

**FACIT**

**PROGRAMMERING  
&  
DIGITAL TEKNIK**

**ARBETSBOK**

Hans Persson

# KAPITEL 1 VAD ÄR DIGITAL TEKNIK?

## MASSOR AV TEKNIK

- 1) Till exempel: mikrovågsugn, brödrost, radio, hörlurar, lampa, dator, laptop, bildskärm, handkontroll, elgitarr, keyboard/synt, smartphone, klocka, sax, diskmaskin, vägguttag med mera.
- 2) Elevens egna svar.
- 3) Till exempel: satellit, flygplan, vindkraftverk, bil, båt, parabolantenn, mobilmast, robotgräsklippare, kickbike, fotboll, radiostyrt flygplan, spade, cykel, tåg, räls, utebelysning, fönster/tak och annat som har med byggnadsteknik att göra, vägen med mera.
- 4) Elevens egna svar, till exempel molnet, havet, luften.

## VAD ÄR DIGITAL TEKNIK?

- 1) Det är den teknik som hanterar och arbetar med siffror.
- 2) Eleven egna svar, till exempel datorer, digitalur, robotgräsklippare.
- 3) Ettor och nollor.
- 4) Se bilderna sid 4 i grundboken.
- 5) Elevens egna svar.
- 6) Elevens egna svar.

## DATORNS DELAR

- 1) Inmatning: tangentbord, mus, spakar och knappar på handkontroll, pekskärm, mikrofon med mera.

Utmatning: bildskärm, högtalare, hörlurar, VR-glasögon.

- 2) Hårdvara är... Elevens egen formulering där det handlar om sakerna man **kan ta på**.

Mjukvara är... Elevens egen formulering där det handlar om **programmen**.

- 3) Program/mjukvara.

- 4 Printa - skriva ut  
Erejsa - radera  
Sejjva - spara  
Delita - ta bort  
Levvla - gå upp i nivå

## INUTI DATORN

- 1) Processor - Datorns hjärna, programmerad att göra olika beräkningar.  
Hårddisk - Datorns minne. Här lagras mängder av information.  
Nätdel - Hit går sladden från vägguttaget. Denna del ser till att datorn får ström.
- 2) Elevens egna svar.
- 3) Ordbehandling, musikprogram, spelprogram med mera.
- 4) Ett minne utan rörliga delar.
- 5) Innehåller de program som är igång och de data som används när datorn arbetar.
- 6) För att klara av att visa bilder av hög kvalité.

## DATORNS MINSTA DELAR – INUTI PROCESSORN

- 1) Det skulle ta för stor plats.
- 2) De kan stoppa, styra och förstärka strömmen.
- 3) Vad de olika transistorerna ska göra och vilka olika vägar som strömmen ska kunna gå.
- 4) Att det kommer en ström.
- 5) Att det inte kommer en ström.

## DATORNS MINSTA DELAR - INUTI MINNENA

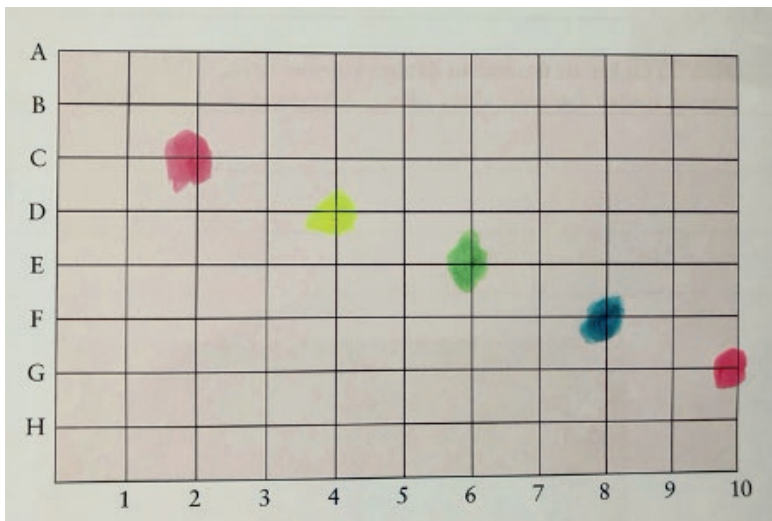
- 1) Den är magnetisk och magnetism syns inte.
- 2) 100 gånger snabbare, behöver ingen fläkt, tål skakningar bra, tar mindre plats, billigare än vanlig hårddisk.
- 3) Det kan vara svårare att få tillbaka ett minne som raderats.
- 4) 64 000 000 000  
Sextiofyra miljarder
- 5) kilo - tusen  
mega - miljon  
giga - miljard

## FRÅN KULRAM TILL RAM-MINNE – DATORNS HISTORIA

- 1) Likhet - Teknik/hjälpmiddel för räkning.  
Olika - Elevens egna svar, t.ex. datorn men inte kulramen är ett exempel på digital teknik.
- 2) Det är en maskin som räknar.
- 3) Elevens egna svar, till exempel: ENIAC var mycket större, vägde mycket mer, kopplades för \_\_\_ hand med sladdar, kunde inte göra lika många beräkningar lika snabbt.
- 4) Billigare, mindre, tåligare, strömsnålare och lättare.
- 5) Många transistorer på samma bit av kisel.
- 6) Man behövde inte tillverka varje transistor för sig, datorns delar gick att göra ännu mindre.
- 7) Elevens egna svar.

