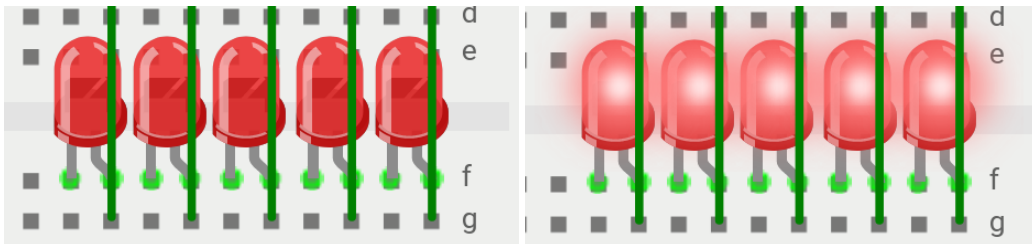


Arduino-övningar — MEKMEK01 v11

Nedan kommer några ideer på övningar som kan göras med Arduino. Ni kommer att ha användning för kunskapen som krävs för att lösa dessa övningar i ert projektarbete senare i kursen.

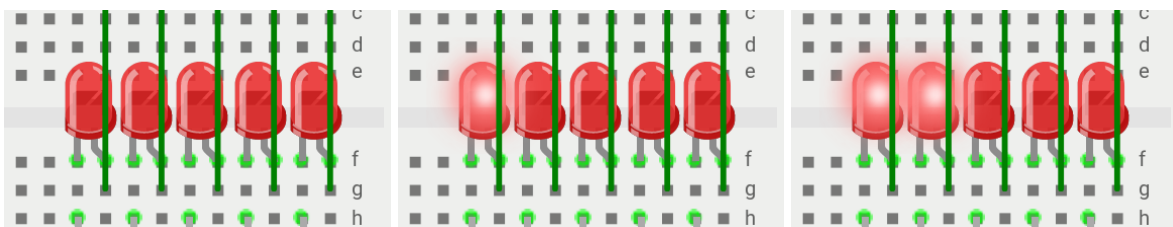
1 Flera blinkande lampor

Skapa en krets med 5 lampor, där alla lampor blinkar samtidigt med ett jämnt intervall, som nedan.



2 Lampor blinkar en-efter-en

Nu ska lamporna tändas en-efter-en i serie, som en "mask" som rör sig framåt. När alla fem lampor har tänts ska alla släckas samtidigt och cykeln börja om.



3 Multitasking: blinka olika lampor med olika intervall

Uppgift 1 och 2 kan lösas med `delay`. Ett problem med den lösningen är att Arduino inte kan göra något annat under tiden `delay` kallas på. Detta kan lösas, genom att använda `millis` och `if`-satser. Läs på om detta i [Arduino-kompendiet](#).

Skapa en krets med två lampor, där den ena blinkar med ett intervall på 500ms och den andra med ett intervall på 700ms.

4 Ljusstyrka med PWM

I uppgift 1 och 2 används `digitalWrite` för att tända och släcka lampor. Detta är en binär (eller digital) funktion, det vill säga att lampan är antingen tänd eller släckt. Med funktionen `analogWrite` kan man istället styra ljusstyrkan på en lampa med hjälp av PWM. (Läs på om detta i [Arduino-kompendiet](#).)

Skapa en krets med en lampa som börjar med att lysa svagt, sedan ökar ljusstyrkan över två sekunder till max, och sedan minskar ljusstyrkan till svagt igen. Detta repeteras om-och-om igen.

Extra-uppgifter

Dessa uppgifter är lite mer avancerade och är inte nödvändiga för att klara av projektet.

5 Automatisk binär räknare

Skapa en krets med 4 lampor som räknar i binära tal. Räknaren kommer alltså att kunna visa talen 0–15. När räknaren når 15 ska den börja om från 0. Räknaren ska räkna upp med ett intervall på 1 sekund.

6 Manuell binär räknare

Utöka kretsen från 5 genom att lägga till två knappar. Den ena knappen ska göra så att räknaren ökar med 1, och den andra knappen ska göra så att räknaren minskar med 1.