

## Trafikljus

I den här uppgiften ska du skapa en sprite (sprajt på svenska) i form av ett trafikljus, som ska kunna växla mellan rött, orange och grönt ljus. Därefter ska du införa en fotgängare i form av ytterligare en sprite, som ska passera gatan när trafikljuset visar grönt.

### Ta bort en sprite

När du öppnar ett nytt projekt finns antagligen spriten i form av en katt på scenen. Ta bort den genom att klicka med höger musknapp på spriten (katten) i spritefältet under scenen och klicka på **Radera** i rutan som kommer upp. Nu har du ingen sprite

### Rita en sprite

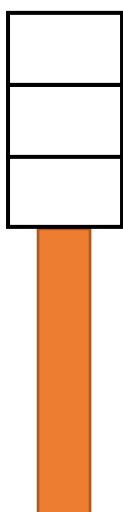
Först ska du rita en Sprite i form av ett trafikljus. Gör så här:

1. Klicka på knappen **Rita ny Sprajt**, som finns i gruppen **Ny sprajt** under scenen




Nu ska du rita trafikljuset i ritrutan till höger.

Där ser du nu verktygsfältet du behöver för att rita



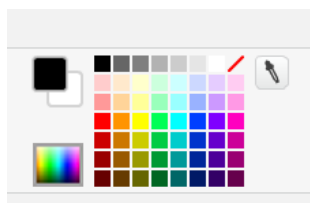
Om du är van att rita i datorn kanske du kan rita trafikljuset utan instruktioner annars kan du kolla under punkt 2 – 5 på nästa sida nedan.



2. Klicka på knappen **Rektangel**  på verktygsfältet och rita upp den rektangel som ska vara stolpen på trafikljuset.



För att fylla rektangeln med önskad färg klickar du fram färgen här på paletten nere på skärmen



Sedan klickar du på knappen **Fyll med färg** på verktygsfältet och klickar i rektangeln.



3. Rita en rektangel, ovanpå stolpen, som är kortare och lite bredare än stolpen.



4. *Kopiera* den genom att trycka på **Ctrl + C**  
*Klistra in* genom att trycka på **Ctrl + V**  
Du får upp en likadan rektangel med en liten stämpel i.  
Dra rektangeln så att den hamnar ovanpå den andra triangeln.

5. Upprepa punkt 4, så att du får tre rektanglar där de tre ljussignalerna, rött, orange och grönt, ska placeras



Om du skulle vilja radera något objekt du ritat markerar du det med hjälp av knappen **Välj**



och trycker på tangenten **Del**

Du kan även radera objektet genom att använda knappen **Radera** som fungerar som ett sudd.



6. Fyll de tre rektanglarna med vit färg

Du ska rita en röd cirkel i den översta rektangeln. Gör så här:

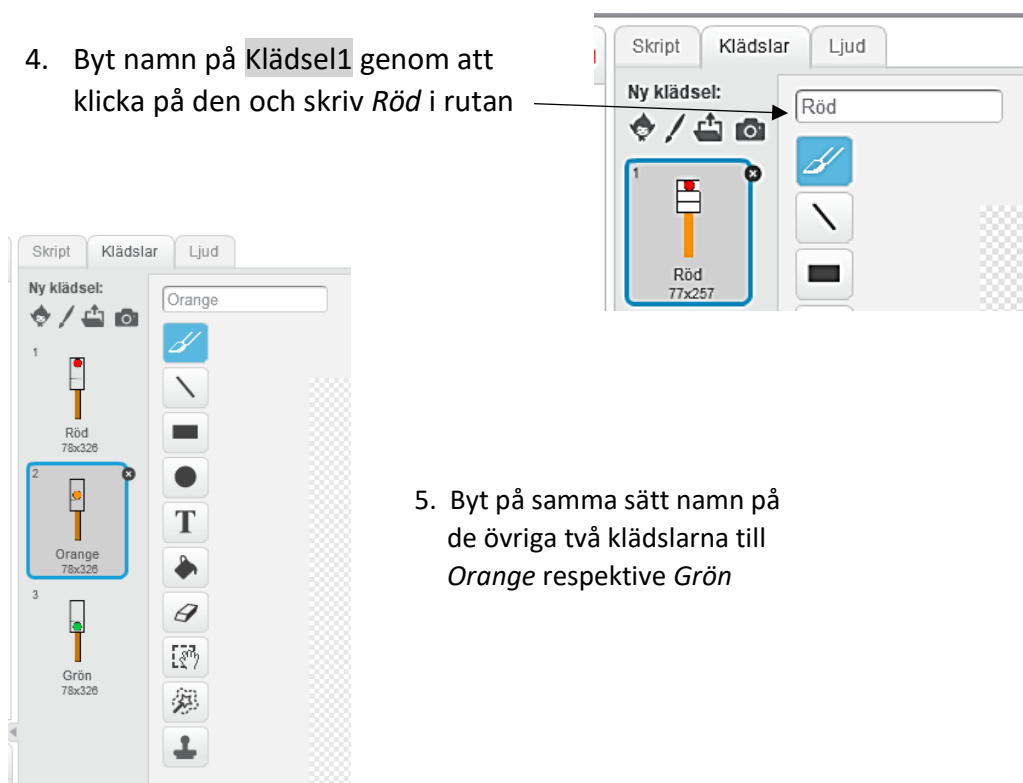
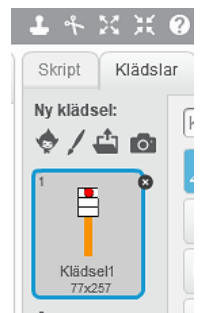
7. Håll ned Skift-tangenten samtidigt som du klickar på knappen **Ellips**  
Rita upp en cirkel inuti den översta rektangeln där rödljuset ska vara  
och fyll cirkeln med röd färg.



