



Extramaterial till Matematik Gamma

Programmering

ELEV

I den här uppgiften får du arbeta vidare med programmering. Du kommer att arbeta i en visuell programmeringsmiljö med så kallad blockprogrammering och språket Blockly. Genom att skriva program styr du dansarna och dansshowen. Du får träna på att skriva och anpassa kod genom att använda och kombinera olika kodblock.

SYFTE

Syftet med övningen är att du ska

- träna dig i att lösa problem med hjälp av kod.
- bekanta dig med ett digitalt hjälpmedel.
- få erfarenhet av blockprogrammering.
- använda kod för att styra dansarna på olika sätt, med takter och tangenter på skrivbordet.
- träna på att läsa och tolka kod.
- träna på att ha en plan när du skriver program så du kan utvärdera resultatet och felsöka om det inte blir som du tänkt dig.
- träna på att beskriva din kod.

Introduktion



I kommande uppgifter kommer du att få arbeta med kod på code.org.

Du behöver inte ha något konto för att arbeta med uppgifterna. Om du ändå vill ha ett konto, måste du kontrollera med dina vårdnadshavare och/eller lärare först.

Du kommer att få programmera olika "Danspartyn". Om du arbetat med programmering på code.org tidigare kommer du att känna igen dig. Det finns även en lathund ("Code.org och Blockly") som du kan ta hjälp av.

Till skillnad från Dansparty del 1, är inte del 2 indelat i så kallade "pussel" som följer på varandra. Dance Party, del 2 är istället indelat i åtta "projekt". Man kan göra projekten i vilken ordning man vill och välja ut ett eller flera projekt man vill arbeta med.

Skynda inte igenom programmeringsövningarna. Det handlar inte om att bli färdig först, utan om lära sig så mycket som möjligt och samtidigt ha kul på vägen.

Använd hörlurar eftersom det förekommer musik i programmet.

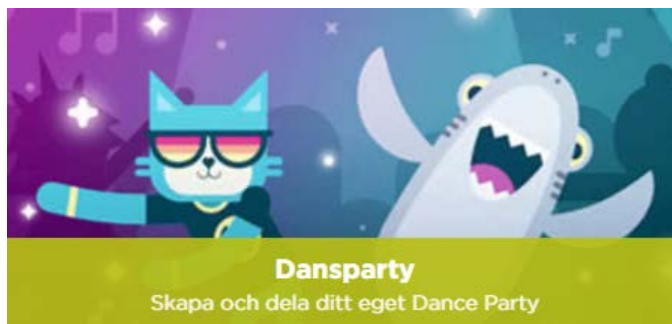
REDOVISNING

Din lärare berättar hur du ska redovisa ditt arbete. Det kan till exempel vara genom att skriva ned svaren i ditt räknehäfte, delta i diskussioner eller dela bilder/kod.

GÖR SÅ HÄR

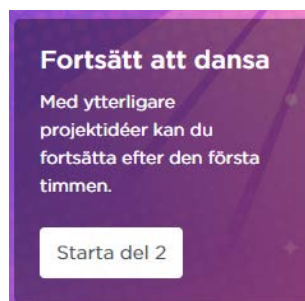
Dansparty del 2 - Skriva, tolka och anpassa algoritmer

Öppna code.org och klicka på "Dansparty"...



... och därefter på "Starta del 2".

Klicka på "Fortsätt" för att komma till det första projektet.



När du känner dig färdig med ett projekt är det bara att klicka på "Finish" så kommer du till nästa projekt, eller så klickar du dig direkt till önskat projekt i rutan högst upp:



Oavsett vilket av projekten du väljer att arbeta med, kommer du att arbeta på samma sätt:

1. Observera Kör programmet. Vad sker när programmet körs?
2. Tolka Vad betyder varje rad?
3. Anpassa Ändra del för del för att se om din hypotes stämmer.
4. Testa Testa programmet igen efter gjorda anpassningar
5. Felsök Hade du tolkat programmet rätt så att det fungerar som du tänkt att det skulle göra med dina förändringar? Om inte, felsök

Om du vill fördjupa dig ännu mer, finns förslag på uppdrag inom varje projekt. Beskrivning av uppdragen finner du här:

PROJEKT 1 - Fram och tillbaka

Uppgifter (från code.org):

- Skapa en omväxlande rutin för huvuddansaren längst fram!
- Använd olika siffror för att ändra hur ofta stegen växlar. Prova 1 eller 0.5 för att växla oftare!

PROJEKT 2 - Fler knappar

Här handlar det om att styra dansarnas rörelser genom att klicka på olika tangenter, t ex piltangenterna och/eller space (mellanslag).

Uppgifter (från code.org):

- Randomisera dansarens nyans när du trycker på "more".
- Lägg till en grupp dansare med slumpmässig layout när du trycker på "space".

Översättningen till svenska är inte helt korrekt men med formuleringen ovan, menar de "ned" istället för "more". När nedåtpilen trycks ned ska alltså dansarna ändra färg. Space-tangenten är den vi ibland kallar "mellanslag".

PROJEKT 3 - Låt oss komma igång! (Komma in i formation)

Uppgifter (från code.org):

- Skapa en andra grupp av dansare i en annan layout
- Ändra layout när en tangent trycks ned
- Ändra en egenskap när dansarna ändrar formation

PROJEKT 4 - Vart tog de vägen?

Det här projektet går ut på att visa/gömma dansare med hjälp av olika tangenter.

Observera att "space" blivit översatt till "rymden" istället för "mellanslag":

när **rymden** är intryckt

Uppgifter (från code.org):

- Lägg till en grupp av dansare
- Visa och dölj dansare med hjälp av piltangenterna
- Dölj alla dansare och växla till en spännande bakgrundseffekt

PROJEKT 5 - Dansgrupper

Styr de båda dansarna samtidigt med olika tangenter.

Uppgifter (från code.org):

- Lägg till fler tangenter för att styra danserna
- Gör så att bakgrundsdansarna också reagerar när en tangent trycks in
- Växla dansare vid var 4:e åtgärd (takt) genom att ange deras synlighet

PROJEKT 6 - Fjärdedelsnoter

En takt kan delas in i t ex fjärdedelar, som det handlar om här. Notera att 0,25 skrivs som 0.25.

Uppgifter (från code.org):

- Experimentera med andra taktlängder (som 0.5 för halvnoter eller 0.125 för åttondelsnoter).
- Lägg till några andra aktiviteter (händelser).



PROJEKT 7 - Bas, mellanregister och diskant

I det här projektet är det bas, mellanregister och diskant som styr koden.

Uppgift (från code.org):

- Byt mellan olika låtar för att observera hur resultatet av programmet förändras.

PROJEKT 8 - Öka takten, sakta ner

- Experimentera med olika hastigheter vid olika tillfällen i sången.
- Knäpa gärna vidare på den här dansen eller gå tillbaka till någon av de tidigare danserna och gör dem ännu coolare.