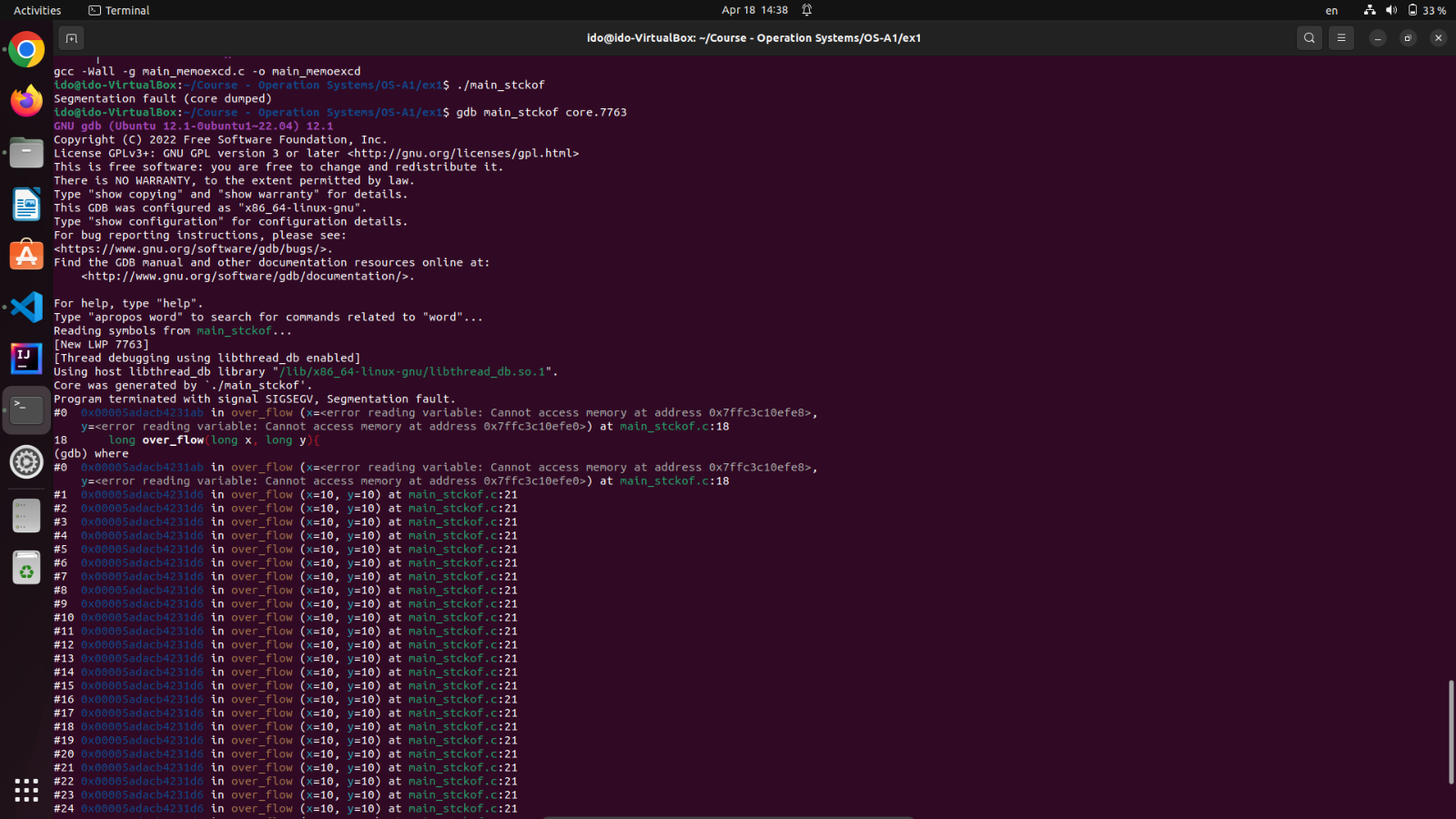
**מערכות הפעלה – מטלה 1**

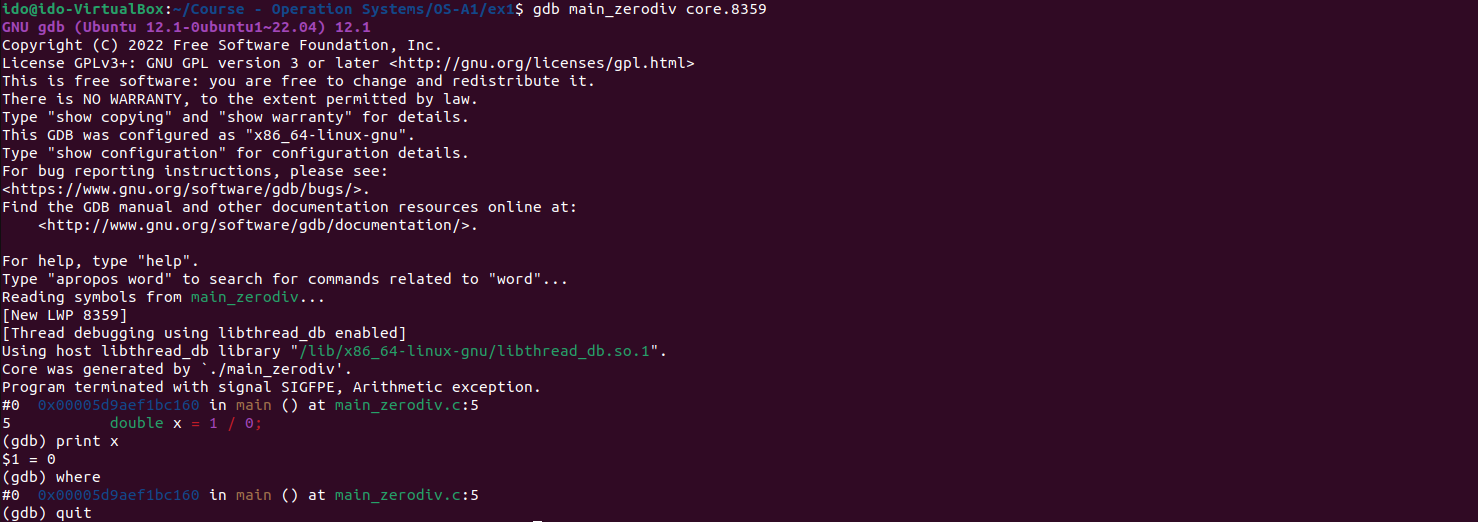
שאלה 1:

שימוש בdebugger עם דגל -g :

**Stack over flow:**  
אפשר לראות בתמונה את הקריאות לפונקציה שוב ושוב  
