


# Algoritmer


En algoritm är en detaljerad beskrivning av hur man kan lösa en specifik uppgift; en steg för steg beskrivning som blir en instruktion eller formel för hur man kan lösa ett problem eller utföra en uppgift.


I programmering skriver man algoritmer som instruerar datorn hur den ska gå tillväga för att utföra en viss uppgift. För att datorn ska kunna följa dessa instruktioner behöver de vara exakt formulerade och i rätt ordning. En dator kan inte känna av om något felstavats eller om man glömt ett tecken, såsom en människa kan.


Det här är en bearbetad version av en övning på Code.org, som låter elever öva på algoritmer genom att skapa ett mönster med hjälp av instruktioner. Man kan enkelt anpassa svårighetsgraden. Vill man till exempel göra uppgiften svårare och mer utmanande är det bara att öka rutorna och göra mer avancerade mönster och kommandon/instruktion.

Eleverna får öva på algoritmer genom att skapa mönster med instruktionerna nedan. Eleverna använder endast pilarna när de skriver sin kod. Eleverna kan arbeta i par. De har varsin bild/ruta där de ska skapa ett mönster för att sedan byta bild med varandra och skriva algoritmer till mönstret. De kan även vända på det, att de skriver algoritmer till ett mönster för att sedan byta algoritmer och se om det blev det önskade mönstret. Alltså en skriver en algoritm och en annan ritat ett mönster, för att sedan byta och då ska den ena avkoda och skapa mönster från algoritmen och den andra skriva algoritmen till det mönster den fick.

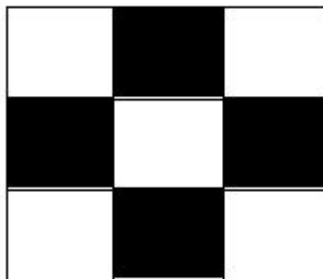
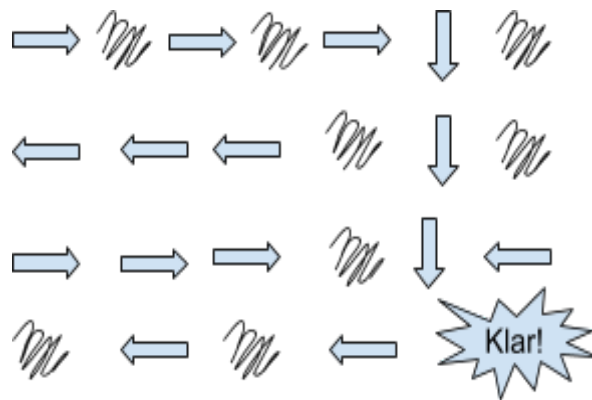
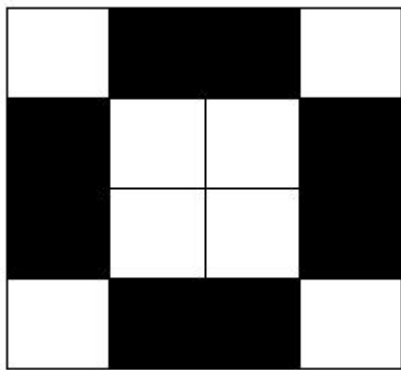
Gå ett steg höger 

Gå ett steg vänster 

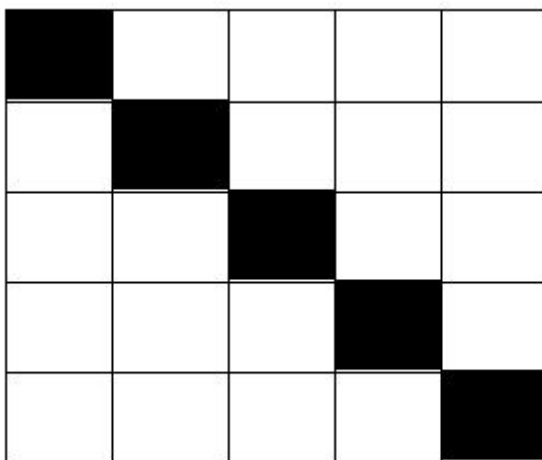
Gå ett steg upp 

Gå ett steg ner 

Fyll i ruta 



Ni kan även göra enklare med endast 9 rutor



...eller svårare med upp till 25 rutor eller flera.

Man kan även lägga in krav på specifika mönster eller låta eleverna korta ner sin instruktion genom att använda loopar.

En loop är något som upprepas flera gånger. För att man ska slippa skriva samma sak flera gånger kan man skapa en loop, till exempel genom att använda kommandot upprepa. Här kan man skriva sin kod istället för att rita pilar.

Algoritmen

*gå höger gå höger gå höger gå höger*

skulle istället kunna skrivas

*gå höger upprepa (4)*

### Kopieringsunderlag