** דרך אתר הקורס. קובץ ההגשה יהיה מסוג zip (ולא אף פורמט אחר) ויכיל בתוכו את הקבצים הבאים בלבד, ללא כל תיקיות:
 - קובץ students.txt עם שמך **באנגלית**, מספר תעודת הזהות וכתובת האי-מייל שלך.
 - קובץ פתרון hw1q1.c עבור שאלה 1.
 - קובץ פתרון hw1q2.c עבור שאלה 2.
- **חובה לשמור את אישור ההגשה שמקבלים מהמערכת לאחר שמגישים, עד לסיום הקורס.**
- יש להקפיד להגיש את כל הקבצים בדיוק עם השמות שמופיעים לעיל. הגשה שלא תעמוד בתנאי זה **לא תתקבל ע"י המערכת!** אם המערכת לא מקבלת את התרגיל שלכם, חפשו את הפתרון לבעיה באתר הקורס תחת הכפתור FAQ.

שאלה 1 – חישוב ספרת ביקורת בת"ז ואימות ת"ז לפי ספרת ביקורת

בשאלה זו נבנה תוכנית שיכולה לבצע 2 פעולות אפשריות לפי בחירת המשתמש:

- חישוב ספרת ביקורת בהינתן 8 ספרות עשרוניות (ספרה עשרונית הינה ספרה בתחום 0-9).
- יידוא נכונות ת"ז בעלת 9 ספרות עשרוניות על ידי בדיקת ספרת הביקורת שלה.

הסבר כללי ודגשים:

- פעמים רבות אנו נדרשים להקליד תעודת זהות (ת"ז) לצורך הזדהות. המערכת יודעת לבדוק שהת"ז תקינה. כיצד היא עושה זאת?
לרוב על ידי ספרת הביקורת:

ספרת ביקורת במספר זהות בישראל [ערכת קוד מקור עריכה]									
מספר זהות בישראל מורכב מתשע ספרות, שהימנית שבהן היא ספרת הביקורת. לכל אחת משמונה הספרות שממשאל ניתן משקל: 1 (לספרה ראשונה), 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2. כל ספרה מופיעה במשקל שלה, וכל הספרות של התוצאות מחוברות יחדיו. אם התוצאה של הכפלת הספרה במשקלה היא בת שתי ספרות, מסומנת כל אחת משתי הספרות של התוצאה (כלומר המספר הדו-ספרתי מופרד לשתי מספרים בעלי ספרה אחת, המחוברות לכל יחד הספרות). את הסכום המתקבל יש להשלים לכפולה הקרובה של 10 (כלפי מעלה). לדוגמה: אם הסכום שהתקבל הוא 32, ההשלמה תהיה 8. ההפרש שאותו נדרש להשלים הוא ספרת הביקורת.									
דוגמה: מספר זהות הוא 54370042-1. מכפלות שמונה הספרות השמאליות של מספר זה במשקלות שלהן הן: $5 \times 1 = 5, 4 \times 2 = 8, 3 \times 1 = 3, 7 \times 2 = 14, 0 \times 1 = 0, 0 \times 2 = 0, 4 \times 1 = 4, 2 \times 2 = 4$ סכום ספרותיות (יש להשלים לב - מתבנים את הספרות ולא את המספרים) הוא $5 + 8 + 3 + (1+4) + 0 + 0 + 4 + 4 = 29$ ולכן ספרת הביקורת היא 1 (המשלים של 29 ל-30).									
5	4	3	7	0	0	4	2		
1	2	1	2	1	2	1	2		
$5 \times 1 = 5$	$4 \times 2 = 8$	$3 \times 1 = 3$	$7 \times 2 = 14$	$0 \times 1 = 0$	$0 \times 2 = 0$	$4 \times 1 = 4$	$2 \times 2 = 4$		
5	8	3	14	0	0	4	4		
$5 + 8 + 3 + 5 + 0 + 0 + 4 + 4 = 29$									

לקוח מתוך:

https://he.wikipedia.org/wiki/ספרת_ביקורת

מוזמנים להיכנס ולקרוא.

