

Innehåll

	Ämne	Sida	Program/Alg.
Kapitel 1	Introduktion till programmering	10	
1.1	Vad är programmering?	11	
1.2	Kompilering och exekvering	13	
	- Editorer & IDE	13	
	- Att hantera filändelser	14	
	- Olika typer av fel	16	
1.3	Algoritmer och deras beskrivning	17	
	- Historiens första algoritm	17	
	- Definition och exempel på algoritmer	18	
	- Olika sätt att beskriva algoritmer	20	
1.4	Pseudokod och flödesschema	22	
	- Pseudokod till algoritmen Morgonsyssla	22	Morgonsyssla
	- Kontrollstrukturer i algoritmer	24	
	- Flödesschema till algoritmen Morgonsyssla	25	
1.5	Programmeringens historia	27	
	- Från vävstolarna till John von Neumann	27	
	- De första högnivåspråken	28	
	- Från procedural till OOP	30	
1.6	Om programmeringsspråken C och C++	32	
	- Reserverade ord (keywords)	32	
	- Bibliotek	33	
	Övningar till kapitel 1	35	
Kapitel 2	Programmeringsmiljön	40	
2.1	Installation av Visual Studio	41	
2.2	Konfiguration och användning av Visual Studio	42	
	- Projekt i Visual Studio	43	
2.3	C++ Console applications	44	
2.4	ETT projekt för alla konsolapplikationer	49	
	- Organisera dina C++ filer	50	MyFirstSwed_1
	Övningar till kapitel 2	51	MySecond
Kapitel 3	Att komma igång med C++	53	
3.1	Vårt första C++ program	53	MyFirst
	- Program i C/C++	54	
	- Funktionen <code>main()</code>	55	
	- Inkludering av bibliotek	56	
	- Namespace <code>std</code>	57	
	- Programmet <code>MyFirstSwed</code>	58	MyFirstSwed
3.2	God programmeringsstil	59	MyFirst_bad
3.3	Utmatning med <code>cout</code> och <code><<</code>	61	

Ämne	Sida	Program
- Vad är cout egentligen?	61	Cout ("si-out")
3.4 Konkaterering	63	Concat
- Att "rita" i textmiljö	63	Figure
- Konkatereringsoperatoren +	64	Concat_var
3.5 Radfortsättning	66	LineContin
Övningar till kapitel 3	68	
Kapitel 4 Grundbegrepp i programmering	70	
4.1 Datatyper	71	Datatype
4.2 Variabler	75	
- Regler för namngivning av identifierare	75	
4.3 Deklaration och initiering av variabler	77	Variable
- Deklaration och initiering i samma sats	79	DefInitial
- Vad händer vid deklaration och initiering?	80	
- Oinitierade variabler	80	NoInitial(_Old)
4.4 Överskrivning eller kan $x = x + 1$ vara sant?	82	OverWrite
4.5 Inläsning av data	84	Cin ("si-in")
4.6 Inmatning – Bearbetning – Utmatning	86	Hour2Sec
4.7 Arrays	88	ArrayDef
- Arrayens initieringslista	92	ArrayInit
4.8 Hantering av slumptal	94	Random
- Slumptal inom ett intervall	95	
4.9 Modulooperatoren %	96	
4.10 Bestämning av max/min	98	Max
- Modularisering i två steg	99	MaxFct
- Funktionen max()	101	Max.h
- Headerfiler i C++	102	MaxExt
4.11 Ökningsoperatoren ++	103	Increment
4.12 Sammansatt tilldelning	105	CompAssign
Övningar till kapitel 4	108	
Inlämningsuppgift 1 Gymnastiktävling	111	
Kapitel 5 Enkla datatyper	112	
5.1 De enkla datatyperna och deras gränser	113	
- Vad är en enkel datatyp?	113	
- Operatoren sizeof	114	Primitives
- Overflow	116	Limits
5.2 Datatypen char	117	Char
- unsigned-typerna	118	
5.3 Explicit typkonvertering	119	Char2int
5.4 ASCII-tabellen	121	Int2char/Ascii
5.5 Escapesekvenser	124	Escape
Övningar till kapitel 5	126	

