

מעבדה 13 = הוראות קלט

כדי לעבוד במעבדה:

- א. מפעילים את תוכן-תבל – קובץ ההפעלה של החומרים הממוחשבים ביחידת הלימוד
- ב. לוחצים על הכפתור "תקופה 4" בתוכן



ג. לוחצים על הכפתור "הוראות קלט" בתוכן של התקופה הרביעית



ד. לוחצים על הכפתור "קלט"



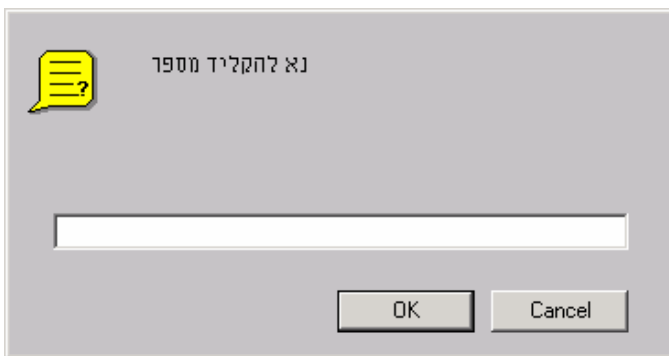
משימה 1

חידוש to
שים-ב "תא קלוט-מספר
דבר-אל "צב_גדול
קבע-צורה :תא
end

• בהליך הבא יש הוראה חדשה אחת. הקיפו אותה בעיגול.

• עברו לעורך ההליכים של פרויקט **קלט-פלט** וכתבו בו את ההליך **חידוש**.

• חזרו ל **דף 1** בפרויקט **קלט-פלט** והריצו את ההליך **חידוש**.



מופיעה **תיבת הקלט** הבאה -

עד שלא תקלידו מספר בתיבת הקלט, לא ימשך ביצוע ההליך!

צורת הצב השתנתה ל-

• הקלידו את המספר **4** ולחצו על **OK**. מה קרה?

• הריצו את ההליך פעם נוספת. ← שוב מופיעה תיבת הקלט והמחשב **מחכה!**

הקלידו מספר אחר, למשל **20** ולחצו על **OK**. מה קרה?

• הריצו את ההליך בפעם השלישית. ← המחשב **מחכה!**

הקלידו מספר חדש (בין **0** ל- **64**) ולחצו על **OK**. מה קרה?

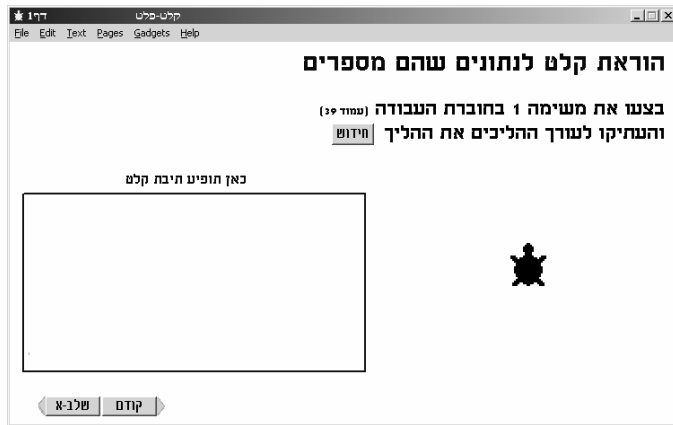
כאשר המחשב נתקל בהוראה **קלוט-מספר**, הוא מציג את **תיבת הקלט** ומחכה לנתון שיוקלד בה. אחרי שמקלידים מספר ולוחצים על **OK**, המחשב שם את המספר בתוך המשתנה (בתוך הקופסה).

למשל, כך מתבצעת הוראת ההשמה **שים-ב "תא קלוט-מספר** בהליך **חידוש** -
א. המחשב מציג תחילה את תיבת הקלט ומחכה שיקלידו בה מספר.

ב. מקלידים מספר בתיבת הקלט ומקליקים **OK**

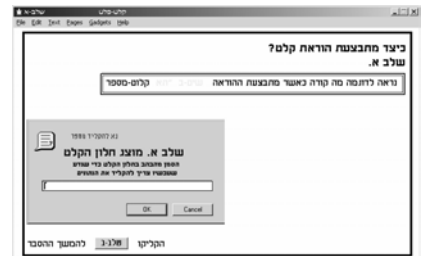
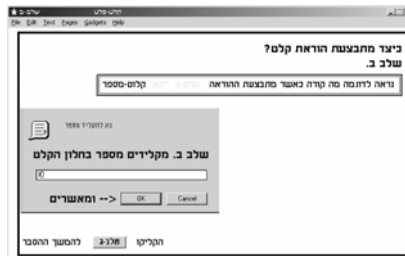
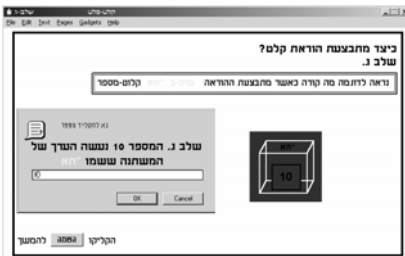
ג. המספר שהוקלד מוכנס לקופסה בשם **"תא** ורק אז אפשר להמשיך להוראות הבאות בהליך.

- על מסך המחשב מופיע עדיין דף 1 של פרויקט קלט-פלט.



הקליקו על הכפתור **שלב א** כדי לקבל הסבר על השלב הראשון בביצוע הוראת קלט.

