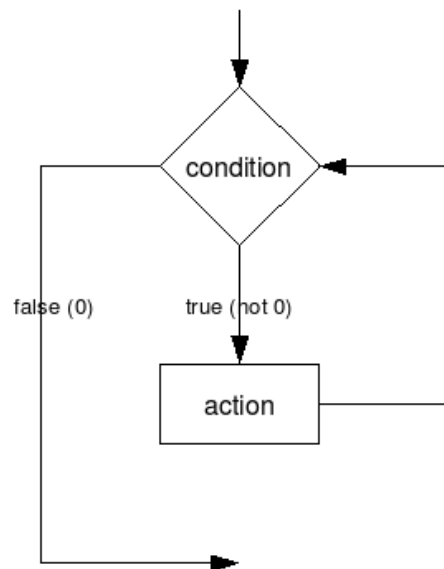


## הצעה לסיור לימודי

ד"ר שרון אביטן, דורית בן דוד

הנעה לשם הנאה לשם הטמעה...



**המקום:** חצר בית הספר

היה חשוב לנו מאד שהמיקום יהיה נגיש ולא ידרוש סידורי נסיעה ואבטחה שמסרבליים הפעילות. וכן כדי שמורה יוכל לממש את מספר שלבים, בהתאם לכיתה ובהתאם להתקדמות שלו בחומר.

**האוכלוסייה:** תלמידי יסודות מדעי המחשב (למשל כיתה י' מגמת הנדסת תוכנה).

**הנושאים ללימוד:** לולאות **for** ו- **while** (כולל לולאות מקוננות, שימוש בחוסם ובזקיף שימוש במונה / צובר וכן מציאת מינימום/מקסימום כולל ערך נלווה)

**מטרת הסיור** – לימוד הנושאים של לולאות בצורה חווייתית וזאת דרך הפעלת כלל תלמידי הכיתה.



## הנחיות לתלמיד:

- צאו לחצר בית הספר והגיעו אל מגרש הכדורסל.
- שם יחכה לכם כדור אותו תצטרכו לזרוק אל הסל במטרה לקלוע.
- עליכם להסתדר בטור כך שלכל אחד מכם יהיה מספר סידורי 1, 2, 3...
- כל אחד בתורו (עפ"י המספרים הסידוריים שלכם) יזרוק את הכדור אל הסל.
- בחצר יחכה לכם גם לוח מחיק / נייר כתיבה גדול / פנקס כתיבה כולל אמצעי כתיבה תואם. (טבלת מעקב)
- אחד התלמידים מהקבוצה, יהיה אחראי על ניהול הקליעות תוך כדי מעקב ורישום של הנתונים.

### ❖ שלב א' - (אלאאא אונא פאילא + אונא אונא)

- לכל אחד מוקצבת אך ורק זריקה אחת. אם קלע – יזכה התלמיד שקלע את הקבוצה בנקודה אחת.
- על הלוח יהיו העמודות:
  - מספר השחקן שקולע. (אינסקס)
  - מספר הקליעות של הקבוצה. (אונא אונא)
- בתום המשחק בשלב זה, חשבו וענו על השאלות הבאות:
  1. כמה פעמים נזרק הכדור אל הסל בסה"כ? (אונא)
  2. כמה קליעות היו לכל חברי הקבוצה? (אונא אונא)
  - מתי העמודה הזו קיבלה ערך חדש? מה התנאי הנדרש?
  3. מה היה מספרו של השחקן שזרק את הכדור ראשון? (אינסקס פאסון)
  4. מה היה מספרו של השחקן שזרק את הכדור אחרון? (תנאי סיום)
  5. מה סך הנקודות המקסימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.
  6. מה סך הנקודות המינימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.

### ❖ שלב ב' - (אלאאא אונא אקונא + איניאוס/אקסיאוס + אפא נאווה)

- כל תלמיד מקבל בתורו 5 נסיונות קליעה.
- על הלוח יהיו העמודות:
  - מספר השחקן שקולע. (אונא)
  - מספר הקליעה של השחקן. (אונא אלאאא אקונא)
  - מספר הקליעות של כל הקבוצה. (אונא אונא)
  - מספר הקליעות של השחקן הנוכחי. (אונא אונא)
  - מספר הקליעות המקסימלי של שחקן בקבוצה. (אקסיאוס)
  - שם השחקן, הנוכחי, שקלע את מקסימום הקליעות. (אפא נאווה אקסיאוס)
  - מספר הקליעות המינימלי של שחקן בקבוצה. (איניאוס)
  - שם השחקן, הנוכחי, שקלע את מינימום הקליעות. (אפא נאווה איניאוס)