עד ניסיון כושל לגלוש מהמחסנית.  
סוג השגיאה הוא SIGSEGV מה שאומר שהתכנית ניסתה לגשת  
למקום לא מוגדר בזיכרון.

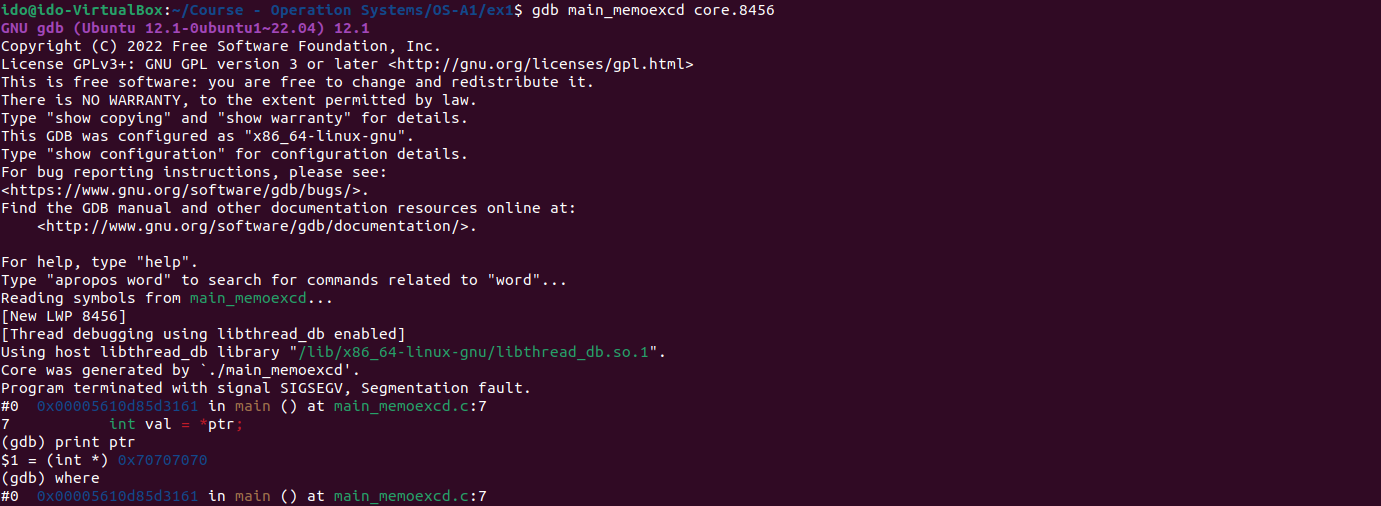
תמונה שמכילה טקסט, צילום מסך, תוכנה, תכונות מולטימדיה

