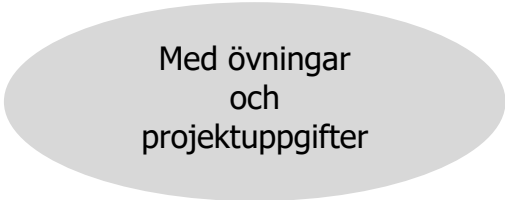


Programmering 2

med C++



Med övningar
och
projektuppgifter

Innehåll

| | Ämne | Sida | Program |
|------------------|---|-----------|---------------|
| Kapitel 1 | Olika programmeringsmiljöer | 7 | |
| 1.1 | Om C/C++ och Python | 8 | |
| | - Standardisering | 10 | |
| | - Unicodes historia | 10 | |
| | - Om Python | 10 | |
| 1.2 | En Open Source IDE: Borland C++ | 12 | CppDemo |
| 1.3 | Att bygga en egen IDE med en editor | 15 | |
| | - Att koppla Java till TextPad | 16 | |
| | - Att köra program från en editor | 16 | EditDemo |
| 1.4 | Att köra program från kommandofönstret | 18 | |
| | - Kommandotolken | 18 | |
| | - Konfiguration av Path | 20 | |
| | Frågor till kap 1 | 22 | |
| | Övningar till kap 1 | 24 | |
| Kapitel 2 | Fortsättning med C++ | 25 | |
| 2.1 | Utskrift till en grafisk miljö i C++ | 26 | MessageBoxB |
| 2.2 | Olika beteenden i olika miljöer | 28 | MessageBoxVS |
| | - Vad är LPCWSTR? | 29 | |
| | - Parentes om Java | 29 | |
| 2.3 | Unicode | 30 | Unicode.java |
| | - Att arbeta med Unicode | 32 | Char2Int.java |
| 2.4 | Svenska tecken i olika miljöer | 35 | MessageBoxSw |
| | - Konsolens hela teckenuppsättning i C++ | 36 | AsciiFor |
| 2.5 | Radfortsättning | 39 | LineContin |
| | - Radfortsättningstecknet \ | 39 | |
| 2.6 | Objektorienterad initiering | 41 | ObjInit |
| 2.7 | Automatisk typkonvertering | 43 | AssignRule |
| | - Tilldelningsregeln | 43 | Overflow |
| | - <code>int</code> -regeln | 46 | IntRule |
| | - Befodringsregeln | 47 | PromotInt/Dec |
| 2.8 | Rekursion | 50 | Fibonacci |
| 2.9 | Mer om flervägsväl | 54 | |
| | - Luriga <code>else</code> | 54 | TrickyElse |
| | - Korrekt <code>else</code> | 56 | CorrectElse |
| | - <code>switch</code> med tomma <code>case</code> -satser | 57 | SwitchInequ |
| 2.10 | Misslyckad modularisering | 59 | MiniSort |
| | - Försök att modularisera <code>MiniSort</code> | 60 | NoSort |
| 2.11 | Referenser | 62 | Reference |
| | - Vad är en referens? | 62 | |

