

Kunskapsmål för "Översikt av datateknik"

kapitel 1

Logiska grindar: AND, OR, XOR, NOT (, NAND, NOR)

Logiska bitoperationer

Binära tal

Hexadecimal representation

Heltalskodning

Flyttalskodning

Binär räkning

overflow, trunkering

Kodning av text: ASCII, Unicode

Ljud, bild, komprimering:

MIDI, GIF, JPEG, ZIP

Minnen

arbetsminne (primärminne), lagringsminne (sekundärminne, mass storage)

magnetisk disk, kompatibla diskar, magnetband

ROM, RAM

Lagringskapaciteter

byte, KB, MB, GB

kapitel 2

Förstå principerna för programexekvering

Maskin cykeln: fetch - decode - execute

Känna till begreppen

CPU, ALU, bus, cache-minne, controller

RISC, CISC

Överföringshastigheter

bps, Kbps, Mbps, Gbps

kapitel 3

Förstå syftet med ett OS och känna till delarnas namn och funktion

memory manager, file manager, scheduler

kernal, shell

Förstå processbegreppet

Känna till begreppen

bootstrap, deadlock, starvation, virtuellt minne, time-sharing, multitasking

real-time processing, device driver

application software - system software

kapitel 4

Internet

Kunna namnen på de fyra lagren i Internet-hierarkin och förstå vad deras uppgifter är.
domän, IP-adress, host-adress,
email, FTP, Telnet, WWW
browser, HTTP, URL, sökmotor
HTML, XML

Förstå vad ett protokoll är.

Förstå varför olika layers används.

Känna till begreppen

LAN, WAN, bridge, gateway, router, client-server
Ethernet
virus, maskar, brandvägg, kryptering

kapitel 5 och kapitel 8

Förstå begreppen process - algoritm - program

Förstå begreppen

top-down metoder
stepwise refinement
divide and conquer

Kunna tillämpa

sekventiell sökning (sequential search)
binärsökning (binary search)
insättningssortering (Insertion sort)

Förstå Θ -notationen.

Känna till rekursion.

Pseudokod vs formella programmeringsspråk

Förstå och kunna tillämpa

binärt träd
binärt sökträd
kö
stack

kapitel 6

Känna till

maskinspråk / assembler
assemblator / kompilator
programmeringsparadigmen
imperativt
objektorienterat
deklarativt
funktionellt
maskinberoende språk
starkt typade språk

kapitel 7

Förstå de unika problemen vid utveckling av stora programsystem

Förstå betydelsen av dokumentation under hela utvecklingsfasen

Förstå faserna i programvaruutveckling (livscykel)

analys, design, implementering, testning, underhåll

Känna till utvecklingsmodellerna

waterfall model

incremental model

evolutionary model

Känna till begreppen

coupling, cohesion, UML

prototyping

open-source development

Testning

testspekifikation

leveranstest, enhetstest, systemtest

black-box testing, white-box (glass-box) testing

kapitel 9

Förstå syftet med en databas och förstå hur databas är uppbyggd

Känna till begreppen

schema, subschema

DBMS

application layer - database management layer

relational model

redundans

SQL

MySQL

transaktion - atomisk transaktion

data mining

MDI

Förstå betydelsen av att ha välutformade och lättanvända användargränssnitt.

Förstå de problem som är förknippade med att utveckla användargränssnitt

miljön där gränsnittet används (ergonomiska aspekter på olika nivåer)

användarens kunskaper

design aspekter

...

Förstå områdets tvärvetenskapliga karaktär.

Känna till begreppen

user-centered design

contextual usability