התיאור נוצר באופן אוטומטי



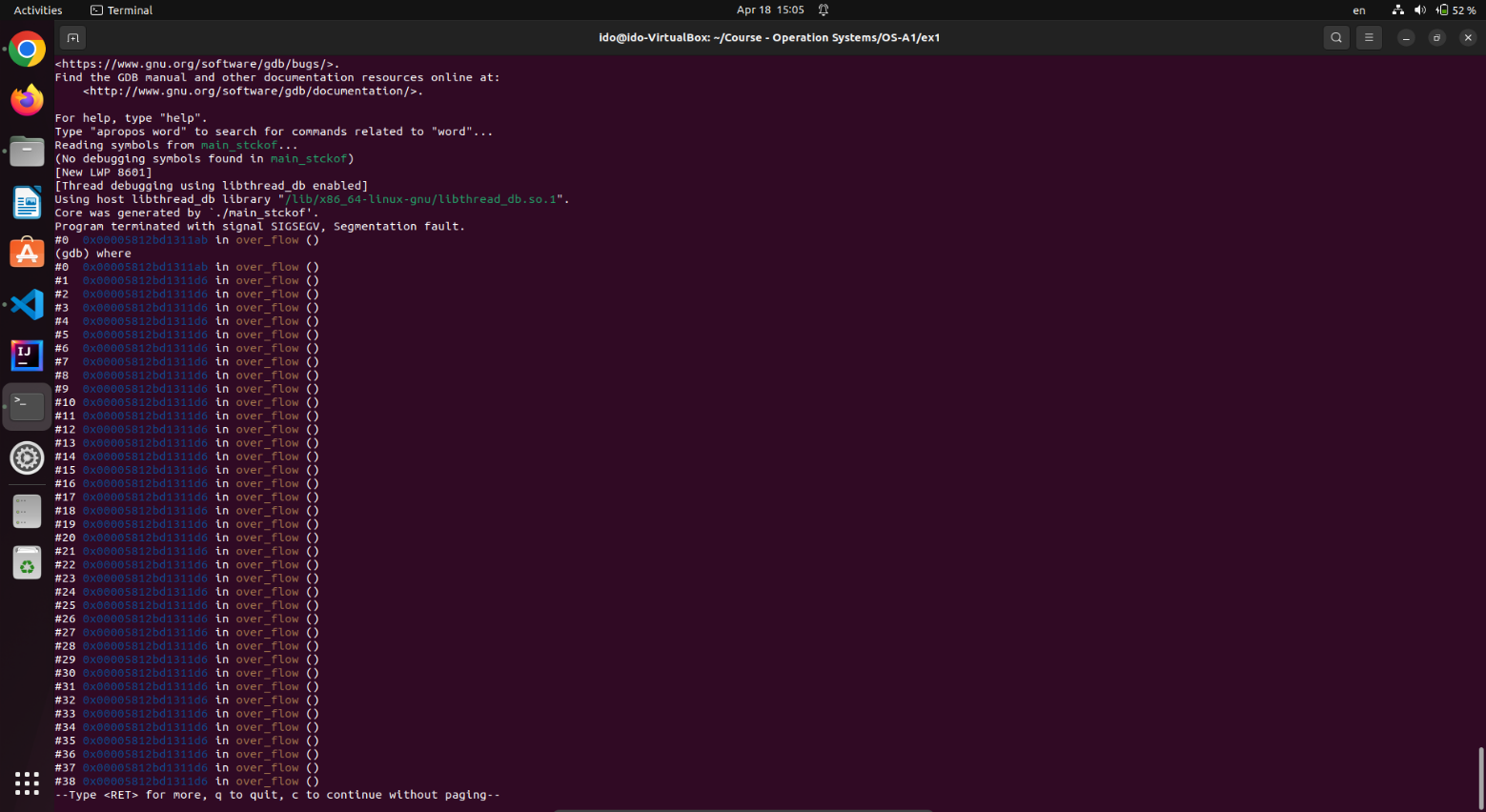
**Divide by zero:**

בתמונה אפשר לראות את הפעלת הקובץ ואת השגיאה המתאימה.  
(שגיאה ארתימטית של ניסיון חלוקה באפס)



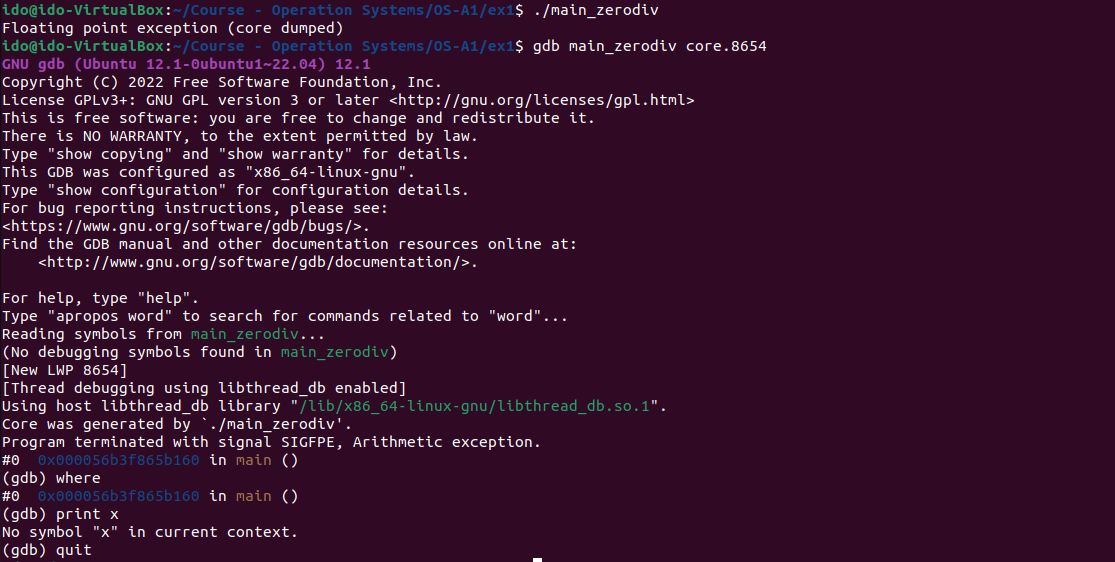
**Memory exceeding:**

בתמונה אפשר לראות שהתכנית ניסתה לגשת למקום  
בזיכרון השמור במצביע ptr ונזרקה שגיאה.

