

# Lärarhandledning

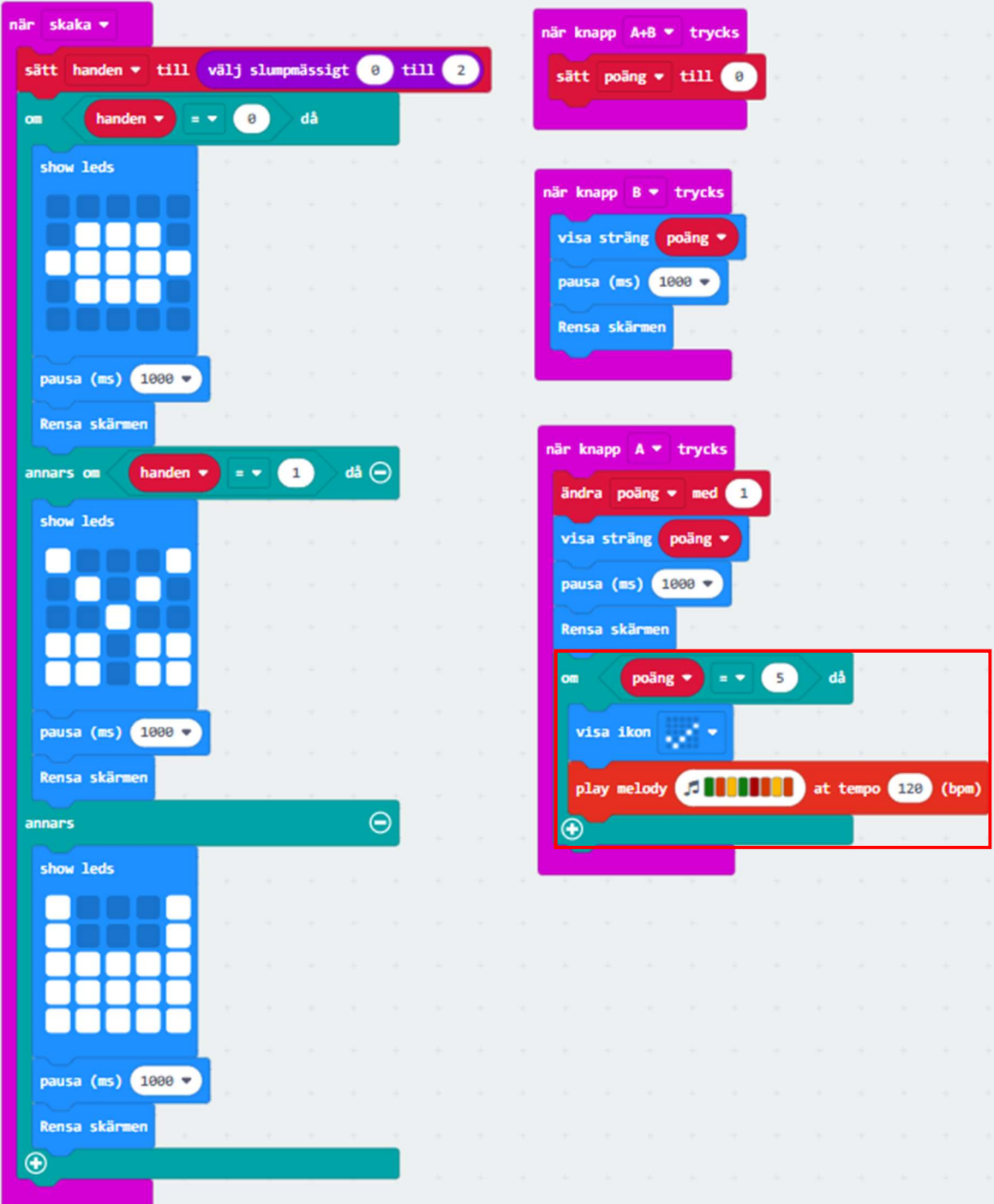
## Digital lektion – Micro:bit fortsättning

Syftet med den här digitala lektionen är att gå lite djupare i programmeringen av Micro:bit. Vi programmerar spelet sten, sax, påse och tittar bland annat på variabler, villkor och jämförelser.

