פרויקטון במבנה המחשב

יש להגיש בכתב, לאחר הרצה את התכניות הבאות. יש להגיש ביחידים.

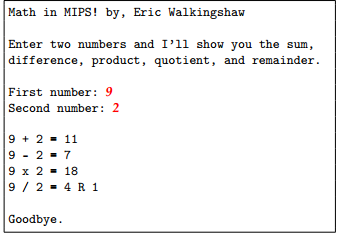
הנחיות הגשה:

1. לכל שאלה יש לכתוב תכנית נפרדת שתשמר בקובץ Qx.asm. x זה מספר השאלה. למשל, שם הקובץ לשאלה 7 זה Q7.x
2. בנוסף, יש להעתיק את כל התוכניות לקובץ WORD אחד. יש לתיון את מספר השאלה לפני כל תכנית.
3. את כל הקבצים יש לרכז בקובץ ZIP אחד ולהעלות לאתר

בכל השאלות, "בלוק תאים" הוא אזור נתונים באורך של 20 מילים. אם לא נאמר אחרת כתובת הבלוק היא 0x10010000

1. כתבו תוכנית שתמלא בלוק נתונים בכתובת 0x10020000 במספרים אקראיים בטווח 50- עד 50+. השתמשו ב syscall 42 ליצירת מספרים אקראיים.
2. היפכו את התוכנית הקודמת לשגרה, והשתמשו בה בכל השאלות הבאות לאתחול "בלוק הנתונים".

הערה: בשאלות הבאות "בלוק נתונים" הוא בלוק מאותחל אקראית כפי שהוגדר בשאלה 1.

1. כתבו תוכנית שתעביר (תעתיק) בלוק נתונים מכתובת 0x10020000 לכתובת 0x10040000. השתמשו בשגרה הקודמת לאתחול הבלוק.
2. כתבו תוכנית שתחליף ביו שני בלוקי נתונים שבשאלה הקודמת.
3. כתבו תוכנית שתמצא את המילה הגדולה בבלוק נתונים ותציג את התוצאה. הניחו מספרים מסומנים.
4. כתבו תוכנית שתמצא את המילה הקטנה בבלוק נתונים ותציג את התוצאה. הניחו מספרים מסומנים.
5. כתבו תוכנית שתחליף בין התאים הזוגיים והאי זוגיים העוקבים בבלוק נתונים.
6. כתבו תוכנית שתחליף בין שני חצאי מילים של כל מילה בבלוק נתונים.
7. כתבו תוכנית שתחבר את כל המילים בבלוק ותציג את התוצאה.
8. כתבו תוכנית שתסכם כל שני תאים סמוכים בבלוק ותאכסן את התוצאה בתא עם הכתובת הנמוכה. כלומר, a[i] = a[i] = a[i+1], i = 0,2,4,…
9. כתבו תוכנית אשר תבדוק כמה פעמים נמצא נתון גדול מ 0 ותציג את התוצאה. האים התוצאה מתאימה לציפיותך?
10. כתבו תוכנית שתכפיל ב 2 כל נתון בבלוק נתונים.
11. כתבו תוכנית אשר תוסיף 0x1000 לכל נתון בבלוק נתונים
12. כתבו תוכנית אשר תבקש מהמשתמש מספר, תבדוק כמה פעמים נמצא הנתון בבלוק ותציג את התוצאה.
13. כתבו תוכנית שתבקש מהמשתמש שני מספרים A ו B ותחשב A+B, A-B, A/B, A%B. ראו דוגמא:
14. באתר הקורס הועלה קובץ allice.txt. כיתבו תכנית שקוראת את הקובץ ומציגה כמה פעמים הופיעה כל אות בטקסט. למשל:

A:15, a:25, B:10,b:23, …

רמז: חישבו על שימוש בפרוצדורה שיכולה לעזור. אלו פרמטרים להעביר לה ואיזו תוצאה היא תחזיר.