

Innhold

Innledning	1
1 Datamaskiner og programmer	5
1-1 Datamaskiner, programmer og programmering	6
1-2 Fra kildekode til kjørbart program	12
1-3 Elementene i et C++-program	15
1-4 Livsløpet til programmer	24
1-5 Algoritmer og kontrollstrukturer	26
Repetisjonsoppgaver	30
Programmeringsoppgaver	30
2 Program med sekvensiell struktur	33
2-1 Et program med sekvensiell struktur	34
2-2 Ord og setninger	35
2-3 Data	40
2-4 Kommentarer og programmeringsstandard	50
2-5 Tilordning og aritmetiske uttrykk	51
2-6 Å bruke interne variabler	55
2-7 Hva skjer ved innlesing og utskrift?	57
Repetisjonsoppgaver	61
Programmeringsoppgaver	62
3 Valg som kontrollstruktur	65
3-1 Et program med <i>valg</i> som kontrollstruktur	66
3-2 Blokker og rekkevidden til navn	70
3-3 <i>if</i> -setningen	74
3-4 Logiske uttrykk	79
3-5 Flervalgsetninger	84
3-6 Å programmere beslutningstabeller	88
Repetisjonsoppgaver	90
Programmeringsoppgaver	91
4 Funksjoner med returverdi og inn-argumenter	95
4-1 Å bruke funksjoner – et eksempel	96
4-2 Å lage funksjoner	100
4-3 Flere funksjoner	106
4-4 Byggekløssprinsippet	119
4-5 Et gløtt bak kulissene	122
Repetisjonsoppgaver	126
Programmeringsoppgaver	127
5 Løkke som kontrollstruktur	131
5-1 Et program med løkke som kontrollstruktur	132

5-2 Data leses inn og behandles i løkke	137
5-3 Å huske en dataverdi fra et løkkegjennomløp til neste	141
5-4 Tellerkontrollerte løkker	143
5-5 Nøstede kontrollstrukturer	149
5-6 Kontroll av inndata	151
5-7 Testing og feilsøking	153
Repetisjonsoppgaver	159
Programmeringsoppgaver	161
6 Tekststrenger	165
6-1 Strengobjekter	166
6-2 Strengobjekt som funksjonsargument og returverdi	174
6-3 Funksjoner knyttet til strengobjekt	180
6-4 Nullterminerte tekststrenger	188
6-5 Innlesing av tekst og tall om hverandre	190
6-6 Å omforme tekst til tall og omvendt	194
6-7 Pseudokode	199
Repetisjonsoppgaver	201
Programmeringsoppgaver	202
7 Funksjoner med ut-argumenter	205
7-1 Verdioverføring	206
7-2 Referanseoverføring	212
7-3 Funksjoner på flere nivåer	219
7-4 Funksjoner med utvidet bruksområde	228
7-5 Funksjonsargument med standardverdi	230
Repetisjonsoppgaver	232
Programmeringsoppgaver	233
8 Datatyper, operatører og uttrykk	237
8-1 Uttrykk	238
8-2 De enkelte operatorene	243
8-3 Datatyper	252
8-4 Typeomforming	264
Repetisjonsoppgaver	270
Programmeringsoppgaver	271
9 Tabeller	273
9-1 Datastrukturen tabell	274
9-2 Å definere og bruke en tabell	276
9-3 Aktuell og maksimal lengde av tabellen	284
9-4 Tabell som argument til en funksjon	287
9-5 Søking og sortering	291