- בתום המשחק בשלב זה, חשבו וענו על השאלות הבאות:
1. כמה פעמים נזרק הכדור אל הסל בסה"כ? (אונה)
  2. איך וודאנו שכל שחקן קולע 5 פעמים? (אונה פנימי)
  3. מתי איפסנו את המונה של הקליעות שלו? (אחמול אונה פנימי)
  4. מי היה זה שקלע הכי הרבה? (מקסימום כולל נאווה)
  5. איך מצאנו אותו? מה היה הערך ההתחלתי ל-MAX?
  6. מתי הוא השתנה / מתי השתנה שם השחקן המקסימלי?
  7. מי היה זה שקלע הכי מעט? (מינימום כולל נאווה)
  8. איך מצאנו אותו? מה היה הערך ההתחלתי ל-MIN? במה זה שונה מהערך הראשוני של MAX?
  9. מתי הוא השתנה / מתי השתנה שם השחקן המינימלי?
  10. מה סך הנקודות המקסימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.
  11. מה סך הנקודות המינימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.

### ❖ שלב ג' - (אלאנה אונה מקוננת כולל חוסס + מינימום/מקסימום + ערך נאווה)

- הפעם כל תלמיד בתורו קולע אבל.. הנסיונות ממשיכים רק כל עוד שהוא קולע, כלומר ברגע והתלמיד מפספס – הסתיים התור.

- על הלוח יהיו העמודות (כמו בשלב ב):
- מספר השחקן שקולע. (אונה)
  - מספר הקליעה של השחקן. (אונה באלאנה מקוננת)
  - מספר הקליעות של כל הקבוצה. (אונה אחת)
  - מספר הקליעות של השחקן הנוכחי. (אונה אחת)
  - מספר הקליעות המקסימלי של שחקן בקבוצה. (מקסימום)
  - שם השחקן, הנוכחי, שקלע את מקסימום הקליעות. (ערך נאווה למקסימום)
  - מספר הקליעות המינימלי של שחקן בקבוצה. (מינימום)
  - שם השחקן, הנוכחי, שקלע את מינימום הקליעות. (ערך נאווה למינימום)

- בתום המשחק חשבו וענו על השאלות הבאות:
1. כמה פעמים נזרק הכדור אל הסל בסה"כ? (אונה)
  2. איך וודאנו שכל שחקן קולע רק כל עוד שלא פיספס? (אלאנה חוסס)
  3. כמה פעמים התלמיד ניסה לקלוע? (אונה פנימי)
  4. מתי איפסנו את המונה של הקליעות שלו? (אחמול אונה פנימי)
  5. מי היה זה שקלע הכי הרבה? (מקסימום כולל נאווה)
  6. איך מצאנו אותו? מה היה הערך ההתחלתי ל-MAX?
  7. מתי הוא השתנה / מתי השתנה שם השחקן המקסימלי?
  8. מי היה זה שקלע הכי מעט? (מינימום כולל נאווה)
  9. איך מצאנו אותו? מה היה הערך ההתחלתי ל-MIN? במה זה שונה מהערך הראשוני של MAX?
  10. מתי הוא השתנה / מתי השתנה שם השחקן המינימלי?
  11. מה סך הנקודות המקסימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.  
(אלאנה while - האם היה ניתן לעצור / האם זה ניתן למידע מפאס)
  12. מה סך הנקודות המינימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.  
(אלאנה while - האם היה ניתן לעצור / האם זה ניתן למידע מפאס)
  13. האם היה צורך לספור את מספר הקליעות של כל שחקן? (אלאנה while)

## ❖ שלב ד' - (אלגארה חוסס + ציבור מקוננת כולל פקיד + מינימום/מקסימום + ערך נלווה)

כל אחד בתורו נשאל האם יש לו רצון להמשיך ולנסות, אם כן – הוא מנסה לקלוע. הנסיונות יכולים להתבצע מ:

- \* נקודת העונשין – ואז כל קליעה שווה 1 נקודה,
  - \* בתוך רחבת הקליעה – ואז כל קליעה שווה 2 נקודות
  - \* או מרחוק, מחוץ לקו ה-3 – ואז כל קליעה שווה 3 נקודות.
- ברגע והקבוצה הגיעה ל-X נקודות קבוצתיות – המשחק מסתיים.

