

# Ordlista



Den här ordlistan kanske ser ut att innehålla en massa svåra ord som vuxna använder. Men bli inte deppig för det. Man använder de här orden för att programmerare gillar att vara noggranna.

## Abstraktion

(Abstraction) När man abstraherar något bortser eller döljer man detaljer som är onödiga för den uppgift som ska lösas. Ett annat ord för detta är att förenkla. En tunnelbanekarta till exempel, är en abstraktion av den verkliga, krångliga världen. En kalender är en abstraktion av din tid. Till och med programmeringsspråk är abstraktioner!

## Algoritm

(Algorithm) En algoritm är en uppsättning bestämda instruktioner som beskriver steg för steg hur det går till att komma fram till lösningen av ett problem, eller genomföra en uppgift. Rubys plan för att hitta ädelstenarna var en algoritm: Hon bröt ner processen att hitta ädelstenarna i mindre steg. I programmering används algoritmer för att beskriva lösningar till återkommande uppgifter. Sökmotorer som Google eller Bing använder sökalgoritmer för att sortera resultaten.

## Avlusning

(Debug) När man upptäcker och rättar till felaktigheter, buggar, i datorprogram kallar man det för avlusning. Det sägs att man började använda ordet bug (som från början betyder insekt eller skalbagge) för att den amerikanska datorforskaren Grace Hopper hittade en riktig insekt, en nattfjäril, i en dator 1947. Ruby och hennes vänner stöter ju på det konstiga krypet buggen, som alltså egentligen är just buggar. I allmänhet finns det två slags buggar som dataprogrammerare stöter på. Det första är syntaxfel, som när en programmerare stavat fel eller glömmet ett semikolon. Det andra är logiska fel, där koden inte gör rätt saker.

## Booleska uttryck

(Booleans) Booleska uttryck är påståenden som bara kan ha två möjliga svar: SANT eller FALSKT (eller 1 eller 0). Det vimlar av booleska påståenden i datorer. Datorer fattar beslut baserat på om någonting är sant eller falskt. I boolesk logik påstår man saker genom att sätta ihop uttryck med ord som OCH (AND), INTE (NOT) och ELLER (OR).

INTE: Om du sätter *inte* framför något, så förvandlas det till motsatsen.

OCH: Om du sätter ihop två saker med ordet *och*, och båda sakerna är sanna, blir svaret alltid sant.

ELLER: Om du sätter ihop två saker med ordet *eller*, betyder det att svaret är sant när antingen det ena eller det andra påståendet är sant.

## Data

(Data) Datorprogram består ofta av data. Du känner säkert till att det finns filer, som foton, filmer och spel. Men det finns också en annan nivå av datatyper som datorer förstår. Program använder strängar (strings) som kan vara bokstäver, ord, nummer och alla tecken som finns på ett tangentbord. Ett annat slags data är nummer (numbers). Och till sist fattar datorer beslut grundade på booleska uttryck (booleans), som är påståenden som antingen är sanna eller falska. Alla dessa datatyper blir till ettor och nollor inuti en dator.

## Datalogiskt tänkande

(Computational thinking) Datalogiskt tänkande är när man tänker på problem på ett sätt som gör att datorer kan lösa dem. Datalogiskt tänkande är något människor gör, inte datorer. Det inkluderar logiskt tänkande och förmågan att känna igen mönster, tänka i algoritmer, bryta ner problem och sortera bort detaljer.

## Datastrukturer

(Data structures) Om man behöver spara mycket data på en plats, så kan man lägga dem i en datastruktur. De här strukturerna är som en stor resväska där man kan förvara saker som nummer, strängar och andra listor och ändra dem om man behöver det. En del av dem gör att det går *snabbt* att hitta data medan andra gör det *lätt* att sortera och ordna. En del av dem är bra på att *hålla ordning* eller *tilldela värden*.

