

Den smartare staden – Uppdrag D - Uppgift X5 (Bild 49-64)

X Gör en prototyp

5. Gör en prototyp av en vägbom som öppnas med radiosignal



Bild 49

X Gör en prototyp

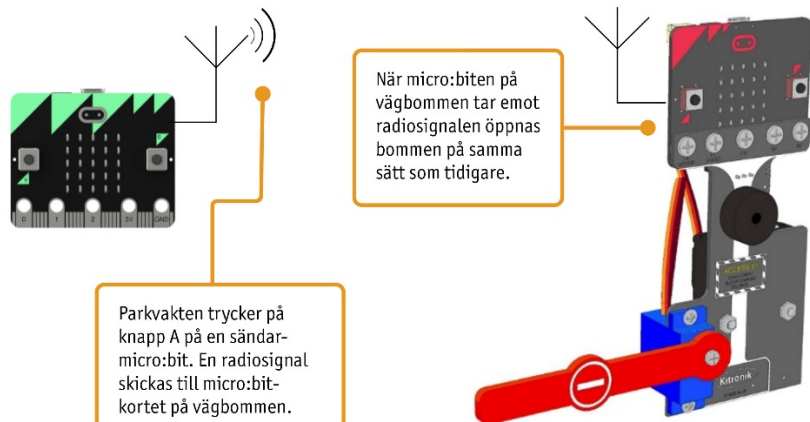


Parkarbetarna är nöjda med att de inte behöver öppna bommarna för hand längre. Men kanske har de blivit lite bekväma, för nu vill de inte ens gå ut ur bilen för att trycka på knappen.

De undrar om det finns möjlighet att utveckla prototypen så att den kan öppnas med hjälp av en radiosignal. Är detta möjligt?

Bild 50

X Gör en prototyp



När micro:biten på vägbommen tar emot radiosignalen öppnas bommen på samma sätt som tidigare.

Parkvakten trycker på knapp A på en sändar-micro:bit. En radiosignal skickas till micro:bit-kortet på vägbommen.

Bild 51

X Gör en prototyp

Programmering av micro:biten på vägbommen

Utgå från det sparade programmet *Vägbom servo*.

Ta bort blocket **när knapp A trycks**.


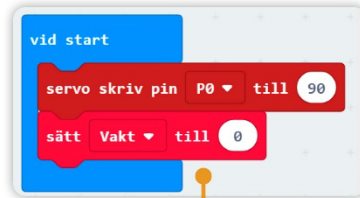


Bild 52

X Gör en prototyp

Markera blocket **falskt** i **sätt Vakt till falskt**-blocket som finns i **vid start**-blocket och ta bort detta.

Det ska då bli ett **sätt Vakt till 0**-block.



Eftersom micro:bit-korten skickar radiosignaler i form av olika nummer kan vi inte längre använda **Vakt = sant**. Istället säger vi att en radiosignal med nummer 5 är samma som sant.

Bild 53

X Gör en prototyp

Markera blocket **sant** i **om Vakt = sant**-villkoret överst i **för alltid**-loopen och ta bort detta. Det ska då bli ett **om Vakt = 0**.

Ändra 0:an till en 5:a så att det blir ett **om Vakt = 5** - villkor.

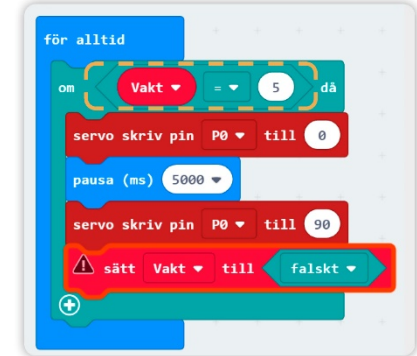
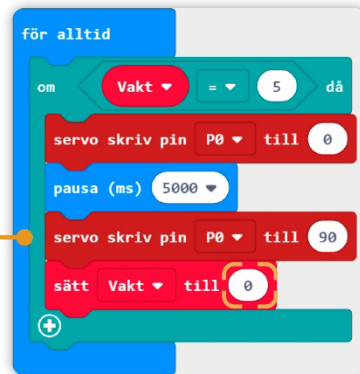


Bild 54

X Gör en prototyp

Markera blocket **falskt** i **sätt Vakt till falskt**-blocket som finns nederst i villkorsatsen i **för alltid**-loopen och ta bort detta.

Det ska bli ett **sätt Vakt till 0**-block.



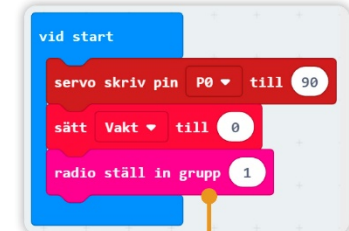
Om variabeln *Vakt* är **Vakt = 5** kommer vägbommen att fällas upp och ned som tidigare. Sedan nollställs variabeln *Vakt*.