שימוש בdebugger ללא דגל -g :

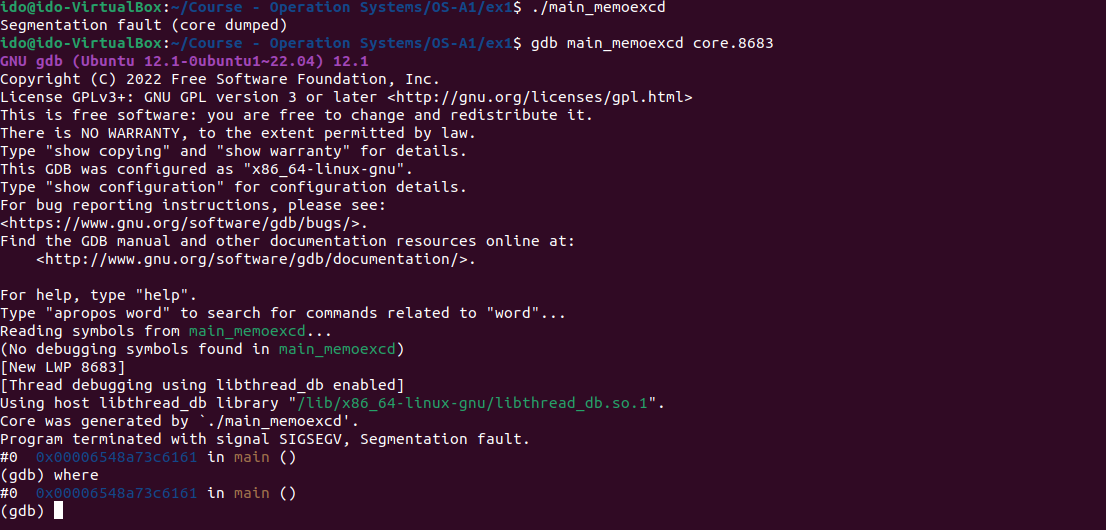
**Stack over flow:**

ניתן לראות שלא יהיה קל להגיע למיקום המדויק שממנו הגיעו   
הקריאות לפונקציות כי הוא מוצג בתור כתובת בזיכרון ולא בשם.