## Datavetenskap

(Computer science) Datavetenskap är studiet av principer och metoder i datasystem. De som studerar datavetenskap kan studera hårdvara, lära sig tekniker för att analysera problem eller designa datastrukturer. Programmering är ett verktyg inom datavetenskapens stora områden.

## Funktioner

(Functions) Funktioner är självständiga kodblock i ett program. De gör att en programmerare kan använda vanliga kodblock igen på andra ställen. Om du har en kodstump som du använder mycket, är det bra att göra om den till en funktion. Många programmeringsspråk har även inbyggda funktioner. I Ruby kallas dessa för metoder.

## Kod

(Code) *Se program.*

## Loopar

(Loops) Loopar eller slingor är kodblock som upprepas om och om igen. En del loopar fortsätter i all oändlighet (oändliga loopar). De flesta har något som säger åt dem att sluta, som "counter loops", eller "for loops", som slutar efter att de har repeterats ett visst antal gånger eller "while loops" som fortsätter tills villkoret som avslutar dem har uppfyllts.

## Mönsterigenkänning, att se mönster

(Pattern recognition) Mönsterigenkänning kallas det när man letar efter likheter och mönster för att lösa krångliga problem på ett bättre sätt. För att hitta sådana mönster tittar man på saker som är lika (eller nästan lika) för varje problem.

## Nedbrytning, att bryta ner i delar

(Decomposition) Nedbrytning kallas den process då man bryter ner problem i mindre beståndsdelar. Du kan bryta ner en måltid, muffins eller till och med spelnivåer till små delar. Programmerare delar ofta upp sin kod i små stumpar. Då blir koden lättare att förstå och sköta och algoritmer blir lättare att göra.

## Program

(Program) Ett program är en sekvens av beskrivningar skrivna på ett språk som datorn förstår. Beskrivningen måste vara väldigt exakt, annars kommer datorn att göra fel.

## Programmeringsspråk

(Programming language) Programmeringsspråk är det språk som en programmerare använder för att skriva ett program. Det finns många programspråk. Ruby, Python och Javascript är bra för nybörjare och ser nästan ut som riktiga ord. Scratch är ett programspråk som presenteras i grafiska block. Maskinkod ser ut som tusentals ettor (1) och nollor (0).

## Påskägg

(Easter eggs) Detta är små skämt, eller hemligheter, som programmerare lämnar kvar i sin kod. I den här boken finns flera små programmerarskämt. Snöleoparden, Snow Leopard på engelska, heter en version av företaget Apples operativsystem. Django skapar man webbsidor med och Pyton (Python) är liksom Ruby ett programmeringsspråk. De gulliga pingvinerna (Penguin) flirtar med Linux maskot och Rävorna (Foxes) med en webbläsare.

## Samarbete

(Collaboration) Att arbeta tillsammans är en viktig del av programmering. Det finns till och med ett ord för det: parprogrammering!

Öppen källkod kallas det när koden är öppen för flera personer att komma åt och ändra. I program med öppen källkod kan alltså vem som helst se koden och redigera den. Det innebär att en massa människor kan jobba med den över hela världen. Linux är ett välkänt projekt med öppen källkod, och Android är byggt på Linuxkod. Ruby är ett programmeringsspråk i öppen källkod.

## Sekvens

(Sequence) En sekvens är en serie beskrivningar som följer varandra i rätt ordning. I en sekvens måste man följa varje steg i tur och ordning. Hur bra ett program fungerar beror på kommandona och hur de är ordnade.

## Variabel

(Variable) Variabel är en plats där datorprogrammet kan komma ihåg en datatyp, som nummer eller en sträng. I ett spel kan variabeln till exempel spara information som poängställning, den speltid som är kvar eller spelarens namn.

## Villkor

(Selection or Conditions) Villkor gör att man kan få programmet att göra ett av två olika val. OM (IF) det här händer: gör SÅ (THEN). ANNARS (ELSE): gör något annat.