- הקליקו על הכפתורים **שלב ב** ו**שלב ג** כדי לראות את ההסברים של השלבים הבאים.



משימה 2

כדי לבצע משימה זו בדקו שעל המסך מופיע עתה דף 2 בפרויקט קלט-פלט. על חלון התצוגה של דף זה יש שני אובייקטים מסוג צב ואובייקט אחד מסוג תיבת-טקסט.



- השלימו:

1. שם האובייקטים מסוג צב _____
2. שם האובייקט מסוג תיבת-טקסט _____
3. אם מריצים את ההליך **חידוש**, האובייקט שאליו פונה ההליך הוא _____

- עברו לעורך ההליכים. העתיקו את ההליך **חידוש** אל מתחת למשימה 2 ושנו אותו בהתאם להנחיות הבאות:

רשמו את השם **הדפסה**

במקום השם **חידוש**

רשמו את ההוראה **דבר-אל** "חלון-פלט

במקום ההוראה **דבר-אל** "צב_גדול

רשמו את ההוראה **הדפס**: תא

במקום ההוראה **קבע-צורה**: תא

הדפסה to
שיס-ב "תא קלוט-מספר
דבר-אל "חלון-פלט
הדפס :תא
end

חידוש to
שיס-ב "תא קלוט-מספר
דבר-אל "צב_גדול
קבע-צורה :תא
end

שימו לב –

ההוראה הראשונה בשני ההליכים היא הוראת השמה עם הוראת קלט,
והיא לא השתנתה כלל!

- חזרו לחלון התצוגה של 292. הריצו מספר פעמים את ההליך הדפסה ורשמו בכל פעם מספר אחר בתיבת הקלט. נסו גם מספרים גדולים (2003 למשל), שברים עשרוניים (8.5) ומספרים שליליים (-10).
- השלימו:

1. אם מריצים את ההליך הדפסה, האובייקט שאליו פונה ההליך הוא _____
2. כשמריצים את ההליך הדפסה ורושמים בתיבת הקלט את המספר 5, המספר הזה הופך להיות הערך של המשתנה ____ .
3. כדי להדפיס את הערך של המשתנה תא, משתמשים בהוראה _____
4. גם כשמריצים את ההליך חידוש ורושמים בתיבת הקלט את המספר 5, המספר הזה הופך להיות הערך של המשתנה ____ . אבל בהליך חידוש משתמשים בערך של המשתנה כדי לקבוע צורה לצב ולא כדי להדפיס.

משימה 3

- עברו שוב לעורך ההליכים. העתיקו שוב את ההליך חידוש, הפעם אל מתחת למשימה 3 ושנו אותו בהתאם להנחיות הבאות:

רשמו את השם הזזה
רשמו את ההוראה דבר-אל "צב_קטן
רשמו את ההוראה קדימה :תא

הזזה to
שיס-ב "תא קלוט-מספר
דבר-אל "צב_קטן
קדימה :תא
end

במקום השם חידוש
במקום ההוראה דבר-אל "צב_גדול
במקום ההוראה קבע-צורה :תא

חידוש to
שיס-ב "תא קלוט-מספר
דבר-אל "צב_גדול
קבע-צורה :תא
end

- חזרו לחלון התצוגה של **דף 29**. הריצו מספר פעמים את ההליך **הזזה** ורשמו בכל פעם מספר אחר בתיבת הקלט. נסו גם מספרים גדולים, שברים עשרוניים ומספרים שליליים.
- בשלושת ההליכים **חידוש**, **הדפסה**, **הזזה** צריך לרשום מספר בתיבת הקלט. בדקו מה קורה בכל אחד מהמקרים הבאים והעתיקו למסגרות הריקות את התגובה של המחשב.

1. מריצים את ההליך **הדפסה** ורושמים בתיבת הקלט את המספר 100

2. מריצים את ההליך **חידוש** ורושמים בתיבת הקלט את המספר 100

3. מריצים את ההליך **הזזה** ורושמים בתיבת הקלט את המספר 100

4. מריצים את ההליך **הזזה** ורושמים בתיבת הקלט את המילה **שלוש**

5. מריצים את ההליך **הדפסה** ורושמים בתיבת הקלט את המילה **שלוש**

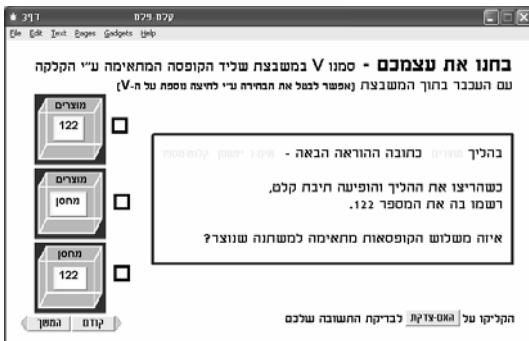
6. מריצים את ההליך **חידוש** ורושמים בתיבת הקלט את המשפט **שינוי צורת הצב**

באמצעות הוראת הקלט **קלוט-מספר** אפשר לתת למשתנים ערכים מספריים בלבד. אם רושמים בתיבת הקלט מילים, משפטים או סימנים שאינם מספרים – מתקבלת ההודעה "הנתון שהקלדת אינו מספר" ותיבת הקלט מופיעה שוב. אם לוחצים על מקש הביטול **cancel** שעל תיבת הקלט, ההרצה מתבטלת.

