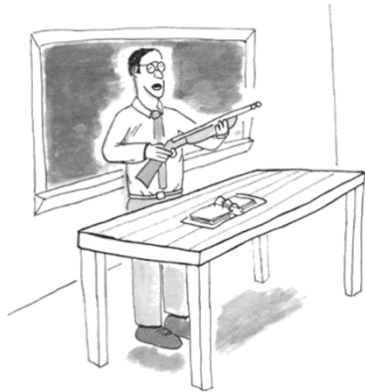


"PLEASE FEEL FREE TO INTERRUPT  
IF YOU HAVE A QUESTION."



## עבודה עם פסיקות

### דף משימות

#### מהלך הניסוי

1. ראשית נפתח פרוייקט חדש לעבודה עם הבקר, כפי שלמדנו לעשות זאת בשיעורים הקודמים.
2. תחילה נגדיר פורט חדש שישמש אותנו לקבלת פסיקה חיצונית לבקר. נעשה זאת מחוץ לפונקציית Main(). לשם הפשטות, במשימה הראשונה נשתמש בלחצן כחול הממוקם ע"ג כרטיס הבקר שאיתו כבר עבדנו. נוסף על כך, יהיה עלינו להגדיר האם ברצוננו להשתמש במסנן המונע ריטוטי מעבר בלחיצת המפסק וכן האם יש צורך בנגדי צימוד (תכונות אלה קיימות גם בהדקי מבוא רגלים הלא משמשים כמבואות פסיקה). התכונה האחרונה אותה יש להגדיר עבור מבוא הפסיקה היא הזווית או הרמה הלוגית בה תתבצע הפסיקה (ב '0' לוגי, '1' לוגי, שתהם, בעליה או בירידה).

```
static InterruptPort pb = new InterruptPort(On_Board.blue_Button,
true,
Port.ResistorMode.PullDown,
InterruptModes.InterruptEdgeHigh);
```

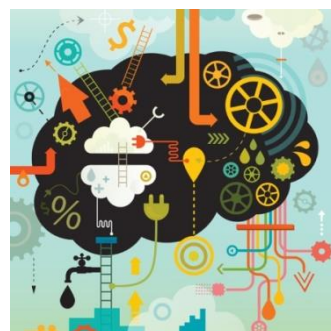
3. כעת, עלינו להגדיר איזו פונקציה ברצוננו שתתבצע כאשר תתקבלנה הפסיקה. ניתן להקיש במקלדת רק את התחלת הפקודה: pb.OnInterrupt += ולהקיש פעמיים על המקש TAB שבמקלדת. Visual Studio ישלים את התוכנית הבאה:

```
static InterruptPort pb = new InterruptPort(On_Board.blue_Button,
true,
Port.ResistorMode.PullDown,
InterruptModes.InterruptEdgeHigh);

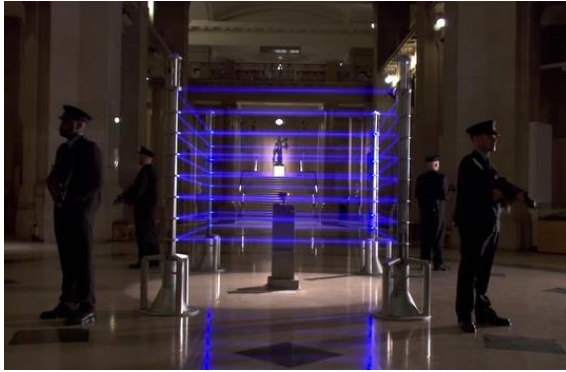
public static void Main()
{
    pb.OnInterrupt += pb_OnInterrupt;
}

static void pb_OnInterrupt(uint data1, uint data2, DateTime time)
{
    throw new NotImplementedException();
}
```

4. לבסוף, עלינו לכתוב במקום הקטע המודגש בתוכנית, את התוכנית שאנו רוצים שיתבצע בפסיקה.



## משימות



5. **משימה 1:** מערכת אזעקה במוזיאון.  
כתוב תוכנית ע"פ המאפיינים הבאים:

- כל זמן שהאזעקה מחוברת למתח, היא מהבהבת בקצב איטי עם לד ירוק.
- כאשר המערכת תזהה פריצה (המסומנת ע"י לחיצה על הלחצן הכחול שע"ג הכרטיס). גם כאשר עוזבים את הלחצן האזעקה ממשיכה לפעול.
- נטרול האזעקה מתבצע ע"י העברת כרטיס קצין בטחון המסומל בלחיצה נוספת על הלחצן הכחול שע"ג הכרטיס.
- למתקדמים: חברו מקלדת 4X4 ונטרלו את האזעקה ע"י קוד הנקלט ממנה.

לחצן כחול) היא תהבהב באורות משטרה (לדים בצבעים אדום-כחול שע"ג כרטיס הבקר מהבהבים לסירוגין) ותדליק את הסרנה המסומלת ע"י לד כתום שעל הכרטיס.

- גם כאשר עוזבים את הלחצן האזעקה ממשיכה לפעול.
- נטרול האזעקה מתבצע ע"י העברת כרטיס קצין בטחון המסומל בלחיצה נוספת על הלחצן הכחול שע"ג הכרטיס.
- למתקדמים: חברו מקלדת 4X4 ונטרלו את האזעקה ע"י קוד הנקלט ממנה.



6. **משימה 2:** רובוט מנטרל מוקשים.

כתוב תוכנה המפעילה רובוט מנטרל מוקשים ע"פ המאפיינים הבאים:

- רובוט נוסע קדימה במסלול אליו כוון. הנסיעה קדימה מסומלת ע"י הדלקת לד ירוק.
- כאשר הרובוט מזהה מוקש עליו גלאי המוקשים המותקן עליו (מסומל ע"י לחיצה על הלחצן הכחול שע"ג כרטיס הבקר), הוא:

- מודיע על כך בהודעת טקסט למפעיל.
- מניח מטען נפץ קטן מעל המוקש (הדלקת לד כתום למשך 3 שניות)
- נוסע אחורנית (לד כחול) במשך 10 שניות בכדי להתרחק מאזור המוקש.
- מפעיל ע"י שלט אלחוטי את מטען הנפץ אותו הניח מעל המוקש. (לד אדום דולק במשך שניה אחת)
- ממתין במקומו 5 שניות עד שכל הרסיסים / האבנים יפלו
- בסיום נטרול המוקש הרובוט ממשיח לחפש מוקשים נוספים בכיוון אליו כוון.
- בגמר מלאי חומר הנפץ (5 מטענים) הרובוט מודיע למפעיל ע"י הודעת טקסט כי נגמר מלאי חומר הנפץ ויש להטעינו מחדש.