- בתרגיל זה ניתן למשתמש לבחור את הפעולה הרצויה. המשתמש יכול להכניס 8 ספרות עשרוניות ולבקש לחשב את ספרת הביקורת, במקרה זה יש לממש את החישוב שלעיל. לחלופין, הוא יכול להכניס 9 ספרות עשרוניות (שהן 8 ספרות + ספרה אחרונה ביקורת) ולבקש לוודא שהמספר מהווה ת"ז תקינה כאשר הכוונה היא שיש לוודא שספרת הביקורת תקינה בהתאם לחישוב שלעיל.

- בכל שלב בו המשתמש מתבקש להכניס קלט לתוכנית ניתן להניח שהמשתמש אכן מכניס את מספר התווים הדרוש, לא ניתן להניח שהם תקינים (למשל אם נדרש להכניס 8 ספרות, אז מובטח שיכניס 8 תווים אך לא מובטח שאלו אכן ספרות). כאשר מזהים קלט לא חוקי מצד המשתמש יש לרדת שורה באופן מיידי, להדפיס את המילה **ERROR** ולסיים את התוכנית (ראו קבצי טסטים, כלומר קלט-פלט צפויים שפורסמו).

- חובה להדפיס בפורמט שמוצג בדוגמאות ובטסטים שפורסמו.

התוכנית תבצע (יש לזהות מיקום אפשרי של שגיאות ולבצע את הרשום ב 3 שלעיל):

- תבקש מהמשתמש לבחור את הפעולה הרצויה בעזרת הכנסת תו פעולה רצוי - האות C (האות סי גדולה) עבור חישוב ספרת הביקורת או את התו V (האות וי גדולה) עבור אימות תעודת הזהות לפי סיפרת הביקורת:

Please enter the letter C for calculating CheckDigit and the letter V for validating an ID by its CheckDigit:

לאחר הדפסת שורה זו יש לרדת שורה.

2. המשתמש יכניס תו (מובטח שאינו white-space). בטסטים, תו זה יופיע בקובץ הקלט בשורה יחידה כשבסופו ירידת שורה (ראו קבצי קלט-פלט צפויים).
הערה: תווי white-space אלו תווים המייצגים רווחים למיניהם. למשל - ירידת שורה, רווח, טאב וכו'.

3. התוכנית תזהה את הבקשה, ואז:

3.1 אם התוכנית זיהתה בקשה לפעולת חישוב ספרת ביקורת, **התוכנית תרד שורה** ותודפס השורה:

Calculating CheckDigit, please enter 8 digits:

לאחר הדפסת שורה זו יש לרדת שורה.

3.2 לעומת זאת, אם התוכנית זיהתה בקשה לפעולת וידוא תעודת זהות, **התוכנית תרד שורה** ותודפס השורה:

Validating ID, please enter 9 digits ID:

לאחר הדפסת שורה זו יש לרדת שורה.

4. המשתמש יכניס את מספר התווים שהתבקש (מובטח שאינם white-spaces). בטסטים, תווים אלו יופיעו בקובץ הקלט בשורה השנייה כשבסופם נגמר הקלט (ראו קבצי קלט-פלט צפויים).
5. התוכנית תזהה את התווים ותבצע את פעולתה לפי בקשת המשתמש.

5.1 אם הפעולה המבוקשת הינה פעולת חישוב ספרת ביקורת אזי התוכנית **תרד שורה** ותדפיס:

CheckDigit =

כאשר אחרי סימן ה = יש רווח בודד ואז הערך המחושב של ספרת הביקורת.