Tidsåtgång:	Ca 60 minuter inklusive digital lektion.
Förkunskaper:	Grundläggande kunskaper i programmering av Micro:bit. (Se digitala lektionen <a href="#">Micro:bit start</a> ).
Kräver:	Tillgång till datorer eller surfplattor.
Förberedelser:	Eleverna startar upp ett nytt projekt på <a href="https://makecode.microbit.org">makecode.microbit.org</a> , alternativt appen Micro:bit på surfplattan. Döp förslagsvis projektet till sten, sax, påse.
Digital lektion:	Pågår i drygt 15 minuter. Pausa filmen vid behov så att alla hänger med. Eleverna kommer programmera spelet sten, sax, påse på en simulerad Micro:bit.
Hur:	Ni tittar på den digitala lektionen samtidigt som eleverna sitter med egna datorer/surfplattor och följer med och provar.
Uppdrag:	Programmera en poängräknare – programmera så att poängen ökar med 1 när knapp A trycks samt att poängen visas på displayen.
Extrauppdrag:	Fira din seger! Programmera Micro:bit så att den visar en segersymbol och spelar en segermelodi när poängen kommer upp till 5.

# Förslag på lösning

I det här exemplet ligger villkoret som bevakar variabeln "poäng" under programmet som ökar poängen. Det innebär att programmet alltid kontrollerar om poängen = 5 varje gång poängen ökar.



The image shows a Scratch script for a game. The main script starts with a 'when green flag clicked' event, followed by 'set hand to random choice between 0 and 2'. It then enters a loop where it checks if the hand is 0. If yes, it shows a 4x4 grid of LEDs, pauses for 1000ms, and clears the screen. If no, it checks if the hand is 1. If yes, it shows a 4x4 grid of LEDs, pauses for 1000ms, and clears the screen. If no, it shows a 4x4 grid of LEDs, pauses for 1000ms, and clears the screen. The script then loops back to the start.

