

מגשים:

209083120	315856286	311526750	315327239
-----------	-----------	-----------	-----------

מטרות הפרויקט והנחות יסוד בפיתוח המערכת:

מטרת הפרויקט הייתה העמקת הידע בהמרת בסיסים, הכרת שפת תכנות חדשה (VBA) וביצוע פעולות רלוונטיות ב-GITHUB. הנחת יסוד בפיתוח המערכת הייתה כתיבת קוד ב-VBA ללא שימוש בפונקציות מובנות באקסל.

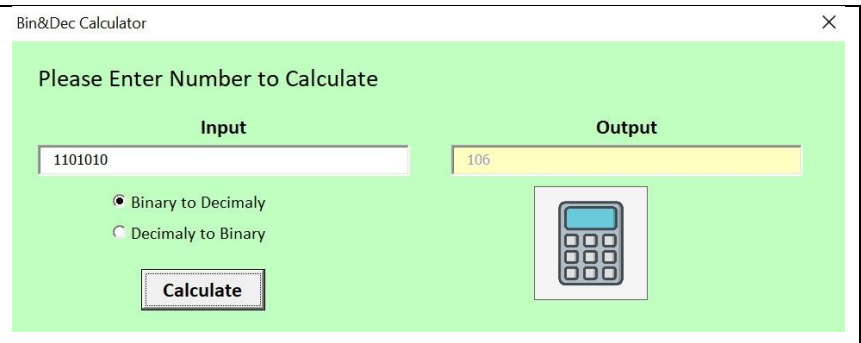
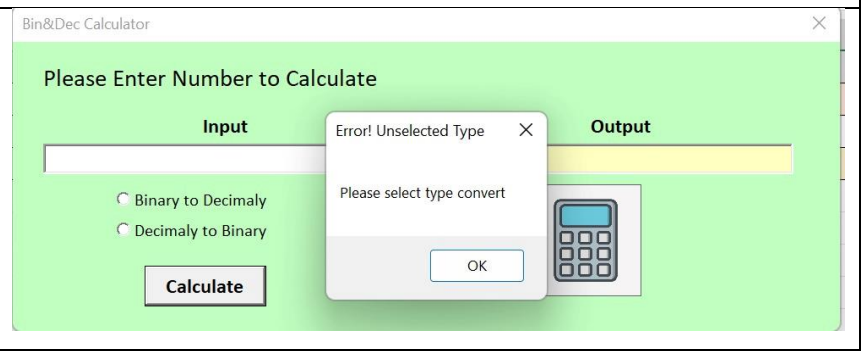
תיאור העבודה:

עבודתנו כוללת מסך ידידותי למשתמש המאפשר לו לקבל את ההמרה הרצויה על פי בקשתו והזנת מספר מתאים. במקרה והמשתמש הכניס מספר שאינו תואם את סוג ההמרה הרצוי, המשתמש יקבל חיווי מהמערכת ויתבקש להכניס מספר תקין. שגיאה נוספת שנאכפה במסגרת הקוד היא בקשה להמרה ללא הזנת קלט כלל.

יתר על כן, המערכת לא מאפשרת תמיכה במספרים עשרוניים או שליליים וגם במקרה זה המשתמש יקבל חיווי מתאים.

מקרה קיצון נוסף שנאכף הינו הכנסה של אותיות או תווים נוספים שאינם מספרים.

תיאור התוצאות/ בדיקות רלוונטיות:

המרת המספר הבינארי 1101010 לבסיס דצימלי 106.	
המערכת לא מאפשרת לחשב ללא קבלת קלט.	

<p>המערכת לא מאפשרת הכנסת קלטים שליליים.</p>	
<p>המרת המספר בבסיס הדצימלי 12 לבסיס בינארי 1100.</p>	
<p>המערכת לא מאפשרת בחירת אפשרות המרה לא מתאימה לקלט.</p>	
<p>המערכת לא מאפשרת קבלת קלט שאינו מספרים מתאימים.</p>	

סיכום ומסקנות:

במהלך הפרויקט נדרשנו להתמודד לראשונה עם שפת ה-VBA ולצורך כך, עשינו שימוש מרובה במדריכים באינטרנט וסרטוני הסבר דבר שהעשיר לנו את הידע והקנה לנו ביטחון בנושא. היה עלינו לממש את שנלמד בהרצאות ובתרגולים הן בהמרות בסיסים והן בפקודות בסיסיות ב-GIT.

תיעוד קוד התוכנית:

```
Function binToDec(inputNum As String) As Variant
    Dim i As Integer
    For i = 0 To Len(inputNum) - 1
        binToDec = CDec(binToDec) + Val(Mid(inputNum, Len(inputNum) - i, 1)) * 2 ^ i
    Next
End Function
```

פונקציה רקורסיבית המקבלת מספר בינארי כמחרוזת, באמצעות לולאה "רצה" עליה כאורכה ובכל איטראטציה ממירה את הספרה בהתאם למיקומה וסוכמת. הפונקציה מחזירה את המספר בבסיס הדצימלי.

```
Function decToBin(inputNum As LongLong) As String
    Dim llinputNum As LongLong, Bin As LongLong, l As LongLong

    decToBin = ""

    llinputNum = CLngLng(inputNum)

    For Bin = 0 To llinputNum
        If 2 ^ Bin - 1 >= inputNum Then Exit For
    Next Bin

    For l = Bin To 1 Step -1
        If llinputNum < 2 ^ (l - 1) Then decToBin = decToBin & "0"
        If llinputNum >= 2 ^ (l - 1) Then
            decToBin = decToBin & "1"
            llinputNum = llinputNum - 2 ^ (l - 1)
        End If
    Next l

    If decToBin = "" Then decToBin = "0"
End Function
```

פונקציה המקבלת את המספר הדצימלי כמחרוזת וממירה אותו לטיפוס מתאים, מאתחלת משתנה המגדיר את מספר הביטים הנדרשים לפלט ולאחר מכן מייצרת את התשובה הבינארית באמצעות שרשור 1/0 בהתאם למספר המתאים.