ההודעה במקרה 2 מתקבלת בגלל השימוש בהוראה **קבע-צורה** (באנגלית, **setsh**) ולא בגלל השימוש בהוראת הקלט **קלוט-מספר**. משמעות ההודעה הזו: "הערך המקסימלי עבור ההוראה קבע-צורה הוא 64". הודעה דומה תתקבל אם תרשמו בהליך **חידוש מספר קטן מ-0**.

משימה 4

כדי לבצע משימה זו בדקו שעל המסך מופיע עתה דף 3 בפרויקט קלט-פלט.
על חלון התצוגה של דף זה מופיעה חידה.



בהליך מוצרים כתובה ההוראה הבאה -
שים-ב "מחסן קלוט-מספר
כשהריצו את ההליך והופיעה תיבת קלט,
רשמו בה את המספר 122.

סמנו על גבי המסך V במשבצת שליד הקופסה המתאימה ע"י הקלקה עם העכבר בתוך המשבצת (אפשר לבטל את הבחירה ע"י לחיצה נוספת על ה-V).
אתם יכולים לבדוק אם צדקתם באמצעות הקשה על הכפתור האם-צדקת.

משימה 5

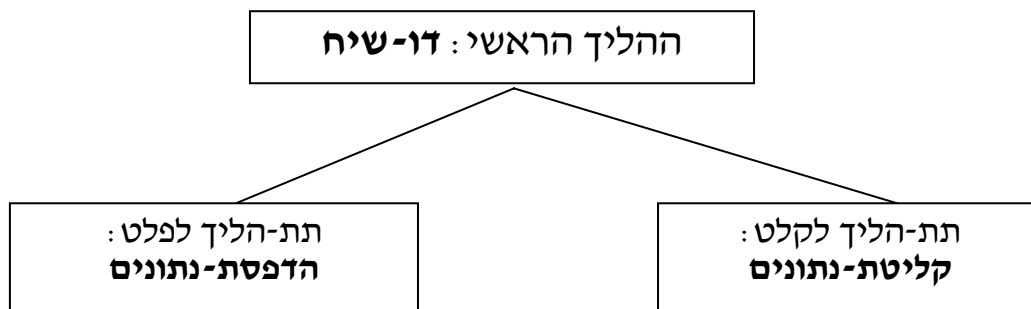
הוראות קלט משמשות ליצירת דו-שיח בין תכנית המחשב לבין מי שמתמש בתכנית. עד עכשיו הכרנו את תיבת הקלט עם ההנחיה הכללית "נא להקליד מספר". במשימה זו נלמד איך לתת למי שישתמש בתכניות שלנו הנחיות יותר מדויקות מה צריך לרשום בתיבת הקלט.

- בעורך ההליכים של פרויקט קלט-פלט, מתחת לכותרת משימה 5, מוגדרת התכנית דו-שיח הבנויה משלושה הליכים. התבוננו בתכנית והשלימו:
 1. ההליך הראשי דו-שיח קורא לשני התת-הליכים _____, _____.
 2. בתת-הליך קליטת-נתונים נוצרים שני משתנים בשמות _____, _____.
 3. התת-הליך _____ מדפיס ערכים של משתנים שנוצרים בתת-הליך אחר.
 4. מחקו את המיותר: המשתנים מקבלים את ערכם באמצעות הוראת השמה ישירה / הוראת השמה עקיפה / הוראת השמה עם הוראת קלט
 5. מטרת ההוראה הדפס: אחד + שני המופיעה בסוף התת-הליך הדפסת-נתונים היא

- הריצו את התכנית **דו-שיח**. לשם כך צריך לחזור ל- **דף 4** של פרויקט **קלט-פלט**. רשמו בתיבת הקלט מספרים לפי ההנחיות, והעתיקו למסגרת את מה שמופיע בחלון הפלט מתחת לשורת הקווקווים ===== .

- הריצו שוב את **דו-שיח**, עם מספרים אחרים. נסו גם לתת מספרים שאינם בין 1 ל- 9.
- שנו את התכנית כך שתודפס **המכפלה** של שני המספרים שנקלטים ולא סכומם.
- שנו את התכנית כך שתודפס **גם** המכפלה של שני המספרים **וגם** סכומם.
- שנו את התכנית כך שההנחיות יהיו לרשום מספר בין 1 ל- 99.
- שנו את התכנית כך שכל הנחיה תופיע בנפרד על חלון-פלט נקי.

התכנית **דו-שיח** כתובה על פי תבנית כללית של קליטת נתונים והדפסתם. בתבנית הכללית הזו, מתחילים בהכנות שונות (ניקוי המסך, הודעות מקדימות), אחר כך קולטים את כל הנתונים ושמים אותם במשתנים, ובסוף מבצעים פעולות שונות על ערכי המשתנים שנקלטו (מדפיסים את הערכים או משתמשים בהם לחישובים, לשינוי צורה, לציור וכדומה). אפשר לקרוא לתבנית הכללית הזו **אלגוריתם קלט-פלט**. באלגוריתם קלט-פלט יש הליך ראשי שמבצע את כל ההכנות, ואחר כך קורא לתת-הליך אחד שמבצע את כל פעולות הקלט ולתת-הליך שני שמבצע את כל פעולות הפלט.



משימה 6

במשימה זו אתם תשתמשו באלגוריתם קלט-פלט כדי לכתוב תכנית שקולטת את שנת הלידה של מי שמתמש בתכנית ואת השנה הנוכחית, ומדפיסה מה הגיל.

