

xv6 ויחידת הדיפדוף

ד"ר כרמי מרימוביץ

מרץ 24, 2017

1. ציירו את טבלת הדפים אליה מצביע pgdir לאחר ביצוע הקוד הבא.

```
pgdir = setupkvm();
mappages(pgdir, 0, 4096, 0x100000, 0);
mappages(pgdir, 0x100000, 8192, 0x200000, 0);
mappages(pgdir, 0x300000, 12288, 0x400000, 0);
mappages(pgdir, 0x80100000, 4096, 0x400000, 0);
```

2. הניחו שכניסה בטבלת התירגום בנויה בצורה הבאה:

30 29			21 19		0
p	w	u	mbz		pp#

כיתבו את הרוטינות walkpgdir ו-mappages עבור מבנה זה.

3. הניחו שיחידת הדיפדוף משתמשת בטבלה בת שלוש רמות, כך שכתובת וירטואלית מתפענחת באופן הבא:

31 30 29	21 20	12 11	0
i_0	i_1	i_2	offset

יתר על כן, גודל כל כניסה שמונה בתים וארבעת הבתים העליונים מאופסים.

כיתבו את הרוטינות walkpgdir ו-mappages עבור מבנה זה.

4. קטע הקוד הבא מעביר את יחידת הדיפדוף לעבודה במבנה המתואר בשאלה 3:

```
#define CR4_PAE 0x00000020
lcr4(rcr4() | CR4_PAE)
```

הניחו שעובדים במערכת עם דיפדוף רגיל של שתי רמות. כיתבו קוד שיעביר אותנו לשימוש בטבלה בת שלוש רמות.