5.2 אם הפעולה המבוקשת הינה פעולת וידוא תעודת זהות אזי התוכנית **תרד שורה** ותדפיס:

You have entered CheckDigit =

כאשר אחרי סימן ה = יש רווח בודד ואז ספרת הביקורת שהמשתמש הכניס.
ואז בשורה הבאה התוכנית תדפיס:

Calculated CheckDigit =

כאשר אחרי סימן ה = יש רווח בודד ואז הערך המחושב של ספרת הביקורת.
לאחר הדפסת שורה זו יש לרדת שורה. ואז:

5.2.1 אם אכן ספרת הביקורת של מספר הזהות שהמשתמש הכניס שווה לספרת הביקורת המחושבת אז סימן שתעודת הזהות תקינה ובמקרה זה התוכנית תרד שורה ותדפיס:

Legal ID :)

5.2.2 אחרת, ספרת הביקורת לא תקינה ולכן התוכנית תרד שורה ותדפיס:

Illegal ID :(

6. התוכנית תסיים את ריצתה (אם עדיין לא הסתיימה עקב שגיאות בקלט).

דוגמאות הרצה מפורטות:

- טסט מספר 1:

קלט:

```
hw1q1_in1.txt hw1q1_out1.txt
1 C
2 12345678
```

המשתמש ביקש לחשב את ספרת הביקורת של תעודת הזהות שמתחילה ב 8 הספרות 12345678. התוכנית חישה זאת לפי החישוב המתואר וספרת הביקורת שהתקבלה היא 2.

פלט:

```
hw1q1_in1.txt hw1q1_out1.txt
1 Please enter the letter C for calculating CheckDigit and the letter V for validating an ID by its CheckDigit:
2
3 Calculating CheckDigit, please enter 8 digits:
4
5 CheckDigit = 2
```

- טסט מספר 2:

קלט:

```
hw1q1_in2.txt hw1q1_out2.txt
1 V
2 123456782
```

המשתמש ביקש לוודא שתעודת הזהות שמתחילה בספרות 12345678 עם ספרת הביקורת 2 הינה תקינה. התוכנית וידאה שספרת הביקורת תקינה ולכן תעודת הזהות תקינה (לפי קריטריון סיפרת הביקורת).

פלט:

```
hw1q1_in2.txt hw1q1_out2.txt
1 Please enter the letter C for calculating CheckDigit and the letter V for validating an ID by its CheckDigit:
2
3 Validating ID, please enter 9 digits ID:
4
5 You have entered CheckDigit = 2
6 Calculated CheckDigit = 2
7
8 Legal ID :)
```

- טסט מספר 3:

קלט:

```
hw1q1_in3.txt  hw1q1_out3.txt
1 C
2 a2345678
```

המשתמש ביקש לחשב את ספרת הביקורת אולם כאשר היה צריך להכניס את 8 הספרות הוא הכניס אות במקום ספרה (התו הראשון הינו אות ולא ספרה). לכן התוכנית הדפיסה ERROR לפי הפורמט הדרוש וסיימה את ההרצה.

פלט:

```
hw1q1_in3.txt  hw1q1_out3.txt
1 Please enter the letter C for calculating CheckDigit and the letter V for validating an ID by its CheckDigit:
2
3 Calculating CheckDigit, please enter 8 digits:
4
5 ERROR
```

דגשים וטיפים למימוש (חשוב מאוד):

- מובטח שהקלט בנוי מ 2 שורות (כמו בטסטים למעלה) כאשר:
 - בשורה הראשונה מופיע תו שאינו white-space ואז יש ירידת שורה.
 - בשורה השנייה מופיעים 8 או 9 תווים (בהתאם לפעולה) שאינם white-spaces.
- מומלץ לקלוט את כל הקלטים בתוכנית זו תו-תו, עם פקודה מהצורה: **scanf("%c",...)** **כאשר יש רווח לפני ה %**. רווח זה מאפשר דילוג מעל white-spaces וכך לא תסתבכו עם זיהוי ירידת השורה. למשל, קריאה ראשונה לפקודה תחזיר את תו הפעולה (שהרי מובטח שאינו white-space) והקריאה הבאה תחזיר את התו הראשון של הת"ז (כי ירידת שורה מורכת מ white-spaces ובנוסף מובטח שהת"ז אינה מכילה white-spaces).
- 0 הינה ספרה חוקית בת"ז ויכולה להופיע בכל מיקום בת"ז.