## Klädslar

Du behöver ytterligare två versioner (klädslar) av spriten, en med orange ljus och en med grönt ljus:

1. Klicka på fliken **Klädslar** (längst upp i mitten på skärmen) och klicka på **Klädsel1** med *höger* musknapp och välj *Kopiera*. Du får upp en ny Klädsel, **Klädsel2**
2. Ändra den så att den får en cirkel med orange färg i mittenrutan
3. Gör på samma sätt för att skapa en tredje Klädsel med en grön cirkel i nedersta rutan.
4. Byt namn på **Klädsel1** genom att klicka på den och skriv *Röd* i rutan



5. Byt på samma sätt namn på de övriga två klädselobjekten till *Orange* respektive *Grön*

1. Skapa skriptet till spriten *Trafikljus*
2. Kör skriptet och kolla så att det fungerar.



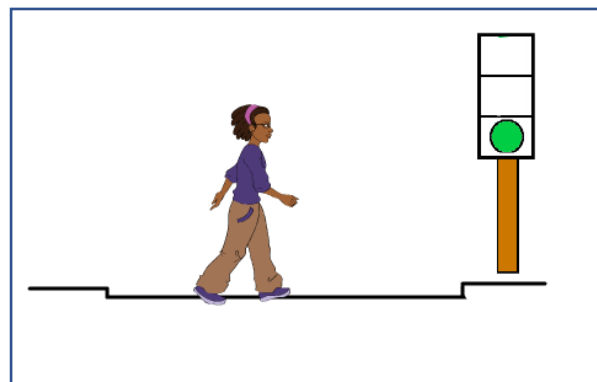
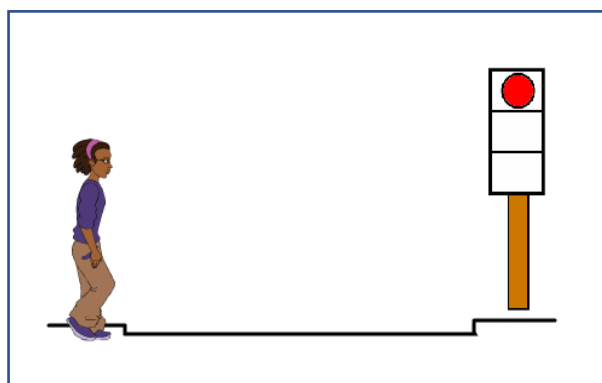
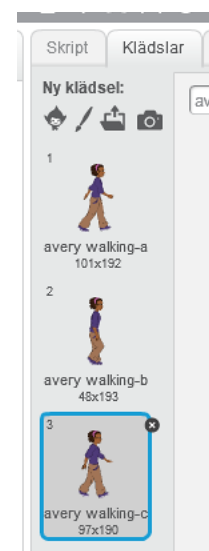
## Broadcast

Nu ska du skapa en fotgängare, som går över gatan när trafikljuset visar grönt ljus.

1. Leta fram en sprite i form av en lämplig fotgängare.  
Det är bra om spriten har flera klädslar, som du kan skifta mellan, så att fotgängarens gång över gatan ser så naturlig ut som möjligt.  
Spriten här har tre olika klädslar.

Nu har du två sprites på scenen, fotgängaren och trafikljuset. När ljuset blir grönt ska fotgängaren börja gå och för det behövs ett skript kopplat till fotgängaren som gör detta. Men hur ska fotgängaren veta när ljuset slår över till grönt? trafikljusets skript gäller ju bara för trafikljuset och inte för fotgängaren.