	Ämne	Sida	Program
Kapitel 6	Kontrollstrukturer	128	
6.1	Vad är kontrollstrukturer?	129	
6.2	Enkel selektion: if -satsen	130	SimpleIf
	- Villkor / Jämförelseoperatorer	132	
	- Flera satser i if	133	
	- Algoritm för platsbyte	133	MiniSort
6.3	Tvåvägsval: if-else -satsen	135	IfElse
6.4	Flervägsval	137	
	- if-else -stegen	138	GissaTal_1
	- switch -satsen	139	Switch
6.5	Efter-testad repetition: do -satsen	142	GissaTal_2
	- TILLS vs. SÅ LÄNGE	144	
	- Collatz algoritmen	145	Collatz
6.6	För-testad repetition: while -satsen	148	While
	- Evighetsslinga	149	
6.7	Bestämd repetition: for -satsen	150	
	- Översättning av while till for	151	
	- while vs. for	152	While->For
	- ASCII-tabellen med for	153	AsciiFor
6.8	Nästlade for -satser	156	Stars
	- Simulering av tärningskast	159	Dice
	- Multiplikationstabellen	157	MultipTab
	Övningar till kapitel 6	161	
Inlämningsuppgift 2	Labyrinten	166	
Kapitel 7	Funktioner	169	
7.1	Funktionsbegreppet i programmering	170	
	- Modularisering eller Lego-principen	171	
7.2	Funktioner med returvärde	173	totalsek()
	- Vad händer när en funktion anropas?	174	MyFirstFct
7.3	Definition och anrop av funktioner	177	
	- Placering av funktioners definition	178	
7.4	Funktioner utan returvärde	180	Compare()
	- void -funktioner	181	GissaTal_3
7.5	Deklaration av funktioner	183	Dice_Fct
	- Modularisering av tärningskast	183	myRand()
7.6	Externlagrade funktioner	186	IncludingVAT
	- Projekt Ingående moms	186	
	- Funktionen netto()	188	Netto()
	- Härledning av formeln för nettobeloppet	189	
7.7	Lokala och globala variabler	190	
	- Projekt Momstabell	190	VAT_table

	Ämne	Sida	Program
	- Block & blockstruktur	192	
	- Variablers livslängd	195	
	- Globala variabler	195	
	- Lokala variabler	194	
	- Problematiken hos globala variabler	195	
7.8	Överskuggning av variabler	197	Scope
	- Räckviddsoperatoren	199	
	Övningar till kapitel 7	200	
Kapitel 8	Arrays och vektorer	205	
8.1	Vektorer	206	
	- Arrayens initieringslista	207	ArrayInit
	- Vektorns initieringslista	207	VectorInit
8.2	Stränghantering med array	209	ArrayChar
	- Nolltecknet	209	NULLcharacter
	- Stränginmatning med <code>cin.getline()</code>	213	
	- Array i en <code>for</code> -sats	216	
8.3	Kryptering av text	217	EncryptText
	Övningar till kapitel 8	220	
Kapitel 9	Filhantering	223	
9.1	Att skriva till och läsa från filer	224	WriteReadFile
9.2	Append mode	227	AppendFile
9.3	Slumplösenord i fil	229	RandPasswTest
9.4	Kryptering av filer	233	EncryptFile
	Övningar till kapitel 11	237	
Kapitel 10	Windowsprogrammering	238	
10.1	Interaktiva grafiska gränssnitt	239	Interaction
	- Händelsestyrd programmering	239	
	- Controls	240	
	- Windows Forms Applications	240	
	- Händelsemetoder	244	
10.2	TextBoxar, Buttons & Labels	246	PasswdTextBox
	- Egenskapen PasswordChar	247	
10.3	Checkboxar och radioknappar	248	Bartender
10.4	En egen webbläsare	252	
	- En första webbläsare	254	FirstBrowser
10.5	En mer utvecklad webbläsare	256	DevBrowser
	- Dialogrutan Navigate	257	
10.6	Färgtest med kontrollen HscrollBar	262	ColorTest
10.7	Listboxar	266	ListBoxes
10.8	Gränssnitt mot kalendern	268	DeliveryDate
10.9	En räntekalkylator med multiline TextBox	270	TaxCalculator
10.10	Geometriska figurer	274	Draw

Ämne	Sida	Program/Projekt
10.11 Bågar och vinklar	278	Arcs
Övningar till kapitel 14	280	
Projektuppgifter		
• Days2Year	109	
• EscapeTab	127	
• Bergvärme	162	
• Frekvenstabell	163	
• Löpande texten	163	
• Pyramiden	164	
• Kalkylatorn	202	
• Time	203	
• Master Mind	221	
Inlämningsuppgifter		
1 Gymnastiktävling	111	
2 Labyrinten	166	