כך צריכה להראות הרצה של התכנית החדשה

א

באיזה שנה נולדת? יש לרשום מספר עם ארבע ספרות, בין 1980 ל- 2000

נא להקליד מספר

1989

OK Cancel

חלון-פלט

ב

מהי השנה הנוכחית? יש לרשום מספר עם ארבע ספרות, גדול מ- 2000

נא להקליד מספר

2003

OK Cancel

חלון-פלט

ג

שנת הלידה היא
1985
השנה הנוכחית היא
2003
גילך הוא
18

חלון-פלט

כדי לבצע את המשימה, התכנית **דו-שיח** (כולל שני התת-הליכים שלה) הועתקה אל מתחת לכותרת משימה 6 שבעורך ההליכים (בפרויקט **קלט-פלט**).

התכנית המועתקת נקראת **דו-שיח-2** והוכנסו בה כבר כמה שינויים, אבל צריך להכניס עוד כמה שינויים כדי שהיא תפעל כהלכה. שנו את התכנית בעורך ההליכים והשלימו -

- מה השתנה בהליך הראשי?

• מה השתנה בתת-הליך **קליטת-נתונים-2**?
במקום שם המשתנה **אחד** רשום השם _____ ובמקום השם **שני** רשום השם _____

• מה השתנה בתת-הליך **הדפסת-נתונים-2**?
במקום ההוראה **הדפס: אחד** רשום _____
במקום ההוראה **הדפס: שני** רשום _____
במקום ההוראה **הדפס [סכום המספרים הוא]** רשום _____
במקום ההוראה **הדפס: אחד + שני** רשום _____

• הריצו את התכנית לאחר כל השינויים (דף 49) בפרויקט **קלט-פלט**, רשמו בתיבת הקלט הראשונה את שנת הלידה שלכם ובתיבת הקלט השנייה את השנה הנוכחית. העתיקו למסגרת את מה שמופיע על חלון הפלט לאחר שהתכנית מסתיימת.

הדפסת-נתונים-2 to
נקה-תמליל
הכנס [היא שנת הלידה]
הכנס תו 32
הדפס: אחד
הכנס [היא השנה הנוכחית]
הכנס תו 32
הדפס: שני
הכנס [הוא הגיל שלך]
הכנס תו 32
הדפס הפרש: אחד: שני
end

• הכניסו עכשיו שינוי נוסף בהליך **הדפסת-נתונים-2** כך שיראה כמו ההליך הבא.
שמות המשתנים צריכים להיות כמו שאתם בחרתם (ולא אחד, שני).

• הריצו את התכנית שוב (דף 49 בפרויקט **קלט-פלט**). רשמו בתיבת הקלט הראשונה שנת לידה כלשהי (למשל 1995) ובתיבת הקלט השנייה את השנה הנוכחית. העתיקו למסגרת את מה שמופיע הפעם על חלון הפלט לאחר שהתכנית מסתיימת.

תזכורת

הכנס היא הוראת הדפסה לתיבת טקסט. לאחר ההדפסה באמצעות **הכנס** הסמן נשאר באותה שורה שבה התבצעה ההדפסה ולא יורד לתחילת השורה הבאה.
ההוראה **הכנס תו 32** מדפיסה תו אחד של רווח (המספר 32 הוא הקוד של מקש הרווח בלוח המקשים). באמצעות הוראה זו אפשר לדאוג לפלט מסודר ומרווח.

משימה 7

העתיקו את התכנית דו-שיח-2 (כולל התת-הליכים שלה) לעורך ההליכים, מתחת לכותרת משימה 7. שנו את התכנית כך שהיא תקלוט את מספר הילדים במשפחה, ותדפיס כמה פרוסות לחם צריך כדי להכין לילדי המשפחה הזו כריכים לבית הספר (בהנחה שכל ילד מקבל כריך אחד עשוי משתי פרוסות לחם).

למשל, אם המשתמש בתכנית ירשום בתיבת הקלט 3 (כלומר, משפחה עם 3 ילדים), צריכה להופיע ההדפסה "כדי להכין 3 כריכים, יש להשתמש ב- 6 פרוסות לחם".
הריצו את התכנית שלכם כדי לבדוק (אפשר להשתמש לשם כך ב- 497).

ניתן להיעזר בהוראות הבאות כדי לשפר את צורת ההדפסה

• הדפס [=] או הדפס [*****] כדי להפריד בין הדפסות

• הדפס [] כדי להדפיס שורה ריקה

• הכנס כדי להשאיר את הסמן באותה שורה גם עבור ההדפסה הבאה.

לדוגמה – הכנס [=8 * 3] הדפס 3 * 8

קודם יודפס המשפט = 3 * 8

הסמן יישאר צמוד לסימן השוויון, ושם תודפס התוצאה 24

וכך תתקבל ההדפסה =24 * 3 = 8

• הכנס תו 32 כדי להכניס רווחים בין מלים

• הדפס משפט כדי להדפיס שני נתונים באותה שורה, כמשפט אחד.

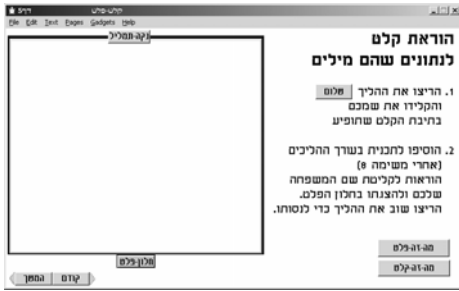
לדוגמה –

הדפס משפט [א ב ג] [ד ה ו] תתקבל ההדפסה [א ב ג ד ה ו]

הדפס משפט 3 * 8 [=8 * 3] תתקבל ההדפסה =24 * 3 = 8

הדפס משפט [התאריך הוא]: שנה - תתקבל הדפסה בשורה אחת, קודם המשפט "התאריך הוא" ואחר כך הערך של המשתנה: שנה

משימה 8



על מסך המחשב צריך להופיע עכשיו 59ד .

