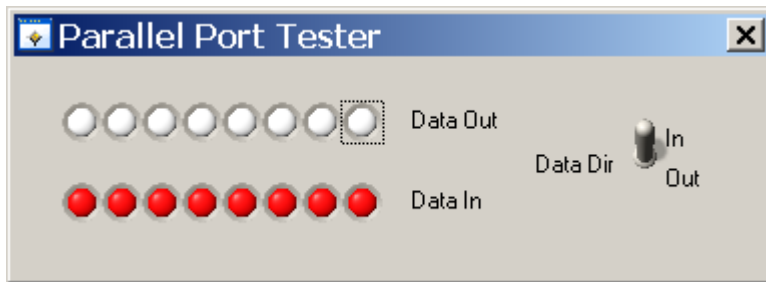


תרגיל מס' 2 בקרת תהליכים

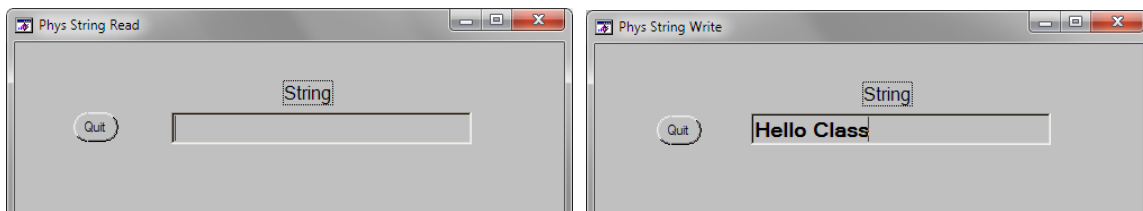
מרצה פרופסור אלי פלקסר

הנושא: מניפולציה של ביטים, פניה ל PORT, Delay, Timer.

1. בנה UIR מתאים, לבקרה על הביטים של [היציאה המקבילית](#), אשר כתובתה 0x378 (בעבודה עם כרטיס PCI צריך לחפש את הכתובת במנהל ההתקנים של מערכת ההפעלה). הבקרה תכלול שמונה לחצנים מסוג LED אשר הפעלה שלהם מדליקה את הביט המתאים ביציאה המקבילית. בדוק את פעולת המערכת ע"י כרטיסון הלדים המכיל 8 לדים התואמים לפורט.
2. הביט השישי ב PORT 0x37A (או התואם שלו) קובע את כיון הזרימה של הנתונים ביציאה המקבילית. כאשר ביט זה הינו 0 ה PORT המקבילי משמש כיציאה. כאשר ביט זה הינו 1 ה PORT המקבילי משמש ככניסה. על סמך נתונים אלא בדוק את תרגיל 1 ע"י קריאת הנתונים והצגתם על מחשב שכן. לשם כך הנך צריך לכתוב תוכנית שתעבוד בשני אופני פעולה משדר ומקלט. בזמן הרצה, מחשב אחד יבחר כמשדר ושני כמקלט.



3. בנה UIR מתאים, לבקרה על הביטים של היציאה המקבילית, אשר ישלוט על הביטים ביציאה המקבילית כאורות רצים שמאל / ימין. בדוק את התוכנית ע"י המקלט שכתבת בתרגיל 2.
4. בנה UIR מתאים, לשידור וקליטה של מחרוזות, בין שני מחשבים, דרך היציאה המקבילית. לשם כך הצג על המסך מחרוזות שידור ומחרוזות קליטה בשני בקרות שונות. פרוטוקול השידור (סינכרוני מקבילי) יתבסס על שידור כל תו פעמיים; פעם עם ביט גבוה 0 ופעם עם ביט גבוה 1 (או שידור של תו ואחריו התו 0xFF). המחרוזות מסתיימת בשידור של התו NULL (המספר אפס). המקלט ממתין לירידה בביט הגבוה, קורא את התו, ממתין לעליה, וחוזר חלילה, עד לסיום המחרוזת. כדאי להכניס השהייה של מילי שניה בין שידור תווים.



אם משתמשים בכרטיסון הלדים ניתן לפתח פרוטוקול חכם יותר המשתמש בקווים המוצלבים. בעמוד הבא מופיע סכמה של כרטיסון הלדים. השתמש בו לפיתוח הפרוטוקול המשופר.

