פתרון עקרוני לבחינה:

שאלה 1:

הפואנטה בשאלה הזו היא כזה:

מאחר ופסיקה 9 מתרחשת בכל לחיצה וכל שחרור, צריך להעביר מידע מקריאה אחת לשנייה ע"י משתנים גלובליים. למשל משתנה press\_flag שאומר יש לנו דווח על לחיצה ועדיין לא קיבלנו דווח על שחרור. בעזרת דגל כזה אנחנו צריכים להבחין בין:

1. שחרור
2. לחיצה ראשונה אחרי שחרור
3. לחיצה אחרי לחיצה (ללא שחרור ביניהם) וטרם חלפה שנייה.
4. לחיצה אחרי לחיצה (ללא שחרור ביניהם) וחלפה שנייה.

במקרים 1, 2, ו-4 יש לקרוא ל-ISR9 מקורי.

במקרה 3 יש לבטל את המקש בעזרת פקודות פורטים שראינו במעבדה 1.

נשאר רק שאלה אחת איך להבחין בחלוף שנייה. זה אפשר לעשות ע"י לספור פסיקות שעון, או לקרוא את שדה ה-sec מה-RTC בלחיצה הראשונה, לקרוא את הערך העכשווי, ובדוק אם הם שונים. אם כן, לאתחל מחדש את מדידת הזמן.

שאלה 2:

1. רמזור הינה מערכת HRT באמת רגישה משתי בחינות:
2. חיי אדם תלויים בזה
3. היא יכולה לרוץ זמן רב מאד ללא בקרה של בן אנוש.

מצד שני אין לה קלט, זה לא כמו בקר של מטוס שצריך להגיב להוראות.

במציאות כנראה שמכונה אחת שולטת על כל רמזורי הצומת. זה מה שהתרשמתי מקריאה על הנושא.

1. א) המערכת הזו בעייתית משום ששני מכונות לעולם לא ימדדו זמן באותה צורה בדיוק מוחלט, ולפיכך אם המערכת תרוץ זמן רב, יהיה בסופו של דבר אור ירוק בשני כיוונים הפרה של העיקרון הצטברות נזקים לאורך זמן.

ב) אין מענה למצב שאחד המחשבים יעצור והאחרים לא הפרה של העיקרון אי תלות בתסריט.

1. בעזרת מנגנון הודעות אפשר לוודא סנכרון ע"י שליחת הודעה של השנייה במחזור של כל אחד מהמחשבים והסינכרון (לפי הערך הגבוהה, למשל). כמו כן ניתן להביא בחשבון תסריט אם הודעה של מחשב לא מגיעה.

 בשאלה הזו היו הרבה סטודנטים שענו את התשובה או רוב התשובה נכון.

שאלה 3:

אפשר היה לענות על השאלה בכמה דרכים, נציין רק אחת: אפשר היה להגדיר מערך דו- ממדי גלובלי ולאתחל אותו בתוכנת המשחק. ב-clkint אפשר לדעת ברגע שמפעילים תהליך מחזורי שהוא זה שצריך לעקוב אחריו, להציב את ה-pid שלו לתוך משתנה גלובלי ובפסיקות העוקות לראות מתי הוא כבר לא ה-currpid או עבר למצב PRRECV ובפעם הראשונה שזה קורה, להציב במערך הדו מימדי באופן ציקלי (עבור התהליך) את הנקודה במחזור.