**Divide by zero:**

ניתן לראות שאין אפשרות לראות את   
ערך המשתנה x

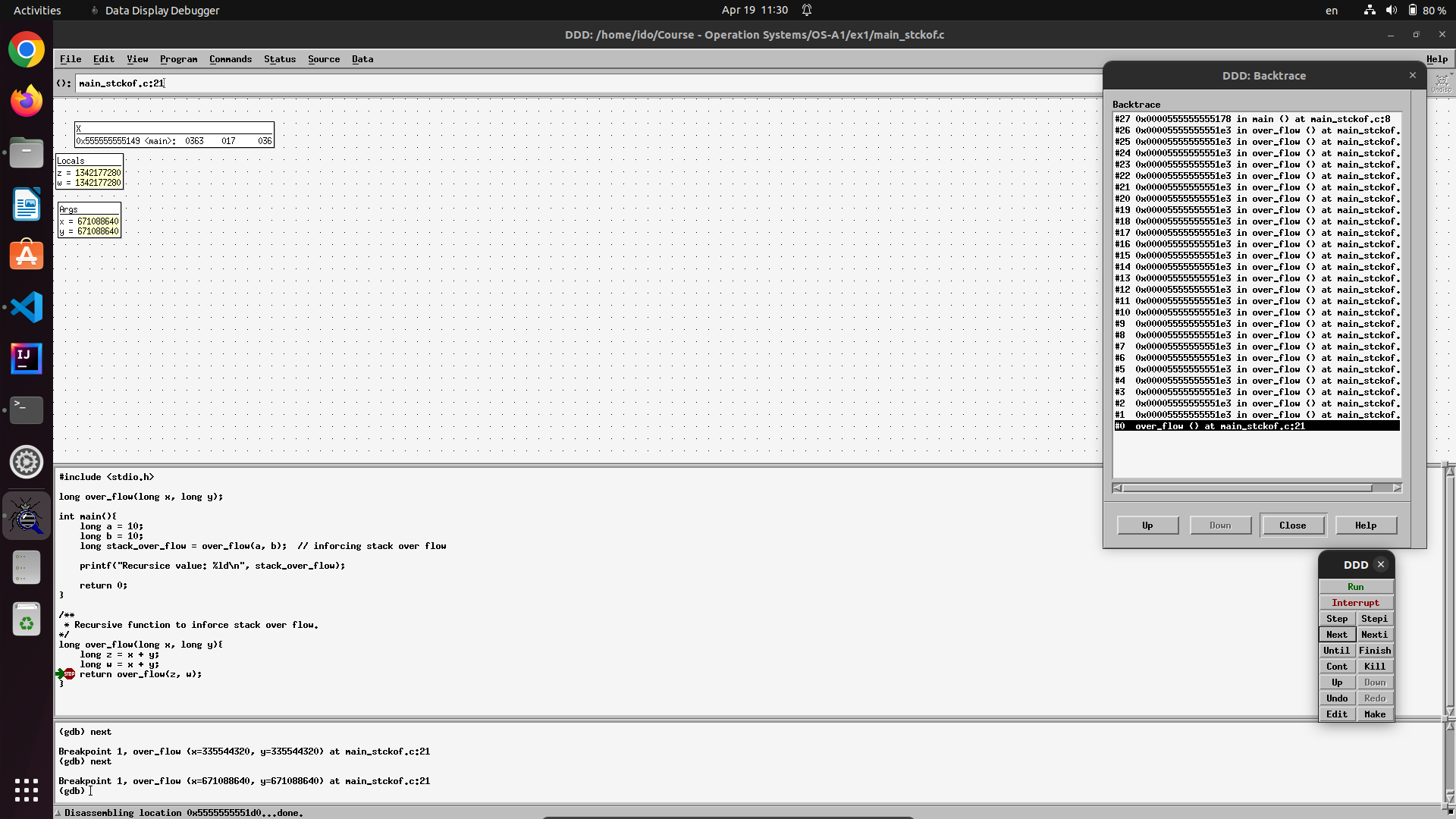


**Memory exceed:**

כנל בסעיפים הקודמים.

הערה: בכל התמונות לעיל ניתן לראות שלאחר שמפעילים את ה gdb הוא כותב לנו אם הוא קורא את הסימבולים או לא וזה מראה לנו אם השתמשנו בדגל -g במהלך הקומפילציה.

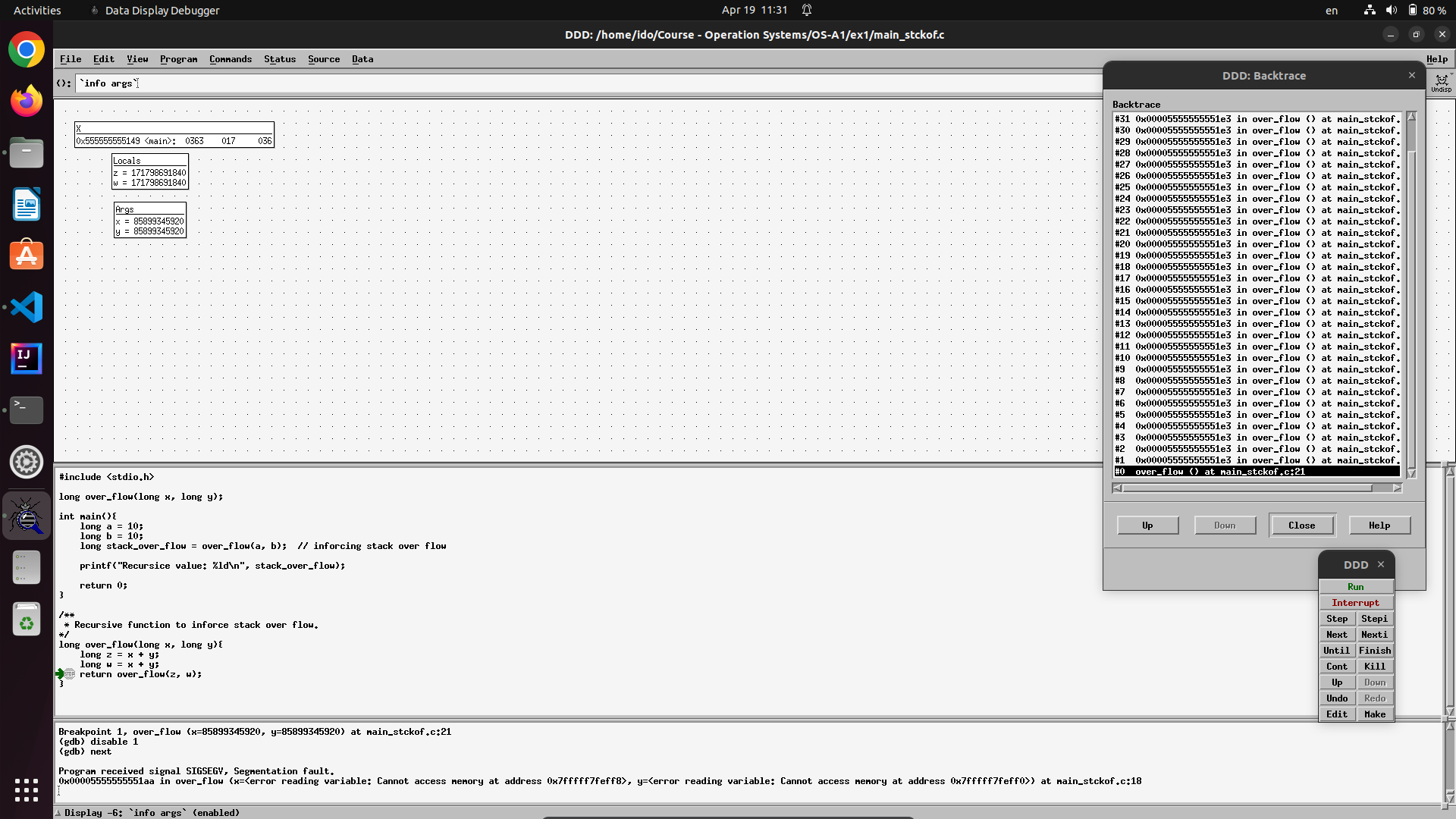
שימוש בDDD :