עם התרגיל פורסמו 4 טסטים (קלט-פלט צפוי) כדי שתוכלו לבדוק את עצמכם. מקרי ההרצה המפורטים שלעיל הינם טסטים 1-3.
שימו לב, הציון יתבסס על מקרים נוספים שיבדקו ולכן חשוב שתבדקו את התוכנית על מקרים נוספים ולא רק על הטסטים שפורסמו.

שאלה 2 – פענוח הצפנה

שאלה זו מומלץ לקרוא מספר פעמים בעיון רב יחד עם כל הדוגמאות ורק אז להתחיל לפתור.

בשאלה זו נבנה תוכנית הקולטת מספר שלם אשר מהווה קידוד של מילה באנגלית, מפענחת את המילה ומדפיסה את המילה המפוענחת למסך.

הסבר כללי ודגשים:

- 1) במילה המקורית (טרם הקידוד, שזו גם מילת הפלט שיש לקבל אחרי הפענוח) יכולות להופיע רק אותיות באנגלית (קטנות: a,b,...,z ו/או גדולות: A,B,...,Z). מתקיים - האות מופיעה בצורתה הגדולה אם ורק אם ערך ה ASCII המייצג את האות הקטנה המתאימה לה הוא זוגי (ובהתאם, האות מופיעה בצורתה הקטנה אם ורק אם ערך ה ASCII המייצג אותה הוא אי זוגי. כלומר, תמיד בהתאם לערך ה ASCII המייצג את האות הקטנה המתאימה). למשל, מילה מקורית יכולה להיות aBa אך לא aba, Aba, ABA או כל צירוף אחר כי ערך ה ASCII של a הינו 97 שהוא אי זוגי ולכן האות a חייבת להופיע בצורתה הקטנה (a) וערך ה ASCII של האות b הינו 98 שהוא ערך זוגי ולכן האות b חייבת להופיע בצורתה הגדולה (B) במילה המקורית.
- 2) כל אות במילה המקורית תקודד על ידי הערך ה ASCII של האות הקטנה המתאימה לה כאשר ספרותיו של ערך זה מופיעות בסדר הפוך. למשל, הקידוד של האות a הינו 79 (כי הערך ה ASCII של a הינו 97), הקידוד של האות B הינו 89 (כי הערך ה ASCII של האות הקטנה המתאימה לה, b, הינו 98).
- 3) הקלט הינו מספר שלם יחיד שנמצא בטווח הייצוג של unsigned long int (מובטח, אין צורך לבדוק זאת). יש להתעלם מאפסים שעלולים להופיע בתחילת המספר (ראו סעיף 7). מובטח כי לא תבדקנה מילות קלט שבהן מעל 9 ספרות (ללא האפסים בתחילת המספר).
- 4) הקלט (המספר השלם מסעיף 3) מייצג את המילה המוצפנת שיש לפענח ולהדפיס. מילה מוצפנת זו מורכבת משרשר של אותיות מוצפנות כפי שהוסבר בסעיף 2 אולם ייתכן כי נוספו / נאבדו / השתנו חלק מהספרות ולכן יש לפענח אות-אות משמאל לימין עד גמר הקלט או עד שנתקלים בקידוד לא חוקי (כלומר אם מגיעים למצב שהספרות הבאות שטרם פוענחו אינן מהוות קידוד תקין יש לעצור את תהליך הפענוח). יש להדפיס את כל האותיות שפוענחו בהצלחה, להדפיס הודעה מתאימה ולסיים את התוכנית. אם לא הצלחנו לפענח אפילו אות אחת יש להדפיס הודעה אחרת ולסיים את התוכנית (ההודעות תוצגנה בהמשך). למשל, עבור הקלט (המילה המוצפנת) 798979 יש להתחיל לפענח מצד שמאל: 79 הינו הקידוד של a שערכה ה ASCII אי זוגי (97) לכן במילה המקורית הופיעה האות a, לאחר מכן 89 הינו הקידוד של B, כי ערכה ה ASCII של האות הקטנה המתאימה לה הוא 98 כלומר זוגי ולכן במילה המקורית הופיעה האות B ואז שוב נותרנו עם 79 שהיא כאמור a. כלומר המילה המקורית הינה aBa.
- 5) קידודי האותיות זרים זה לזה. כלומר, שספרה מסויימת לא יכולה להיכלל בקידוד של 2 אותיות שונות.
- 6) לכל אות קידוד יחיד. למשל, הקידוד של a הינו 79 בלבד ולא למשל 790 כך שהמילה המוצפנת 7901 מייצגת את המילה המקורית a. הסבר: 79 שמאלי הינו a. אולם 0 ו 01 אינם קידודים חוקיים של אף אות (כי 0 ו 10 אינם ערכי ASCII חוקיים של אף אות אנגלית קטנה). לכן נעצור את הפענוח והמילה המקורית הינה a. דוגמא נוספת, באותו אופן עבור מילת הקלט (המילה המוצפנת) 790179 הפלט גם כן a (0, 01 ו 17 אינם קידודים חוקיים של אות ולכן נעצור את הפענוח).