- הריצו את ההליך **שלו** והקלידו את שמכם בחלון הקלט שמופיע.
 - עברו לעורך ההליכים ומצאו את הגדרת ההליך **שלו** והתת-הליכים שלו (מתחת לכותרת משימה 8).
 - השלימו:
- את ההוראה **שיס-ב "שם-משפחה קלוט-מילה** צריך להוסיף בתת-הליך _____
- את ההוראה להצגת שם המשפחה בחלון הפלט צריך להוסיף בתת-הליך _____
- הוסיפו את ההוראות במקומות המתאימים, חזרו לחלון התצוגה של 59ד והריצו את ההליך **שלו** שוב.

באמצעות הוראת הקלט **קלוט-מילה** אפשר לתת למשתנים ערכים שהם מילים, כלומר צירוף כלשהו של אותיות וסימנים בלי רווחים.

אם רושמים בתיבת הקלט מספרים או משפטים המורכבים מכמה מילים – מתקבלת ההודעה "הנתון שהקלדת אינו מילה" ותיבת הקלט מופיעה שוב.

אם לוחצים על מקש הביטול **cancel** שעל תיבת הקלט, ההרצה מתבטלת.

משימה 9

על מסך המחשב צריך להופיע עכשיו 69ד .

- כתבו בעורך ההליכים (מתחת לכותרת משימה 9) הליך חדש בשם **מה-גילך** .
- ההליך צריך לקלוט את השם הפרטי ואת הגיל, להכניס נתונים אלה למשתנים בשמות מתאימים, ולהדפיס בחלון הפלט את ערכי המשתנים.

שם פרטי
=====
דניאל
=====
גיל
=====
16.5

ההדפסה צריכה להיות לפי הדגם הבא -
(בהנחה שהשם הפרטי הוא דניאל והגיל הוא 16.5)

משימה 10

כתבו בעורך ההליכים תכנית שמבצעת את הדו-שיח הבא בין המחשב לבין הספורטאי/ת המשתמש/ת בו. התכנית תהיה מורכבת מהליך ראשי ומשני תת-הליכים, לפי האלגוריתם קלט-פלט שהכרתם.

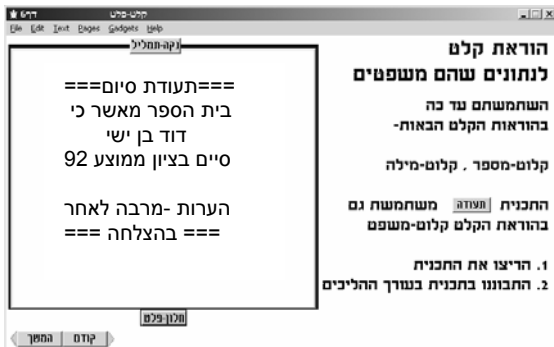
א. המחשב יודיע על חלון הפלט את ההודעה "הבדיקה מתחילה".

ב. לאחר מכן, יש לקלוט מהספורטאי/ת את הנתונים הבאים: השם הפרטי, שם המשפחה, שנת הלידה, גובה, משקל, ושם ענף הספורט (שחייה, כדורסל, כדורגל וכדומה). לפני קליטת כל נתון יש להציג הודעה המסבירה לספורטאי/ת איזה סוג של נתונים יש להקליד.

ג. בסיום יש להציג את כל הנתונים שנקלטו על גבי חלון הפלט, בצורה מסודרת.

אפשר להשתמש ב-69ד כדי להריץ את התכנית החדשה שכתבת.

משימה 11



על מסך המחשב צריך להופיע עכשיו 79ד .

- הריצו את ההליך תעודה ותנו במהלך ההרצה את הנתונים המבוקשים.
- עברו לעורך ההליכים והתבוננו בתכנית תעודה הרשומה מתחת לכותרת משימה 11.
- חזרו לתכנית שכתבתם לביצוע דו-שיח עם ספורטאי/ת (במשימה 10), והוסיפו הוראת קלט לקליטת שם האגודה (הפועל תל אביב, ביתר ירושלים, מכבי חיפה...). מכיוון ששם האגודה מורכב מכמה מילים, יש להשתמש בהוראת הקלט קלוט-משפט. הוסיפו לתכנית שלכם גם הדפסה של שם האגודה. הריצו את התכנית ובדקו שהיא מתבצעת כנדרש.

באמצעות הוראת הקלט קלוט-משפט אפשר לתת למשתנים ערכים מורכבים מצירוף כלשהו של מילים ומספרים.

הערך של המשתנה לאחר קלוט-משפט יהיה מסוג רשימה, למשל [הפועל תל אביב]. במקרה זה, גם אם רושמים בתיבת הקלט מספר (או מילה) לא מתקבלת הודעת שגיאה, אבל הערך של המשתנה יהיה רשימה המכילה את המספר (או את המילה) ולא המספר בעצמו. לדוגמה, אם רשומה בתכנית ההוראה שים-ב "ציון קלוט-משפט", ובתיבת הקלט רושמים את המספר 85, אז הערך של ציון לאחר ביצוע ההוראה יהיה [85] ולא 85.

• בעזרת הוראות קלט אפשר לתת למשתנה ערך תוך כדי ביצוע התכנית.

