**Övningsuppgift 2 - Parkeringssystem**

I de flesta parkeringshusen i Stockholm och Göteborg idag finns det IOT-baserade system som håller koll på samtliga parkeringsplatser i parkeringshuset. Dessa använder sig av olika sensorer för att kontrollera om en bil upptar parkeringsplatsen eller inte. I vissa av dessa system används utraljudsensorer som skickar ut vågor som studsar tillbaka och på så sätt mäts avståndet.

Din uppgift i denna övning är att bygga ett likartat system. Systemet består av två olika delmoment. Beroende på vad du har för utrustning så kan du använda olika sensorer. Allt från ultrasonic sensor, IR-sensor (som du har I ditt paket redan) eller något likartat. Om du inte har något av dessa saker kan du använda dig av olika knappar för att simulera att en bil har parkerat på en parkeringsplats.

Jag rekommenderar att du införskaffar en ultrasonic sensor, finns på Kjell & CO:   
<https://www.kjell.com/se/produkter/el-verktyg/arduino/moduler/avstandsmatare-for-arduino-p87059>

**Delmoment 1:**  
Du ska i detta delmoment bygga ett system som kontrollerar om det finns någon bil som upptar själva parkeringsplatsen. Om parkeringsplatsen är ledig ska en grön LED-lampa lysa. Om parkeringsplatsen är upptagen ska en röd LED-lampa lysa.

**Delmoment 2:**  
Du ska bygga vidare på tidigare moment och nu lägga till ett platssystem. Det innebär att när en parkeringsplats är ledig ska det dels lysa grönt men det ska även skrivas ut (förslagsvis i terminalen och på en display) hur många parkeringsplatser som är lediga. Det ska även finnas en liten fördröjning på systemet så att inte det lyser rött så fort någon bara går under sensorn utan bilen måste ha befunnit sig på platsen i minst 30 sekunder innan platsen anses som upptagen.