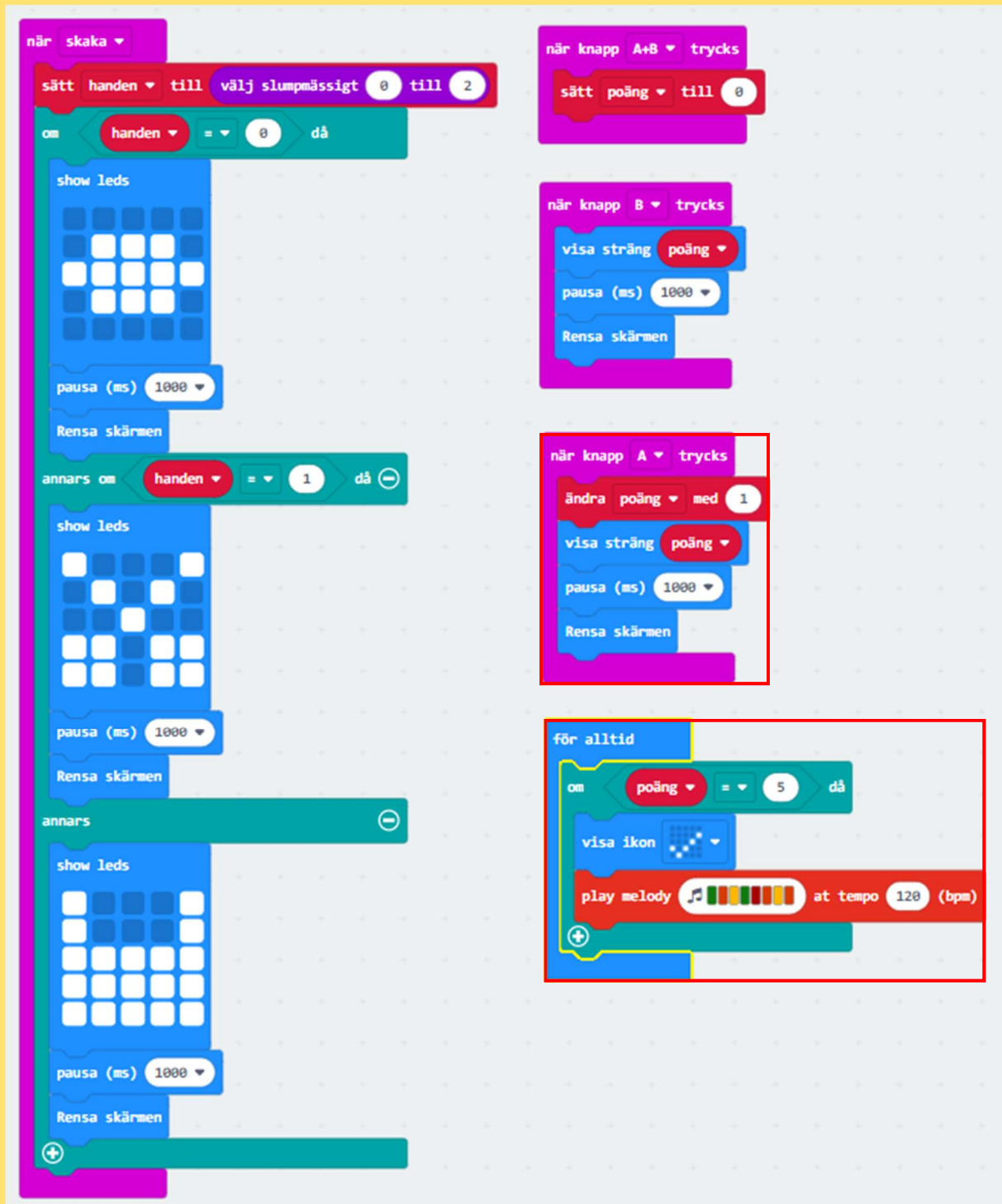
There are three event-based scripts:

- When key A+B is pressed:** Set score to 0.
- When key B is pressed:** Show score, pause for 1000ms, and clear the screen.
- When key A is pressed:** Change score by 1, show score, pause for 1000ms, and clear the screen. Then, check if score is 5. If yes, show an icon and play a melody at 120 bpm.

The 'When key A is pressed' script is highlighted with a red box.

# Alternativ lösning

I detta exempel har villkoret som kollar av om poängen = 5 plockats ur och ligger istället i en "för alltid" loop. Det kommer resultera i att programmet fortsätter att spela musik tills poängen inte är 5, alltså tills du nollställer poängen eller om poängen ökar.



The image shows a Scratch script for a game loop. The main script is a 'when green flag clicked' event that sets a 'handen' variable to a random number between 0 and 2. It then enters a loop that checks if 'handen' is 0. If yes, it shows a 4x4 grid of LEDs, pauses for 1000ms, and clears the screen. If no, it checks if 'handen' is 1. If yes, it shows a 4x4 grid with one LED lit, pauses for 1000ms, and clears the screen. If no, it shows a 4x4 grid with all LEDs lit, pauses for 1000ms, and clears the screen. The loop then repeats.

There are three separate event scripts:

- When key A+B is pressed:** Sets 'poäng' to 0.
- When key B is pressed:** Shows 'poäng', pauses for 1000ms, and clears the screen.
- When key A is pressed:** Changes 'poäng' by 1, shows 'poäng', pauses for 1000ms, and clears the screen.

A 'for all time' loop is also present, which checks if 'poäng' is 5. If yes, it shows an icon and plays a melody at 120 bpm. This loop is highlighted in red in the image.