9-6 Flerdimensjonale tabeller	297
Repetisjonsoppgaver	301
Programmeringsoppgaver	302
10 Objektorientert programmering	307
10-1 Eksempel på en klasse som byggekloss	308
10-2 Klasser som byggeklosser i et program	316
10-3 Å programmere med klasser	318
10-4 Tekststrenger som datamedlemmer	326
10-5 Relasjoner mellom objekter av samme klasse	330
10-6 Syntaksbeskrivelser og stil	332
10-7 Tabeller av objekter	334
Repetisjonsoppgaver	336
Programmeringsoppgaver	337
11 Å bruke datafiler	341
11-1 Enkel bruk av datafiler	342
11-2 Strømmer og filer	352
11-3 Filobjekter som funksjonsargumenter	352
11-4 Feil ved filen, eller bare filslutt?	357
11-5 Tekstfiler og binærfiler	360
11-6 Å bruke binærfiler	362
11-7 Direkte tilgang til innholdet i en fil	369
11-8 Noen spesielle filfunksjoner	376
Repetisjonsoppgaver	378
Programmeringsoppgaver	379
12 Å sette sammen flere filer til ett program	383
12-1 Kompilering og lenking	384
12-2 Navnerom	386
12-3 ISO/ANSI standardbibliotek	390
12-4 Å fordele programmet på flere filer	393
Repetisjonsoppgaver	403
Programmeringsoppgaver	404
13 Mer om kontrollstrukturer	407
13-1 Betingelsesoperatoren og rekkefølgeoperatoren	408
13-2 Flervalgsetningen <i>switch</i>	410
13-3 Mer om <i>for</i> -setningen	415
13-4 <i>do-while</i> -setningen	420
13-5 Løkker – sammendrag	422
13-6 Hva er en kontrollstruktur?	423
Repetisjonsoppgaver	424

Programmeringsoppgaver	425
14 Mer om klasser	427
14-1 Funksjonsargumenter og returverdier	428
14-2 Konstruktører	435
14-3 Destruktører	447
14-4 En-del-av-forhold mellom objekter	448
Repetisjonsoppgaver	459
Programmeringsoppgaver	461
15 Utvidet bruksområde for operatører	463
15-1 Hva menes med å utvide bruksområdet for en operator?	464
15-2 Eksempel: klassen Broek	467
15-3 Å definere operatører som ikke-medlemsfunksjoner	478
15-4 Spesielle ting å ta hensyn til	482
Repetisjonsoppgaver	485
Programmeringsoppgaver	486
16 Adresser og pekere	489
16-1 Å lage og bruke en peker	490
16-2 Tabeller og pekere	493
16-3 Aritmetikk på og sammenlikning av pekere	497
16-4 Pekere må behandles med forsiktighet!	502
16-5 Peker til et objekt	503
16-6 new og delete	505
16-7 Fra flerdimensjonal til endimensjonal tabell	509
16-8 Peker til en tabell og en tabell av pekere	515
Repetisjonsoppgaver	520
Programmeringsoppgaver	522
17 STL-vektorer og -algoritmer	525
17-1 Hva er STL?	526
17-2 Konteineren vektor	526
17-3 Iteratører	535
17-4 Elevregisteret som et objekt	538
17-5 Algoritmer	544
17-6 Vektorer, et gløtt bak kulissene	559
Repetisjonsoppgaver	568
Programmeringsoppgaver	569
18 Arv og polymorfi	573
18-1 Er-forhold og en-del-av-forhold	574
18-2 Et er-forhold er et arvehierarki	576

18-3 Å implementere et arvehierarki	580
18-4 Å bruke objekter av avledede klasser	586
18-5 Arv av funksjoner med utvidet bruksområde	597
18-6 Medlemsfunksjoner med spesielle arveegenskaper	599
18-7 Vektorer og objekter i et arvehierarki	602
18-8 Syntaksbeskrivelser	604
Repetisjonsoppgaver	609
Programmeringsoppgaver	610
Litteratur	615
Vedlegg	617
V-1 ASCII-tegnsettet	618
V-2 Operatorer i C++	619
V-3 Reserverte ord	621
V-4 Tallsystemer	622
V-5 Strukturer	625
V-6 Oversikt over standardbibliotekene	627
V-7 Norsk/engelsk ordliste	654
V-8 Programmeringsstandard	660
Stikkord	671