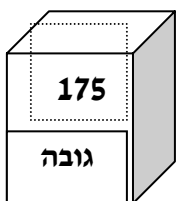
לדוגמה, נניח שיש משתנה בשם הערה .

אפשר לתת לו ערך כך – (1) **שים-ב** "הערה" [לא היו איחורים במשך כל השנה]

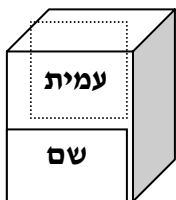
ואפשר לתת לו ערך כך – (2) **שים-ב** "הערה קלוט-משפט

אם נשלב בתכנית את (2) , אז בכל פעם שנריץ את התכנית נצטרך להקליד מחדש בתיבת הקלט שתופיע ערך עבור המשתנה הערה. בדרך זו, יכול הערך של המשתנה להשתנות מהרצה להרצה, ולהיות בכל פעם משפט אחר.

• הכרנו את הוראות הקלט

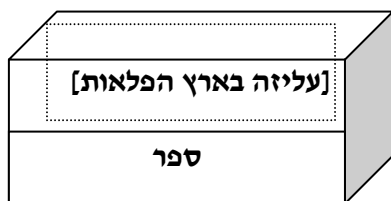


קלוט-מספר התכנית נעצרת כדי לחכות שיקלידו מספר בתיבת הקלט. באמצעות הוראה זו אפשר לתת למשתנים ערכים מספריים בלבד. לדוגמה: כך נראית הקופסה המתאימה לאחר ביצוע ההוראה **שים-ב** "גובה קלוט-מספר והקלדת המספר 175 בתיבת הקלט.



קלוט-מילה התכנית נעצרת כדי לחכות שיקלידו מילה בתיבת הקלט. באמצעות הוראה זו אפשר לתת למשתנים ערכים שהם מילים, כלומר צירוף כלשהו של אותיות וסימנים בלי רווחים. לדוגמה: כך נראית הקופסה המתאימה לאחר ביצוע ההוראה **שים-ב** "שם קלוט-מילה והקלדת המילה עמית בתיבת הקלט.

קלוט-משפט התכנית נעצרת כדי לחכות שיקלידו משפט בתיבת הקלט. באמצעות הוראה זו אפשר לתת למשתנים ערכים שהם רשימות, כלומר מספר מילים עם רווח ביניהן. לדוגמה: כך נראית



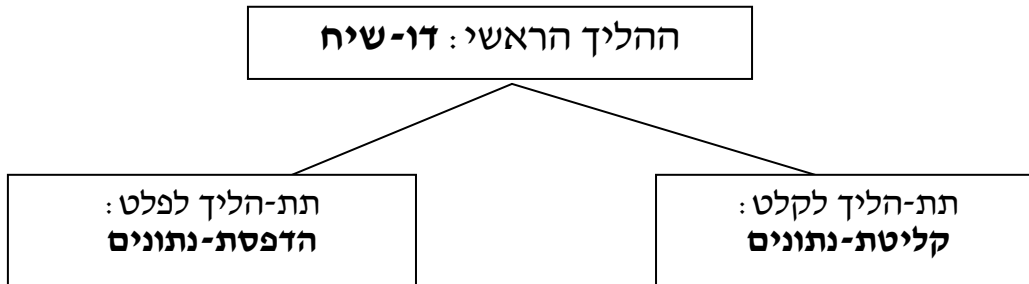
הקופסה המתאימה לאחר ביצוע ההוראה **שים-ב** "ספר קלוט-משפט והקלדת המשפט עליסה בארץ הפלאות בתיבת הקלט.

• שלוש הוראות הקלט הללו משמשות כחלק מהוראת השמה.

בסביבת תבל קיימת הוראת קלט נוספת הנקראת **שאלה**, שמתאימה לכל סוגי הנתונים ואינה משמשת חלק מהוראת השמה.

לדוגמה - **שאלה** [מה הנתון שרוצים להכניס?] - תוצג תיבת קלט עם ההודעה "מה הנתון שרוצים להכניס". המשתמש מקליד נתון, ונתון זה הופך להיות הערך של משתנה מיוחד בשם **תשובה**.

- הכרנו אלגוריתם קלט-פלט - תבנית כללית לניהול דו-שיח בין המחשב לבין מי שמשתמש בו. בתבנית הכללית הזו, מתחילים בהכנות שונות, אחר כך קולטים את כל הנתונים ושמים אותם במשתנים, ובסוף מבצעים פעולות שונות על ערכי המשתנים שנקלטו.
- באלגוריתם קלט-פלט יש הליך ראשי שמבצע את כל ההכנות, ואחר כך קורא לתת-הליך אחד שמבצע את כל פעולות הקלט ולתת-הליך שני שמבצע את כל פעולות הפלט.



