

מטלה 6 מערכות הפעלה

לצורך המטלה מומלץ לקרוא את המדריך lkmpg.
המטלה מבוססת על פרקים 9-1 + 12
מטרת המטלה לוודא שאתם מכירים כמה שיותר api של הקרנל

אנחנו ממשיים זכרון משותף ו"מוצפן" בעזרת char device.
פונקצית "ההצפנה" שלנו היא xor לכל 32 ביט עם מפתח שמסופק לנו בעזרת ioctl.

- יש ליצור chardevice המייצג את הזכרון המוצפן. (כמו במדריך בפרק 6)
- יש לתמוך בioctl לצורך קביעת המפתח. (כמו במדריך בפרק 9) או שינוי המפתח. במקרה של שינוי המפתח צריך ל"פענח" את הזכרון המוצפן ולהצפין אותו מחדש בעזרת המפתח החדש.
- יש לקבל את המפתח הראשוני בעזרת פרמטר (כמו במדריך בפרק 4 hello-5.ko)
- יש לתמוך באחסון המידע בעזרת sequence. (כמו במדריך בפרק 7)
- כל מה שנשמר בchar devices – (כלומר נכתב – עם write) צריך "להצפין" עם קסור ולשמור בזכרון. – כמו בפרק 6.
- כל מה שנקרא – אפשר פשוט להעתיק (הזכרון כבר מוצפן כשנכתב). – כמו בפרק 6.
- אפשר לתמוך בכמה write על ידי כמה דפים בsequence.
- צריך לייצר קובץ ב/sys המתאר כמה בתים כרגע רשומים (כמו בפרק 8)
- לא צריך לתמוך בseek.
- אם sequence נגמר – כלומר הגענו לEOF – צריך להתחיל את sequence מהתחלה
- צריך לתמוך בנעילות – עם שני תהליכים מנסים לקרוא ולכתוב בו זמנית – (כמו בפרק 12)
- צריך לייצר את char device באופן אוטומטי (כמו בפרק 6) ולתמוך גם ביצור בעזרת mknod.
- אין צורך לתמוך בשני char devices – בעזרת minor שונים
- יש צורך להוציא log משמעותי המתאר את הפעולות שנעשו הניתן לקריאה בעזרת dmesg(1)