7) היות ויש להתעלם מאפסים בתחילת המספר אז בעזרת קוד זה לא ניתן לקודד (ולפענח בצורה תקינה) מילה המתחילה באות שערכה ה ASCII (של האות הקטנה המתאימה לה) נגמר באפסים, שכן אות זו תאבד בפענוח. אין לכך חשיבות. המטרה היא לבצע פענוח לפי החוקים המתוארים. למשל למילת הקלט 001011 יש להתייחס כ 1011. מובטח כי לא תבדק מילת קלט המכילה רק אפסים.

8) חובה להדפיס בפורמט שמוצג בדוגמאות ובטסטים שפורסמו.

התוכנית תבצע:

1. תבקש מהמשתמש להכניס את המילה המוצפנת ע"י השורה:

Enter an encoded word and I'll do my best:

לאחר הדפסת שורה זו יש לרדת שורה.

2. המשתמש יכניס את המילה המוצפנת (ניתן להניח שזהו מספר שלם בטווח הייצוג של unsigned long int). בטסטים, מילה זו תופיע בקובץ הקלט בשורה יחידה (ראו קבצי קלט-פלט צפויים).

3. התוכנית תפענח את המילה המקורית.

3.1 אם הפענוח הצליח, כלומר במילה המקורית יש לפחות אות אחת אז התוכנית תדפיס:

The decoded word is:

לאחר מכן התוכנית תדפיס תו רווח יחיד (באותה שורה) ואת המילה המפוענחת.

לבסוף התוכנית תרד שורה ותדפיס:

Done and even had time for coffee :)

3.2 אם הפענוח נכשל, כלומר לא פוענחה אפילו אות אחת במילה המקורית אז התוכנית תרד שורה ותדפיס:

There is nothing there :(

4. התוכנית תסיים את ריצתה.

דוגמאות הרצה מפורטות:

• טסט מספר 1:

קלט:



הקלט: 798979.

יש להתחיל לפענח מצד שמאל. 79 הינו הקידוד של a שערכה ה ASCII אי זוגי (97) לכן במילה המקורית הופיעה האות a. לאחר מכן, 89 הינו הקידוד של B, כי ערכה ה ASCII של האות הקטנה המתאימה לה הוא 98 כלומר זוגי ולכן במילה המקורית הופיעה האות B ולבסוף, 79 שהיא כאמור a. המילה המקורית (והמפוענחת) הינה aBa.

פלט:

```
hw1q2_in1.txt  hw1q2_out1.txt
1 Enter an encoded word and I'll do my best:
2 The decoded word is: aBa
3 Done and even had time for coffee :)
```

• טסט מספר 2:

קלט:

```
hw1q2_in2.txt  hw1q2_out2.txt
1 123
```

הקלט: 123.

