פעולה חוזרת ותנאי עצירה

כיתה ו׳ — קהל יעד מוצע | מתחילים ללא ידע קודם — חשיבה מחשובית ללא קוד | בסיס עצמאי

רצף הוראה מוצע; התאמה רשמית לתוכנית לימודים לא אומתה.

המטרה שלי

אוכל לזהות מה חוזר, לעקוב אחר השינוי ולהסביר מתי החזרה מסתיימת.

ידע קודם

הבנת הוראות וסדר צעדים. תנאי הוא שאלה שהתשובה עליה כן או לא. לחזרה על תנאים פנו ל־C-003 הקיים בספרייה. עובדים כאן בהוראות מילוליות ללא שפת תכנות.

בדיקת כניסה

תרגיל 1 (Q001)

כתבו את סדר הפעולות: מניחים דף ואז מסמנים עליו נקודה. איזו פעולה ראשונה?

_____
_____
_____

תרגיל 2 (Q002)

האם אפשר לבדוק אם קופסה ריקה? כיצד?

_____
_____
_____

מצאתם טעות או שיש לכם הצעה לשיפור?
נשמח לשמוע מכם! שלחו לנו הודעה
בדוא״ל או דרך האתר, בצירוף מזהה התרגיל.
yechezkelheziyehuda@gmail.com
יחזקאל יהודה | yechezkelyehuda.com

הסבר ודוגמה פתורה

בחזרה מבצעים שוב את אותה פעולה או את אותו רצף פעולות. בחזרה מספר ידוע של פעמים סופרים ביצועים ועוצרים אחרי המספר שנקבע. בחזרה לפי תנאי בודקים לפני כל ביצוע אם צריך להמשיך. כאן נשתמש בכלל: כל עוד נשארו כרטיסים בקופסה, מוציאים כרטיס אחד, ואז חוזרים לבדיקה. כשאין כרטיסים עוצרים. אם הקופסה ריקה מראש, אין אפילו ביצוע אחד. כדי לדעת שהחזרה תסתיים, צריך לבדוק גם מה משתנה: בכל ביצוע מספר הכרטיסים קטן באחד. בדיקת התנאי לבדה אינה מוציאה כרטיס. בטבלת מעקב רושמים מצב התחלתי ואת המצב אחרי כל ביצוע; אין לספור את המצב ההתחלתי כביצוע.

תרגיל 3 (Q003)

בקופסה שלושה כרטיסים. לפני כל הוצאה בודקים אם נותר כרטיס. אם כן מוציאים אחד וחוזרים לבדיקה; אם לא עוצרים. כתבו את הכמויות ומספר ההוצאות.

פתרון או מחוון: התחלה: שלושה. אחרי הוצאה ראשונה: שניים; שנייה: אחד; שלישית: אפס. הבדיקה הבאה נותנת לא ולכן עוצרים. היו שלוש הוצאות וארבע בדיקות תנאי. בחרנו להוציא רק אחרי תשובת כן, כדי שלא ננסה להוציא מקופסה ריקה.

עזרה בשלושה צעדים

שלב 1: רמז ראשון: סמנו את הפעולה שחוזרת ואת המידע שקובע אם ממשיכים.

שלב 2: רמז שני: כתבו את המצב לפני ההתחלה, ואז שורה חדשה אחרי כל ביצוע. בדקו את התנאי לפני הביצוע הבא.

שלב 3: דוגמה מקבילה: בקופסה שני כרטיסים. בודקים ומוציאים אחד; נשאר אחד. בודקים ומוציאים אחד; נשאר אפס. בודקים ועוצרים. שתי הוצאות ושלוש בדיקות.

טעות נפוצה ותיקון

טעות: לספור את שורת ההתחלה כביצוע. תיקון: מסמנים בנפרד התחלה וביצוע ראשון. טעות נוספת: לכתוב רק ״בדקו אם הקופסה ריקה״ בלי פעולה שמשנה את המצב; כך עלולים לבדוק שוב ושוב בלי להתקדם. יש להגדיר פעולה ותנאי עצירה ברורים.

?מצאתם טעות או שיש לכם הצעה לשיפור
נשמח לשמוע מכם !שלחו לנו הודעה
.בדוא״ל או דרך האתר ,בצירוף מזהה התרגיל
yechezkelheziyehuda@gmail.com
yechezkelyehuda.com | יחזקאל יהודה

תרגול בסיס עצמאי

תרגיל 4 (Q004)

חזרו ארבע פעמים על ״מחאו כף ואז הקישו על השולחן״. כמה מחיאות וכמה הקשות? מה חוזר?

_____
_____
_____

תרגיל 5 (Q005)

מונחים חמישה עפרונות. לפני כל העברה בודקים אם נשאר עיפרון; אם כן מעבירים אחד לקלמר וחוזרים לבדיקה. כתבו מעקב ומספר העברות.

_____
_____
_____

YECHEKEL YEHUDA
יחזקאל יהודה
חדר כושר למ״ח
למידה | תרגול | שאלות | הצלחה

תרגיל 6 (Q006)

בדקו את כלל העפרונות כאשר מתחילים באפס עפרונות וכאשר מתחילים באחד.

_____
_____
_____
_____
_____

בדיקה חדשה לאחר עזרה

תרגיל 7 (Q007)

בדיקה חדשה לאחר עזרה: בקופסה ארבעה כרטיסים. מפעילים את כלל ההוצאה שבדוגמה. כתבו את הכמויות מתחילה ועד סוף, את מספר ההוצאות ואת מספר בדיקות התנאי.

_____
_____
_____

YECHEKEL YEHUDA
יחזקאל יהודה
חדר כושר למ״ח
למידה | תרגול | שאלות | הצלחה
בונים אותך להצלחה

משימת סיום

תרגיל 8 (Q008)

חזרו שלוש פעמים על ״הניחו שני אסימונים בערמה״. מתחילים בערמה ריקה. מה חוזר?

_____
_____
_____

תרגיל 9 (Q009)

כתבו את הכמות בתחילה ואחרי כל ביצוע.

_____
_____
_____

YECHEKEL YEHUDA
יחזקאל יהודה
חדר כושר למ״ח
למידה | תרגול | שאלות | הצלחה

תרגיל 10 (Q010)

לפי הכלל הזה, כמה ביצועים נעשו וכמה אסימונים בערמה בסוף?

_____
_____
_____

תרגיל 11 (Q011)

בחזרה לפי תנאי: כל עוד יש מדבקה על דף, מסירים אחת. מתחילים בשתי מדבקות. כתבו מצבים ומספר בדיקות, כשהבדיקה לפני כל הסרה.

_____
_____
_____

תרגיל 12 (Q012)

תלמיד ספר שלושה ביצועים כי רשם שלוש שורות במעקב המדבקות. הסבירו את הטעות.

_____
_____
_____

מדד הצלחה: לפחות ארבע מחמש משימות הסיום ללא רמז, כולל פריט ההסבר האחרון. במשימה פתוחה בדקו ארבעה ממדים: מצב התחלתי ומלאי; פעולה חוזרת ושינוי; תנאי עצירה לפני הביצוע; מעקב התואם לתוצר. נדרשים לפחות שלושה מארבעת הממדים. לאחר תיקון נסו מצב התחלה חדש.

אם קשה לבחור ענף בתנאי, חזרו ל־C-003 שבספרייה; אם קשה לסדר צעדים, חזרו ל־C-002. לאחר הצלחה אפשר להתקדם ל־C-005, שטרם הופק ואינו קישור פעיל.