- על הלוח יהיו העמודות (כמו בשלב ב+ג):

- מספר השחקן שקולע. (מ/נ)
- מספר הנקודות של כל הקבוצה. (ציבור מותר)
- מספר הנקודות של השחקן הנוכחי. (ציבור מותר)
- מספר הנקודות המקסימלי של שחקן בקבוצה. (מקסימום)
- שם השחקן, הנוכחי, שצבר את מקסימום הנקודות. (ערך נלווה למקסימום)
- מספר הנקודות המינימלי של שחקן בקבוצה. (מינימום)
- שם השחקן, הנוכחי, שמבר את מינימום הנקודות. (ערך נלווה למינימום)

- בתום המשחק חשבו וענו על השאלות הבאות:

1. כמה נקודות קלעה הקבוצה בסה"כ? (ציבור)  
האם ניתן לדעת את הערך הזה מראש, כי הרי המשחק מסתיים ב-X נקודות קבוצתיות? (אלגארה חוסס)
2. האם לכל התלמידים הייתה את האפשרות לבחור האם לקלוע? (אלגארה חוסס)  
האם כל התלמידים ניסו לקלוע? (אלגארה פנימית)  
מתי מתבצעת השאלה ומתי ואיך מתייחסים אליה?
3. איך חישבנו את מספר הנקודות של השחקן הקולע? (ציבור)  
מתי איפסנו את מספר הנקודות שלו? (אתחול ציבור פנימי)
4. מי היה השחקן שצבר הכי הרבה נקודות? (מקסימום כולל נלווה)  
איך מצאנו אותו? מה היה הערך ההתחלתי ל-MAX?  
מתי הוא השתנה / מתי השתנה שם השחקן המקסימלי?
5. מי היה השחקן שצבר הכי מעט נקודות? (מינימום כולל נלווה)  
איך מצאנו אותו? מה היה הערך ההתחלתי ל-MIN? במה זה שונה מהערך הראשוני של MAX?  
מתי הוא השתנה / מתי השתנה שם השחקן המינימלי?
6. מה סך הנקודות המקסימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.  
(אלגארה while - האם היה ניתן לעצור / האם זה ניתן למידע מראש)
7. מה סך הנקודות המינימלי שהקבוצה יכולה לצבור בסבב אחד בלבד? נמקו.  
(אלגארה while - האם היה ניתן לעצור / האם זה ניתן למידע מראש)
8. האם היה צורך לספור את מספר הקליעות של כל שחקן? (אלגארה while)



הפעילות שעברתם הינה המחשה ללולאות עליה נדבר בהרחבה בכיתה

ובישים אותה באמצעות קוד.



- 1) יש לחלק את הכיתה למספר קבוצות, כך שהקבוצה לא תהיה גדולה מדי מצד אחד וכן, מצד שני, שתהיה לה סל קליעה וכן לוח מחיק או לוח כתיבה (עבור טבלת המעקב) וכן תלמיד תורן שינהל את הרישום ואת ה"משחק".
- 2) הפעילות הזו מחולקת, בכוונה למספר שלבים מוגדרים ומובנים וזאת כדי שניתן לקיים בכל פעם רק שלב אחד מהפעילות או שלב המכיל חלקים מסויימים בלבד השייכים לשלב מסוים או שנכתבו במספר שלבים – הכל תלוי במטרה אותה המורה רוצה להמחיש לתלמידים. בכל שלב רשום בסוגריים את הנושא שמומחש בתת-שלב זה או אחר.
- 3) בסיום של שלב מומלץ לעשות הפסקת מים (+כיבוד קליל, למשל תמרים) בו התלמידים יעבדו את המשימה תוך כדי מענה על השאלות המנחות.
- בסיום העבודה הקבוצתית, אפשר ומומלץ לגבש את המסקנות של כל הכיתה ולהמיר אותם לקוד. רק לאחר שהנושא הופנם והובן – זה הזמן לעבור לשלב חדש, כפי שהמורה יכול לבנות ולהתאים.
- 4) המלצה: יש לאפשר לתלמידים "לא ספורטיבים" במיוחד להיות הרשמים ובכך לא להביך אותם בכישורי הקליעה שלהם למול כל הכיתה.