## BILDSKÄRMEN OCH DIGITALA BILDER

- 1) En pixel är en av de prickar eller rutor som en bildskärm består av.
- 2) Alla pixlarna på skärmen bygger upp den bild eller text du ser.  
Ju fler pixlar desto skarpare bild.
- 3)



# KAPITEL 2) VAD ÄR PROGRAMMERING?

## PROGRAMMEN STYR

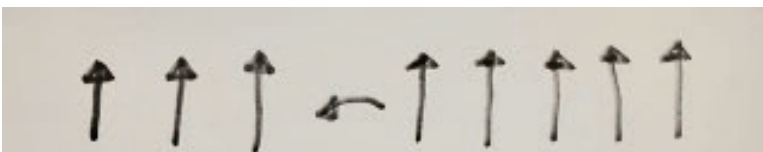
- 1) system  
ström  
kraftverk  
extremt kraftfulla datorer  
datorprogram  
program  
bestämma  
kontrollera
- 2) Elevens egna svar, till exempel: Se till så inte tåg krockar med varandra, styra om trafiken då det blivit fel.
- 3) Elevens egna svar, till exempel: Översvämningar på vissa håll och brist på vatten på andra ställen, stopp i avlopp.

## GRUNDLÄGGANDE FAKTA OM PROGRAMMERING

- 1) Den är inte kopplad med sladden till ett vägguttag.  
Den är inte påslagen.
- 2) Instruktioner till datorn.
- 3) Den som har programmerat.
- 4) 1) Raderna med instruktioner måste komma i rätt ordning.  
2) Allt måste vara exakt rätt stavat.  
3) Man får inte glömma någon rad i programmet.

## HITTA BUGGARN A OCH PROGRAMMERA EN ROBOT

- 1) Ett fel i ett program.
- 2) Elevens egna svar.
- 3) a) K  
b) Ä  
c) R
- 4) Finns många olika sätt, här är ett:



- 5) Elevens egna svar.

## EN KOD SOM TILL OCH MED EN DATOR FÖRSTÅR

- 1) Binära  
åtta
- 2) En etta eller nolla.
- 3) Åtta ettor eller nollor i en grupp.
- 4) 00110110.
- 5) Det är en bug, det finns ingen sådan byte.
- 6) Elevens egna svar.
- 7) Kompilator.

## OLIKA PROGRAMSPRÅK

- 1) Det är kul att koda.
- 2) Språket är engelska, det är skrivet på rader, visa ord är samma, man använder samma typ av klammer { } med mera.

## FRÅN HÅLKORT TILL BLOCKPROGRAMMERING

- 1) För att ge maskiner instruktioner.
- 2) Elevens egna svar.
- 3) Den förkortade 2:a världskriget med 2 år.
- 4) Man kopplade om sladdarna och byggde om delar av maskinen.
- 5) Man skriver in instruktioner i ett programspråk.
- 6) Elevens egna svar.
- 7) Elevens egna svar.

# KAPITEL 3) HUR PROGRAMMERAR MAN?

- 1) Programmen.
- 2) Raderna med koder i ett program.
- 3) = är lika med  
> större än  
< mindre än
- 4) Om annars  
Skriv
- 5) sväng  
vänta  
ladda  
använd nyckeln
- 6) Elevens egna svar.
- 7) En upprepning.

## PROGRAMMERING OCH MATEMATIK HÄNGER IHOP

- 1) Räknare
- 2) Det är när man använder bokstäver när man räknar.
- 3) 23
- 4) Logiskt:
  - De som tidigare idag cyklade förbi behållaren med glas fick punktering. Om jag cyklar samma väg kommer minst ett av mina däck att panga.
  - Mannen som just nu kommer in i affären brukar alltid köpa en liter mjölk. Antagligen köper han en banan idag.

Ologiskt:

- Ofta när man knäpper på TV:n kl. 19 är det nyheter. Därför borde det vara en långfilm i kväll vid den tiden.

## TESTA BLOCKPROGRAMMERING

- 1) 10 ggr
- 2) 5 ggr

## TEXTBASERADE PROGRAMSPRÅK

- 1) De är bra på olika saker.
- 2) Den text vi skriver i ett program.
- 3) C++, HTML, Python, Java samt många fler.
- 4) Kodraderna tillsammans.
- 5) En del av raderna är kommentarer, som komihåglappar som underlättar för den som skriver programmet.

