תשובות ש''ב מספר 7:

2) מה התוכנית מקבלת: התוכנית מקבלת מהמשתמש קלט מספרי בסבבים.

מה התוכנית מחזירה: התוכנית מחזירה הודעה על ניצחון של אחד השחקנים: ""Player X Wins!.

במקרה שהמספר שהוזן אינו עומד בכללים, התוכנית מחזירה את ההודעה: "."Try Again!

מה היא צריכה להחזיר עבור כמה קלטים לדוגמה:

Player 1: 5

Player 2: 15

Player 1: 25

Player 2: 35

….

Player 2: 100

Player 2 Wins!

Player 1: 11

Try Again!

Player 1: 9

Player 2: 5

Try Again!

אילו מקרי קצה ישנם:

1. קלט ראשוני גדול מ-10 וקטן מ-1, לדוגמה, Player 1 מזין 11.
2. קלט לא חוקי לשחקן השני (קטן מהמספר האחרון או גדול ביותר מ-10 מהמספר האחרון): לדוגמה, המספר האחרון הוא 10, והשחקן הבא מזין 5 או 21.
3. הזנת אותו מספר על ידי שני שחקנים ברצף, לדוגמה: Player 1 מזין 10 ואז Player 2 מזין גם 10.
4. מספר שווה בדיוק ל.Winning number
5. קלט שאינו מספר.
6. שחקן עובר את WINNING\_NUMBER בטעות (למשל, מזין 105).

באילו משתנים / לולאות / תנאים כדאי להשתמש:

Last: כדי לעקוב אחרי המספר האחרון שהוזן.

Current: כדי לעקוב אחרי הקלט הנוכחי.

Player: כדי לדעת מי התור הנוכחי.

: Flagבקרה על לולאת המשחק.

לולאה : לולאה אינסופית while(flag != 0) שתשמש כל עוד המשחק לא הסתיים.

תנאים: תנאי לבדיקה שהקלט תקין :

if ((last == 0 && current >= 1 && current <= 10) || (current > last && current <= last + 10))

תנאי לזיהוי ניצחון: if (current >= WINNING\_NUMBER)

תנאי להזנת קלט שגוי else { printf("Try Again.\n"); }:

3) מה התוכנית מקבלת: התוכנית מדפיסה שני ערכים:

The Sum of Evens Is:x :1 שמציין את המכפלה של הספרות הזוגיות שהופיעו במספר.

2: The Sum of Odds Is: y שמציין את המכפלה של הספרות האי-זוגיות שהופיעו במספר.

מה התוכנית צריכה להחזיר עבור כמה קלטים לדוגמה:

Enter Positive Number: 1234

The Sum of Evens Is:8

The Sum of Odds Is:3

Enter Positive Number: 101

The Sum of Evens Is:1

The Sum of Odds Is:1

Enter Positive Number: 0

Invalid input. Please enter a positive number.

מקרי קצה:

1. **קלט שלילי:**  
   אם המשתמש מזין מספר שלילי, התוצאה לא תהיה הגיונית. לדוגמה:

Enter Positive Number: -1234

1. **קלט אפס (0):**  
   האפס לא נחשב למספר חיובי ולכן צריך להחזיר הודעה שגיאה.
2. **מספר עם ספרות חוזרות:**  
   אם מספר מכיל את אותה ספרה פעמיים (כמו 1122), הספרה צריכה להיכלל במכפלה רק פעם אחת.
3. **מספר שאין בו ספרות זוגיות או אי-זוגיות:**  
   לדוגמה, במספר 222 יש רק ספרות זוגיות → המכפלה של האי-זוגיות תהיה הערך ההתחלתי (1).

באילו משתנים / לולאות / תנאים כדאי להשתמש:

משתנים: ,oddsמספר מכפלה של מספרים אי זוגיים

,evens מספר מכפלה של מספרים זוגיים

Digitfound, בודק עם מספר כבר היה משומש לפני

Number, המספר הקלוט

Flag, העוצר של הלולאה בודקת את הספרה במספר

Temp, שומר את הספרה לבדיקה

תנאים:

תנאי לבדיקה ההכפלת מספר: if(digitfound)

תנאי לבדיקת העם ספרה כבר קיימת באחד ההכפלות:if(digitfound == i)

תנאי עם מספר המוצא הוא זוגי או אי זוגי: if(I % 2 == 0)

לולאות:

לולאה למיספור וחלוקה של כול סיפרה במספר: while (temp > 0 && flag != 1)

לולאה לבדיקה עם סיפרה כבר קיימת במספר: for (i = 0; i <= 9; i++)

תשובה לשאלה 4:

התוכנית זו קולטת שני מספרים ועושה את המניפולציות הבאות:

היא כופלת אותם אחד בשני ואז מחלקת אתם במחלק המשותף הגדול ביותר.

המחלק המשותף הגדול ביותר הוא המספר החיובי הגדול ביותר שמחלק שני מספרים שלמים ללא שארית.  
לדוגמה, המחלק המשותף הגדול ביותר של 10 ו־15 הוא 5.

מכך אפשר להסיק שלמיקום המספרים אין שום קשר כי כאשר מעבירים מספרים בכפל, התוצאה נשארת קבוע.