- **תכנות אינטראקטיבי והנחיות ידידותיות:** למדנו איך לתת למי שישתמש בתכניות שלנו הנחיות יותר מדויקות מה צריך לרשום בתיבת הקלט. ההנחיות ניתנות באמצעות הוראות הדפסה מתאימות לפני כל הוראת קלט.
- אפשר לתת הנחיות ידידותיות גם באמצעות שילוב ההוראה הכרז לפני הוראת הקלט. לדוגמה – הכרז [יש להקליד בתיבת הקלט שתופיע מספר בין 0 ל-100] שים-ב "ציון קלוט-מספר
- אפשר להיעזר בהוראות הבאות כדי לשפר את צורת ההדפסה -

הדפס [=====]	או הדפס [*****] כדי להפריד בין הדפסות
הדפס []	כדי להדפיס שורה ריקה
הכנס	כדי להשאיר את הסמן באותה שורה גם עבור ההדפסה הבאה
הכנס תו 32	לדוגמה – הכנס [8 * 3] הדפס 3 * 8 כדי להכניס רווחים בין מלים

 אפשר גם להכניס כמה רווחים באמצעות שימוש בהוראת חזרה

הדפס משפט	כדי להדפיס שני נתונים באותה שורה, כמשפט אחד.
-------------------------	--

 לדוגמה – **הדפס משפט [התאריך הוא]: שנה**
- **קבע-גודל-גופן ...** הוראה שמשפיעה על גודל הטקסט בהוראות ההדפסה שלאחריה

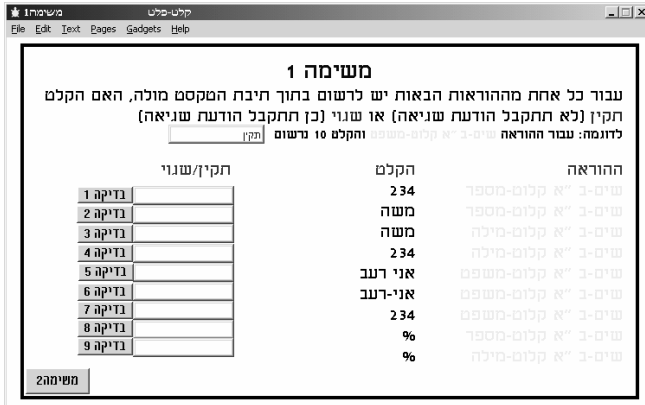
קבע-גודל-גופן 20	לדוגמה – קבע-גודל-גופן 20 , קבע-גודל-גופן 8
-------------------------	---
- **קבע-צבע-טקסט ...** הוראה שמשפיעה על צבע הטקסט בהוראות ההדפסה שלאחריה

קבע-צבע-טקסט 112	לדוגמה – קבע-צבע-טקסט 112 , קבע-צבע-טקסט 9 (שחור)
-------------------------	---

סימ"ן 13 – סיכום ומשימות נוספות – הוראות קלט

משימות בעזרת מחשב

1. לחצו על הכפתור **משימה 1** מדף הסיכום של המעבדה. בדף **משימה 1** יש חידון בנושא הוראות הקלט השונות.



- לגבי כל אחת מההוראות, עליכם לרשום בתיבת הטקסט הקטנה שמולה אחת מהתשובות – **תקין** או **שגוי**. לחצו על כפתור הבדיקה הצמוד לתיבת הטקסט בה רשמתם את התשובה כדי לבדוק את תשובתכם נכונה.

- העתיקו לטבלה את התשובות, והסבירו כל תשובה.

ההוראה	הקלט	התשובה – תקין/שגוי	הסבר
שים-ב"א קלוט-מספר	234		
שים-ב"א קלוט-מספר	משה		
שים-ב"א קלוט-מילה	משה		
שים-ב"א קלוט-מילה	234		
שים-ב"א קלוט-משפט	אני רעב		
שים-ב"א קלוט-משפט	אני-רעב		
שים-ב"א קלוט-משפט	234		
שים-ב"א קלוט-מספר	%		
שים-ב"א קלוט-מילה	%		

סימ"ן 13 – סיכום ומשימות נוספות – הוראות קלט



2. לחצו על הכפתור **משימה 2**.

במשימה זו, אתם תשתמשו בציור התעודה ובתכנית תעודה כדי להכין פרויקט משלכם.

הנחיות:

- העתיקו את ציור התעודה (בעזרת כלי הציור) לפרויקט חדש.
- תנו לפרויקט החדש שם משלכם.
- העתיקו לעורך ההליכים של הפרויקט החדש את התכנית **תעודה** מפרויקט קלט-פלט, על כל התת-הליכים שלה.
- הוסיפו לחלון התצוגה של הפרויקט החדש תיבת טקסט בשם חלון-פלט. רצוי למקם את תיבת הטקסט על גבי ציור התעודה.
- הכניסו שינויים כרצונכם בתכנית **תעודה**. אפשר לשנות את הכותרות, את הנתונים שקולטים, את ההנחיות, ואת אופן הצגת הנתונים על גבי התעודה (צבעים וגדלים).
- אפשר להשתמש בהוראה **שקוף "חלון-פלט"** כדי שבסוף התכנית יופיע רק הטקסט ללא המסגרת על גבי ציור התעודה.

להלן התכנית המקורית:

```

תעודה to
איתחולים
קליטת-ציונים
הצגת-תעודה
end
    
```

```

איתחולים to
דבר-אל "חלון-פלט
נקה-תמליל
קבע-גודל-גופן 10
קבע-צבע-טקסט 9
[=====] הדפס
[תכנית זו קולטת נתונים של תלמידה או תלמיד]
הדפס [ומדפיסה אותם על חלון הפלט בצורה מעוצבת]
[=====] הדפס
[אפשר להתחיל ?]
הכרז
נקה-תמליל
end
    
```