Du måste därför skicka ett meddelande från Trafikljusets skript till fotgängarens skript. Det gör du med genom att skicka ett meddelande från trafikljuset till fotgängaren när ljuset slår över till grönt och det är dags för fotgängaren att gå.



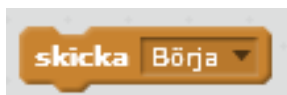
På nästa sida visas fotgängarens två skript.

Nu ska du utöka skriptet till trafikljuset så att det meddelar fotgängaren när hen ska gå över gatan. Meddelandet skickas med blocket **Skicka**, som finns i gruppen **Händelser**

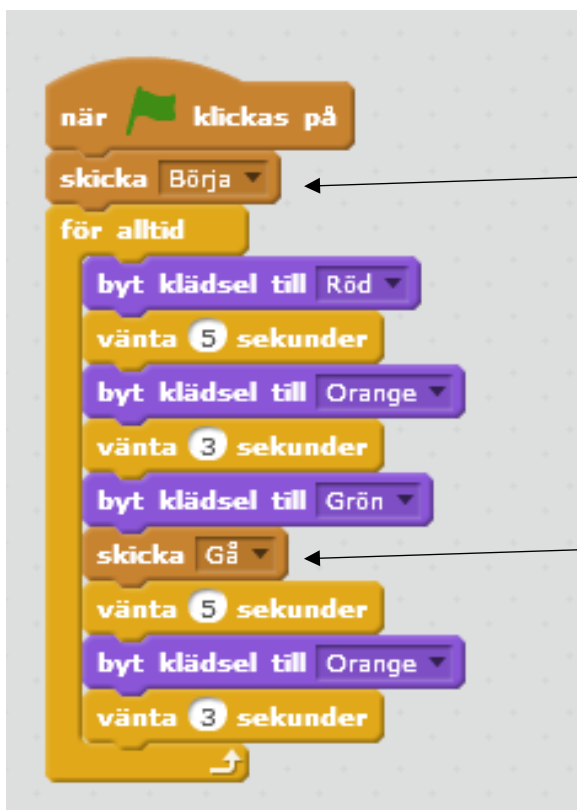
Du behöver bara lägga till ett par block i trafikljusets skript, med meddelande till fotgängaren, så att denne vet när det blir grönt ljus och kan gå över gatan.

- Infoga blocket **Skicka**, som finns i gruppen **Händelser** i skriptet enligt nedan

Skriv: *Börja* i rutan



- Infoga även blocket **Skicka** på plats enligt nedan



Här skickas ett meddelande med namnet *Börja* till fotgängarens skript. Observera att det spelar ingen roll hur du namnger meddelandet

Här skickas ett meddelande till Fotgängaren med namnet *Gå*

Nu ska du skriva fotgängarens skript, som kommer att utföras när fotgängaren får meddelandena.

4. Klicka på spriten Fotgängare i spritlistan under scenen.

Först får fotgängaren meddelandet **Börja** från trafikljusets skript. Då ska fotgängaren ställa sig på vänster sidan av gatan och vänta på att det blir grönt ljus. Gör så här:

5. Skapa nedanstående skript, som gör att fotgängaren flyttas till vänster på scenen i positionen  $(x,y) = (-170,-40)$  när fotgängaren får meddelandet *Börja*. Du kan du behöva justera positionen, så att fotgängaren placeras rätt på din scen.



6. Skapa även nedanstående skript där fotgängaren tar emot meddelandet **Gå** och går över scenen



Här får man pröva sig fram så att fotgängaren får en så naturlig gång som möjligt och så att promenaden över gatan blir lagom lång.

Här byter fotgängaren klädsel så att förflyttningen ska se ut som att fotgängaren går.

Här blir fotgängaren osynlig

7. Klicka på spriten Trafikljus i spritlistan och kör programmet.  
Du kan behöva göra vissa korrigeringar för att det hela ska se bra ut,  
t.ex. ändra tidsangivelserna och antal steg.

## Simulering

Det här är ett enkelt litet program där fotgängaren går över gatan när det blir grönt ljus, sedan är det klart. Men om man lägger till att flera fotgängare dyker upp slumpvis så har man fått ett litet simuleringsprogram.

Man skulle kunna göra ett liknande program, som i stället visar bilar som dyker upp slumpvis i en gatukorsning med trafikljus och låta bilarna komma med en viss sannolikhet beroende på tid på dygnet. På så sätt kan man simulera hur trafiken i korsningen kommer att fungera under olika förutsättningar och därifrån skapa förutsättningar för att trafiken ska flyta så bra som möjligt.

Tanken är att lägga upp liknande uppgifter på sidan.