Bild 55

X Gör en prototyp

Ta ut ett **radio ställ in grupp 1**-block som finns under kategorin Radio.

Placera detta sist i **vid start**-blocket.



Detta block gör så att båda micro:bit-korten i vårt system är inställda på samma grupp ("radiokanal"). Då kan de skicka radiosignaler till varandra.

Bild 56

X Gör en prototyp

Dra ut blocket **när radio mottages** **receivedNumber** som finns under Radio.

Gå in under Variabler och hämta ut blocket **sätt Vakt till 0** och placera in.

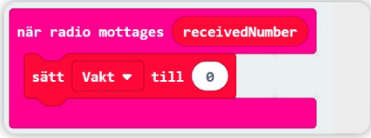


Bild 57

X Gör en prototyp

Markera blocket **receivedNumber** i **när radio mottages**-blocket så att det blir markerat med en streckad linje genom att hålla musmarkören över blocket.

Dra blocket nedåt så att det hamnar ovanpå nollan i **sätt Vakt till 0**-blocket.

Då kommer **receivedNumber** att kopieras in i stället för nollan.

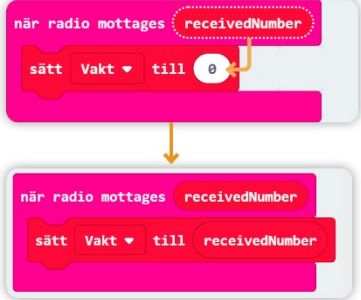

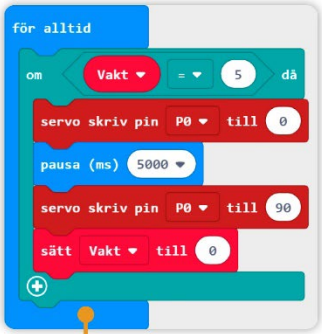


Bild 58

X Gör en prototyp





Variabeln *Vakt* får nu värdet på det nummer som skickas via radio från sändar-micro:biten, **receivedNumber**.



Tas radiosignal med nummer 5 emot blir variabeln *Vakt* = 5 och bommen öppnas.

Bild 59

X Gör en prototyp

Spara programmet som *Vägbom servo*.

Bild 60

X Gör en prototyp

Programmering av parkvakternas sändar-micro:bit

Öppna ett nytt projekt. Spara med namnet *Sändare*.

Under kategorin Radio i finns blocket **radio ställ in grupp 1**.

Detta block placeras i **vid start**-blocket.



Nu är båda micro:bit-korten i vårt system inställda på samma grupp ("radiokanal").

Bild 61

X Gör en prototyp

Ta ut ett **när knapp A trycks**-block från Input.

Placera in ett **sänd radio nummer 0**-block i detta från Radio.

Ändra så att det blir **sänd radio nummer 5**.



När knapp A trycks in skickas en radiosignal med nummer 5 som det andra micro:bit-kortet tar emot.

Bild 62

X Gör en prototyp

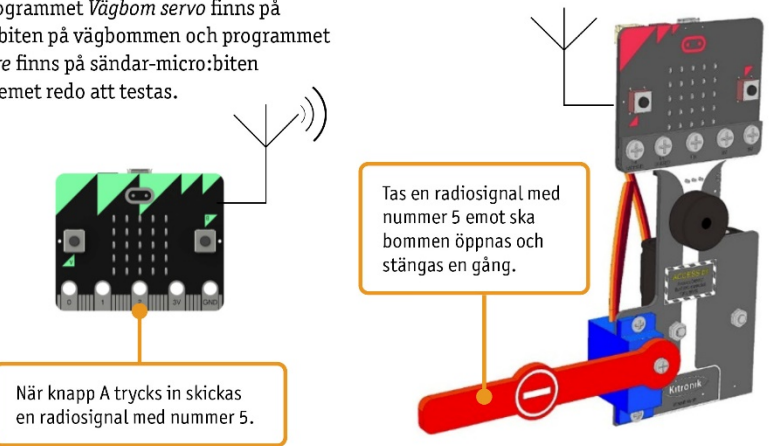
Spara program med namnet *Sändare* och för över det till sändar-micro:biten.



Bild 63

X Gör en prototyp

När programmet *Vägbom servo* finns på micro:biten på vägbommen och programmet *Sändare* finns på sändar-micro:biten är systemet redo att testas.



När knapp A trycks in skickas en radiosignal med nummer 5.

Tas en radiosignal med nummer 5 emot ska bommen öppnas och stängas en gång.

Bild 64