|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | תרגיל GIT קבוצה 22 |  |
| 315964239 מנחם אביטל | 207937384 לירז ארזי | 207788134 ראגדה מחאמד |

* **מטרת הפרויקט והנחות יסוד בפיתוח המערכת.** מטרת הפרויקט הייתה ליצור מחשבון מעבר בין בסיסים בינארי ועשרוני, יצרנו מחשבון בג'אווה.
* **תיאור תוכן הדו"ח:** נתאר את תהליך העבודה על מימוש המחשבון:
* **חישוב בינארי לעשרוני:**

החלטנו ליצור לולאה שרצה על כלל התווים במחרוזת הבינארית, אם האיבר במקום הi הוא 1 נוסיף לתוצאה הזמנית 2^i**,** אחרת נוסיף 0.

* **חישוב עשרוני לבינארי:**

ראשית היינו צריכים לבדוק מה אורך המחרוזת הנדרשת להצגת התוצאה הבינארית, לשם כך בנינו לולאה שעוצרת כאשר 2^i גדול מהמספר העשרוני הרצוי.

לאחר מכן נבנה את המחרוזת הבינארית משמאל לימין, אם ניתן להכיל את 2^i בקלט (המספר העשרוני) נוסיף למחרוזת 1 ונחסיר מהקלט 2^i, אחרת נוסיף 0 ונמשיך לאיטרציה הבאה.

* **בדיקות קלט:**

במידה והוכנס קלט לא תקין (כל מה שהוא לא מספר שלם או מחרוזת בינארית) הפונקציות שכתבנו יזרקו חריגות והתוכנית תופעל מחדש.

כדי להתמודד עם מספרים שליליים השתמשנו בקריאה נוספת לפונקציה ללא המינוס בהתחלה והכפלת התוצאה במינוס.

* **סיכום ומסקנות:**

במהלך העבודה חזרנו לקורס מבוא להנדסת חשמל ונזכרנו בשיטות השונות לחישוב המעברים בין הבסיסים השונים, לבסוף בחרנו ב2 האלגוריתמים שהיו נראים לנו הכי נוחים ליישום בג'אווה.

בנוסף התנסינו בGIT, לא היה הכי נוח ואינטואיטיבי אבל הבנו את היתרונות הטמונים בממשק זה:

מאפשר מעקב שוטף אחר שינויים בקבצים, מאפשר שחזור גרסאות עבר ומאפשר שיתוף בין חברי הצוות ובין צוותי ההוראה.

דוגמא לבדיקות קלט שעשינו:

what action would you like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

1

please enter a binary string

111100001010

the decimel number is: 3850

what action would tou like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

2

please enter your number (must be integer)

3850

the binary string is: 111100001010

what action would you like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

1

please enter a binary string

-1010011

the decimel number is: -83

what action would tou like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

2

please enter your number (must be integer)

-83

the binary string is: -1010011

what action would tou like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

wrong menu option

please choose a valid option

what action would tou like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

1

please enter a binary string

987678

java.lang.Exception: the input is not valid, please enter a binary number

at calculator/calculator.convert.binToDec(convert.java:79)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:25)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:64)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:56)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:56)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

please try again!

what action would tou like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

2

please enter your number (must be integer)

011111111111

java.util.InputMismatchException: For input string: "011111111111"

please try again

at java.base/java.util.Scanner.nextInt(Scanner.java:2269)

at java.base/java.util.Scanner.nextInt(Scanner.java:2217)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:46)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:64)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:56)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:56)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

what action would tou like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

2

please enter your number (must be integer)

ewretrhge

java.util.InputMismatchException

please try again

at java.base/java.util.Scanner.throwFor(Scanner.java:943)

at java.base/java.util.Scanner.next(Scanner.java:1598)

at java.base/java.util.Scanner.nextInt(Scanner.java:2263)

at java.base/java.util.Scanner.nextInt(Scanner.java:2217)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:46)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:56)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:64)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:56)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:56)

at calculator/calculator.convert.main(convert.java:39)

what action would tou like to do?

1. convert binary to decimel

2. convert decimel to binary

3. end program

3