**Stack over flow:**

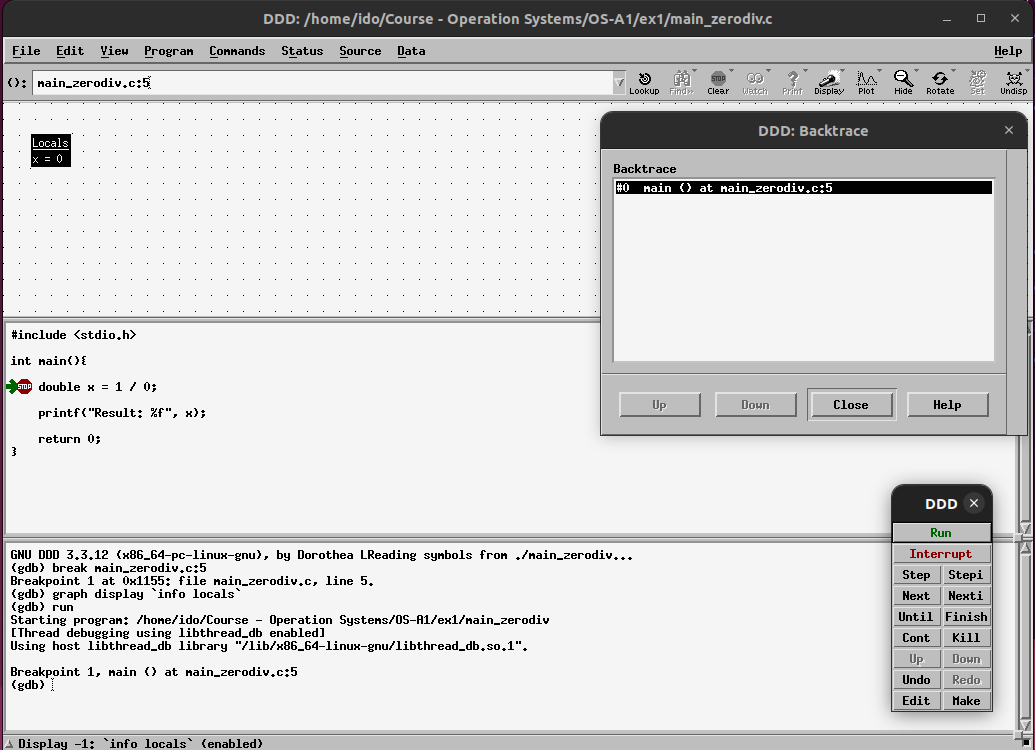
ניתן לראות את התכנית באמצע הריצה. הקריאות על המחסנית בצד ימין ממוספרות מהנוכחי לקודם.