סימ"ן 13 – סיכום ומשימות נוספות – הוראות קלט

```
קליטת-ציונים to
הדפס [מה השם הפרטי?]
שם-ב "שם-פרטי קלוט-מילה
הדפס [-----]
הדפס [מהו שם המשפחה?]
שם-ב "שם-משפחה קלוט-משפט
הדפס [-----]
הדפס [מהו ממוצע הציונים?]
שם-ב "ציונים קלוט-מספר
הדפס [-----]
הדפס [מהן הערות על ההתנהגות?]
שם-ב "הערות קלוט-משפט
הכרז [הסתיימה קליטת הנתונים]
נקה-תמליל
end
```

```
הצגת-תעודה to
קבע-גודל-גופן 20 קבע-צבע-טקסט 105
הדפס [=====תעודת סיום=====]
קבע-גודל-גופן 16 קבע-צבע-טקסט 18
הדפס [ ] הדפס [ ]
הדפס [בית הספר מאשר בזאת כי התלמיד/ה]
קבע-גודל-גופן 25 קבע-צבע-טקסט 77
חזור 10 [הכנס תו 32]
הדפס משפט: שם-פרטי: שם-משפחה
קבע-גודל-גופן 16 קבע-צבע-טקסט 18
הדפס משפט [סיים/מה את שנת הלימודים בציון ממוצע]: ציונים
הדפס [ ]
הדפס משפט [הערות על התנהגות -]: הערות
קבע-גודל-גופן 20 קבע-צבע-טקסט 105
הדפס [ ] הדפס [ ]
הדפס [===== בהצלחה =====]
end
```

3. פתחו פרויקט חדש ותנו לו שם לפי בחירתכם. בפרויקט זה, תתכננו בעצמכם תעודה ממוחשבת, ותכתבו תכנית שמבצעת אותה. אפשר להכין תעודות מסוגים שונים – גליון ציונים, תעודת זהות, תעודת החבר הטוב, תעודת הצטיינות בספורט ... כיד הדמיון הטובה. רצוי להוסיף לתעודה ציור רקע כלשהו. אפשר גם לצרף קטעי אנימציה ומוסיקה.

שלבים לביצוע הפרויקט

א. במחברת, לפני שניגשים למחשב –

- סרטטו את הצורה הכללית של התעודה
- כיתבו את הפרטים השונים שיופיעו בתעודה, ואת השאלות שיש להציג על המסך
- רשמו את האלגוריתם בקווים כלליים וציירו את עץ המבנה

ב. בפרויקט חדש, כיתבו את ההליך הראשי. זכרו לתת לו שם, כדי שהעבודה שעשיתם תשמר.

ג. התחילו בתכנות ההליכים.

- עבור כל קטע מרכזי באלגוריתם, הגדירו הליך.
- אם ההליך שאתם כותבים מתקבל ארוך מדי, מומלץ להשתמש בתת-הליכים.
- כדאי לנסות להריץ כל הליך שאתם מגדירים, ולוודא שהוא מבצע מה שצריך.

הנחיות להגשת תיק הפרויקט:

- בעמוד הראשון – שם הפרויקט ושם התלמיד.
- בעמוד השני – הסבר לגבי התעודה שהתכנית שלכם מכינה, תיאור התכנית במלים שלכם, ועץ המבנה של התכנית.
- בעמודים הבאים – תדפיסו ההליכים, החל מההליך הראשי.
- רצוי לצרף תמונות – מסך, של המסך בשלב הצגת השאלות ולאחר סרטוט התעודה.
- צרפו לתיק גם את התקליטון שעליו מצוי הפרויקט.

סימ"ן 13 – סיכום ומשימות נוספות – הוראות קלט

תרגילים ללא מחשב ✎

4. להלן נתונים מסוגים שונים. הכניסו כל נתון לטבלה בטור המתאים.

1005	[מה אתה עושה כשאתה קם בבוקר]	שלוש
347-	[B 2 A 1] [א ב ג ד] A 12.75	80 + 12
	10 / 135700 [אני 10 אתה 100] א\$ב%	מקצוע 5
	"להתראות" 8 * 14 [[שרה רבקה לאה רחל] 4 אמהות]	רינה לב

מספרים מילים משפטים (נקראים גם רשימות)

5. לפניכם שישה הליכים. בכל אחד מהם יש שגיאה אחת, סמנו אותה והסבירו.

<p>to שנה-נוכחית</p> <p>שים-ב "ראשון 10</p> <p>שים-ב "שנה קלוט-מספר</p> <p>הדפס שנה</p> <p>End</p> <p style="text-align: right;">הסבר השגיאה:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>to חיבור</p> <p>שים-ב "ראשון 10</p> <p>שים-ב "שני קלוט מספר</p> <p>שים-ב "סכום: ראשון + "שני</p> <p>end</p> <p style="text-align: right;">הסבר השגיאה:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>to מספר-תלמידים</p> <p>שים-ב מספר 35</p> <p>הדפס: מספר</p> <p>end</p> <p style="text-align: right;">הסבר השגיאה:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---	---

סימ"ן 13 – סיכום ומשימות נוספות – הוראות קלט

הדפסה to

הדפס [הקלידו מספר

[בין 1 ל- 100

הדפס א:

שים-ב "א קלוט-מספר

end

הסבר השגיאה:

טלפון to

שים-ב "מס-טלפון קלוט-משפט

הדפס [הקלידו מס' טלפון]

end

הסבר השגיאה:

מודל-מכונת to

שים-ב "אלפא 164

שים-ב "אודי 100

שים-ב "מרצדס

אלפא + אודי

end

הסבר השגיאה:

6. רשמו במסגרת רעיון למשימה תכנותית משלכם שניתן לבצע באמצעות האלגוריתם של קלט-פלט. בעת פתרון המשימה יהיה צריך להשתמש בכל סוגי הוראות הקלט שלמדתם.