יש להתחיל לפענח מצד שמאל. המספרים 1, 12 ו 123 אינם קידודים חוקיים של אף אות (כי 1, 21 ו 321 אינם ערכי ASCII חוקיים של אף אות אנגלית **קטנה**). הפענוח נכשל כי לא פוענחה אפילו אות אחת.

פלט:

```
hw1q2_in2.txt  hw1q2_out2.txt
1 Enter an encoded word and I'll do my best:
2
3 There is nothing there :(
```

• טסט מספר 3:

קלט:

```
hw1q2_in3.txt  hw1q2_out3.txt
1 7901
```

הקלט: 7901.

יש להתחיל לפענח מצד שמאל. 79 הוא a. אולם 0 ו 01 אינם קידודים חוקיים של אף אות (כי 0 ו 10 אינם ערכי ASCII חוקיים של אף אות אנגלית **קטנה**). ולכן יש לעצור את הפענוח והמילה המקורית הינה a בלבד.

פלט:

```
hw1q2_in3.txt  hw1q2_out3.txt
1 Enter an encoded word and I'll do my best:
2 The decoded word is: a
3 Done and even had time for coffee :)
```


עם התרגיל פורסמו 4 טסטים (קלט-פלט צפוי) כדי שתוכלו לבדוק את עצמכם, מקרי ההרצה המפורטים שלעיל הינם טסטים 1-3.
שימו לב, הציון יתבסס על מקרים נוספים שאנו נבדוק ולכן חשוב שתבדקו את התוכנית על מקרים נוספים ולא רק על הטסטים שפרסמנו.

דגשים נוספים :

יש להיעזר באתר הבדיקה האוטומטית <http://csm.cs.technion.ac.il/~cs234114/> על-מנת לבדוק את הקוד שלכם. האתר מאפשר לכם לשלוח את הקוד שלכם לשאלה מסוימת (קובץ c) ולבדוק האם הוא עובר בדיקות מסוימות בריצה של הבודק האוטומטי. התוצאה לכל אחת מהבדיקות יכולה להיות אחת משלוש:

- א. "עבר" – הבדיקה עברה בהצלחה!
- ב. "נכשל" – הפלט עבור הבדיקה לא יצא זהה. במקרה כזה יש להפעיל את התוכנית באמצעות redirection כפי שנלמד בתרגול ובתרגיל בית 0 ולמצוא באמצעות diffmerge את ההבדלים (את הקלט והפלט המצופה לכל הבדיקות תוכלו למצוא באתר הקורס).
- ג. "נתקע" – התכנית נתקעה בלולאה אינסופית או שהיא ממתינה לקלט (יש לחכות 30 שניות עד לקבלת התשובה).

במידה ותהיה בקוד שלכם שגיאת קומפילציה כל הבדיקות יקבלו תוצאת "נכשל" והשגיאה עצמה תהיה רשומה במפורש.

שימו לב: מעבר הבדיקות שבאתר לא מהווה הבטחה לכך שתעברו את הבדיקות של הבודק האוטומטי! האתר מריץ את הקוד שלכם רק על מספר בדיקות מצומצם, בבדיקה האוטומטית הקוד יורץ על בדיקות אלו ומס' בדיקות נוספות. לכן – כתבו בדיקות משלכם על-מנת לוודא כי הקוד שלכם נותן את הפלט המצופה בכמה שיותר מקרים!

כאמור, באתר הקורס מסופקים לכם קבצי קלט ופלט מצופה עבור הבדיקות, על-מנת שתוכלו להשתמש בהם לביצוע diffMerge במקרה שהאתר אומר שאתם לא עוברים בדיקה מסוימת. פתחו אותם וודאו שאתם מבינים מדוע הפלט הוא הנכון עבור אותו קלט.

שאלות ותשובות נפוצות בנוגע לתרגילי הבית יתפרסמו באתר כל כמה זמן תחת סעיף FAQ – חובה להיכנס ולהתעדכן מדי פעם! כל דגש שמפורסם שם הינו מחייב!

בהצלחה!