ניתן לראות את ערכי המשתנים המקומיים והארגומנטים של הפונקציה over\_flow



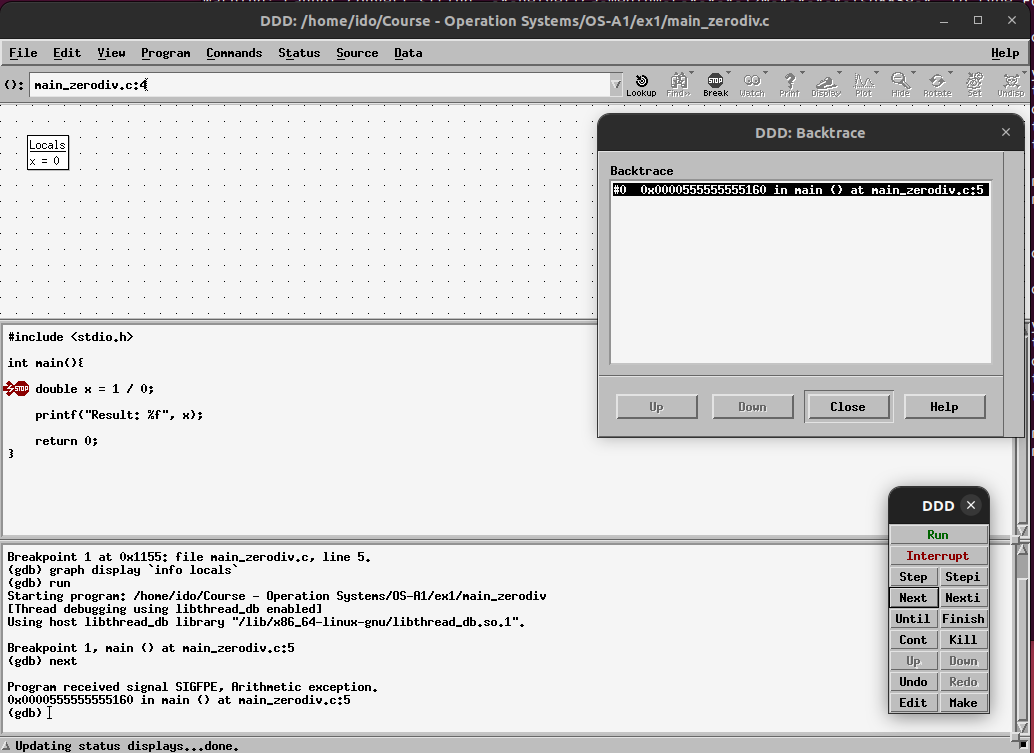
**Stack over flow:**

כאן ניתן לראות את התכנית לאחר הקריסה. השגיאה היא ניסיון לגשת למקום בזיכרון שנמצא מעבר למקום המוגדר למחסנית.



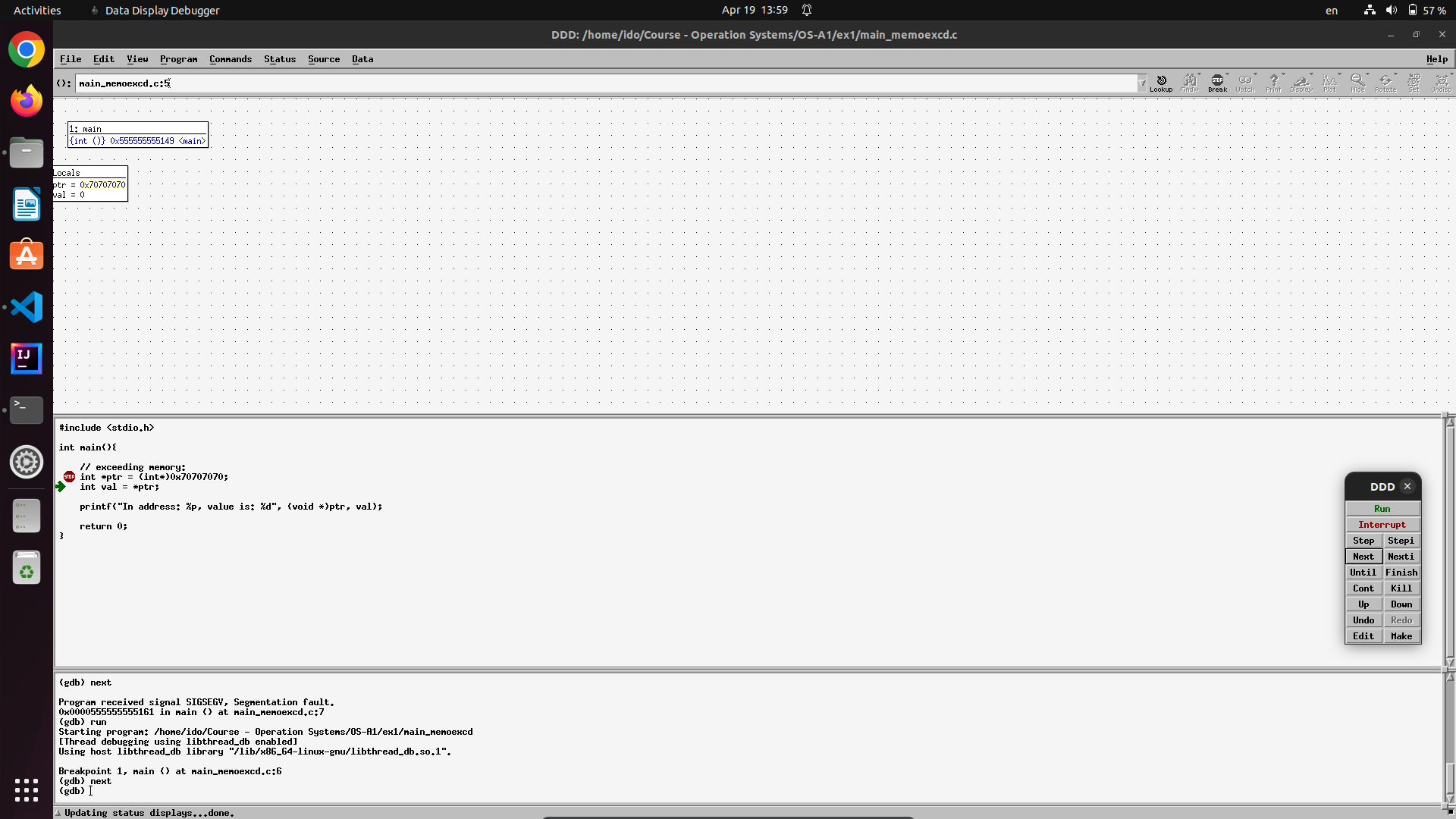
**Dividing by zero:**

בשלב הזה ניתן לראות את המשתנה X מוגדר כרגע להיות 0.  
לאחר שנלחץ next תתרחש השגיאה (התמונה הבאה).