## INTERVJU MED EN PROGRAMMERARE

- 1) Programmerare - den som kodar och skriver programmen.  
Debugging - när man hitta buggar och gör om.  
Uppdatera - när till exempel datorn får en ny version av ett program.
- 2) Elevens egna svar, t.ex. välj språk, börja bygga, testa, gör om.
- 3) Sant.
- 4) Elevens egna svar.

## KAPITEL 4) NÄTVERK OCH SÄKERHET

### TEKNIKEN SOM GÖR DATAKOMMUNIKATION MÖJLIG

- 1) Elevens egna svar i bubblorna.
- 2) Använd handsfree.  
Håll inte telefonen för nära kroppen.  
Ring där det är god täckning.  
Välj telefon som strålar lite.

### TRÅDLÖS KOMMUNIKATION

- 1) Signalerna skickas med radiovågor.
- 2) Det är ett sorts ljus vi inte kan se.
- 3) Elevens egna svar.
- 4) Sant.
- 5) Elevens egna svar om att en bibliotekarie hade en musmatta med en surfare på.



## KUL ATT VETA OM INTERNET

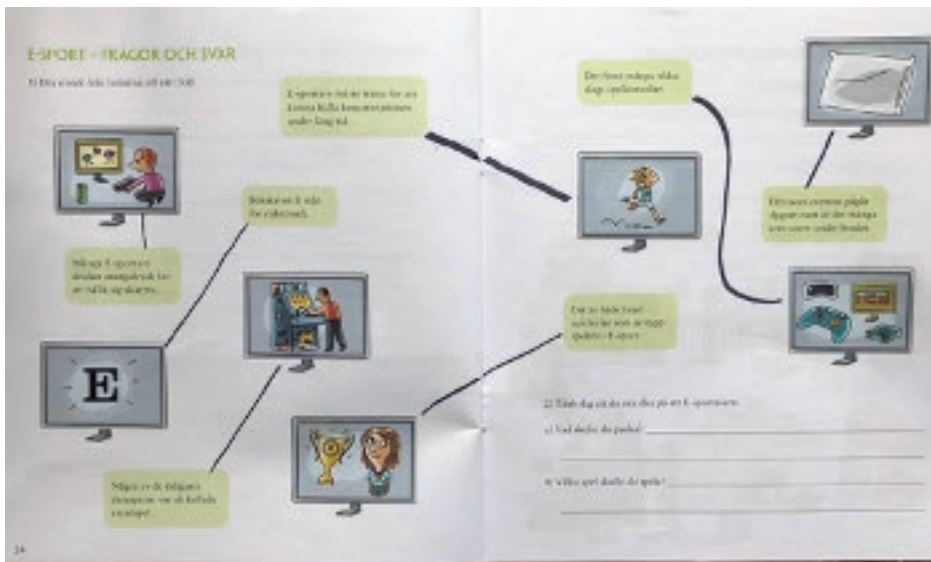
- 1) En tjänst man kan använda då man kopplad mot Internet.
- 2) Alla de miljarder datorer som är kopplade till Internet.
- 3) Ett annat namn för skräppost.
- 4) Algoritmerna som styr är utformade så de kommer ihåg vad du klickat på tidigare.
- 5) De är skapade av kriminella programmerare som till exempel vill stjäla personers kontouppgifter.

## SÄKERHET VID ANVÄNDNING AV DIGITAL TEKNIK

- 1) Man vet inte alltid riktigt vem det är man kommunicerar med. Det kan vara någon som vill illa.
- 2) Elevens egna svar.
- 3) a) Man ska inte sprida sina inloggningsuppgifter, koder eller kontouppgifter.  
b) Någon kan stjäla eller använda dem på ett sätt som skadar.  
c) Annars kan man i värsta fall förlora sådant som är viktigt (t.ex. foton).
- 4) Elevens egna svar.

## E-SPORT – FRÅGOR OCH SVAR

1)



2) Elevens egna svar.

# KAPITEL 5) HÅLLBAR TEKNIKUTVECKLING

## HUR LIVET FÖRÄNDRATS

- 1) Elevens egna svar.
- 2) Elevens egna svar.

## UPPFINNINGAR FÖRÄNDRAR VÅR VARDAG

- 1) Elevens egna svar.
- 2) Elevens egna svar.

## HÅLLBAR TEKNIKUTVECKLING?

- 1) Allt som kopplas med sladd när det används eller drivs med batterier kallas så när de blir sopor.
- 2) Elevens egna svar.

## ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH FRAMTIDEN

- 1) Den intelligens som tillskrivs datorsystem. Datorsystem som uppvisar intelligent beteende.
- 2) Elevens egna svar.
- 3) Elevens egna svar.