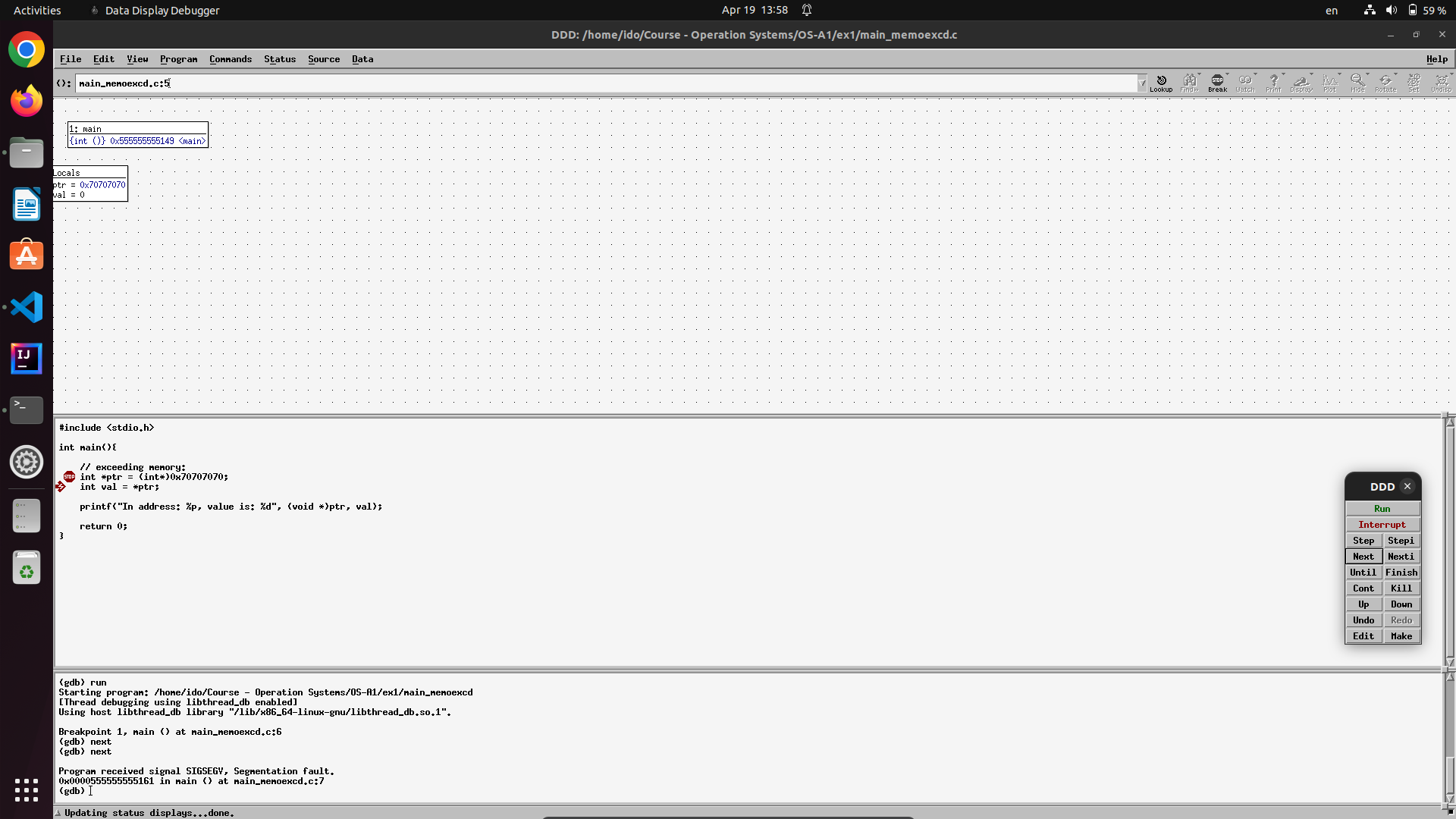
**Dividing by zero:**

בשלב הזה מתרחשת שגיאה. למטה ניתן לראות את סוג השגיאה: אריתמטית, ניסיון חלוקה באפס.



**Memory exceeding:**

ניתן לראות בשלב הזה את המשתנה ptr שמכיל כתובת לא חוקית.  
בשלב הזה עוד אין שגיאה כי לא ניסינו לגשת למיקום הזה.



**Memory exceeding:**

בשלב הזה אנחנו מנסים לגשת למיקום בזיכרון שעליו מצביע ptr, ומתרחשת שגיאה.

למטה ניתן לראות את סוג השגיאה: segmentation fault .