| | Ämne | Sida | Program |
|------------------|--|------------|----------------------------|
| | - Två olika betydelser av ampersand (&) | 63 | |
| | - Referens vs. pekare | 64 | <code>PointRef</code> |
| 2.12 | Parameteröverföringsmetoder | 66 | |
| | - Värdeanrop (Call by value) | 66 | <code>CallByValue</code> |
| | - Referensanrop (Call by reference) | 68 | <code>CallByRef</code> |
| | - Två olika minnesbilder | 71 | <code>Swapping</code> |
| 2.13 | In- och utparametrar | 72 | <code>change()</code> |
| 2.14 | Överlagring av funktioner | 75 | <code>power()</code> |
| | | 77 | <code>Overload</code> |
| | Övningar till kapitel 2 | 78 | |
| Kapitel 3 | Klasser | 79 | |
| 3.1 | Vad är objektorienterad programmering (OOP)? | 80 | |
| | - OOP:s tre hörnstenar | 83 | |
| | - Klassdiagram | 84 | |
| 3.2 | Vägen till objektorienterad programmering | 87 | <code>All_in_main</code> |
| | - Modularisering på funktionsnivå | 88 | <code>Procedure</code> |
| | - Modularisering på klassnivå | 90 | |
| | - Vår första klass | 90 | <code>Circle</code> |
| | - Test av klass | 92 | <code>CircleTest</code> |
| | - Klassbegreppet | 93 | |
| | - Objekt och klass | 94 | |
| 3.3 | Inkapsling | 96 | |
| | - Åtkomstmodifieraren <code>private</code> | 96 | |
| 3.4 | Konstruktor | 98 | |
| | - Klassens konstruktor | 98 | <code>CircleConstr</code> |
| | - Default konstruktorn | 101 | <code>Encapsulation</code> |
| | - Flera konstruktörer | 102 | <code>Circles</code> |
| | | 104 | <code>MoreConstr</code> |
| | - Objektorienterad initiering | 105 | <code>ObjInit</code> |
| 3.5 | Accessmetoder | 107 | <code>Emp/Access</code> |
| 3.6 | Klass som egendefinerad datatyp | 109 | |
| | Deklaration av en klass | 110 | <code>Anstalld</code> |
| | - Definition av ett objekt | 113 | <code>EmployeeTest</code> |
| | - Datatypstest med <code>sizeof</code> | 114 | |
| 3.7 | Metoder i OOP | 118 | <code>TravelTime</code> |
| | - Objekt som parameter och returvärde | 118 | <code>Travel_Test</code> |
| | Övningar till kapitel 3 | 123 | |
| Kapitel 4 | Logik för blivande programmerare | 126 | |
| 4.1 | Logiska operatörer | 127 | <code>AND_OR</code> |
| | - Sanningstabeller | 129 | <code>Cross</code> |
| | - Visualisering av logiska operatörer | 131 | <code>NegativeCross</code> |
| 4.2 | Datatypen <code>bool</code> | 135 | <code>TruthTab</code> |

| Ämne | Sida | Program |
|---|------------|----------------------------|
| - Automatisk typkonvertering till <code>bool</code> | 136 | |
| 4.3 NEGATION som logisk operator | 137 | <code>GuessNEG</code> |
| - Logiska uttryck | 138 | |
| 4.4 Testa lösenord med logiska lagar | 139 | <code>Passwd</code> |
| - Caps Lock-problematiken | 140 | |
| - De Morgans lagar | 142 | <code>PasswdCaps</code> |
| Övningar till kapitel 4 | 144 | |
| Kapitel 5 Filhantering | 147 | |
| 5.1 Att skriva till och läsa från filer | 148 | <code>WriteReadFile</code> |
| 5.2 Append mode | 151 | <code>AppendFile</code> |
| 5.3 Slumplösenord i fil | 153 | <code>RandPasswTest</code> |
| 5.4 Kryptering av filer | 157 | <code>EncryptFile</code> |
| Övningar till kapitel 5 | 161 | |
| Kapitel 6 Pekare | 162 | |
| 6.1 Vad är en pekare? | 163 | |
| 6.2 Deklaration och initiering av en pekare | 165 | <code>Pointer</code> |
| 6.3 Adress- och värdeoperatören | 168 | <code>Value</code> |
| 6.4 Operatören <code>new</code> | 174 | <code>New</code> |
| 6.5 Pekare och array | 178 | <code>PointArray</code> |
| - Pekararitmetik | 180 | <code>PointArithm</code> |
| 6.6 Stränghantering med pekare | 182 | <code>Initials</code> |
| Övningar till kapitel 6 | 186 | |
| Kapitel 7 Fördjupning i C++ programmering | 187 | |
| 7.1 Array som parameter i funktioner | 188 | <code>RefArray</code> |
| - Referensanrop med array | 190 | |
| 7.2 Sökning och sortering | 192 | <code>RandArray</code> |
| - Slumptal i en array | 193 | <code>SearchTest</code> |
| | 194 | <code>Search</code> |
| - Minimax-problemet | 196 | <code>Minimax</code> |
| - Namngivna konstanter och skalbarhet | 198 | <code>MinimaxTest</code> |
| - Bubbelsortering | 199 | <code>BubbleTest</code> |
| 7.3 Templates | 203 | <code>t_out()</code> |
| - Definition av template funktioner | 203 | <code>t_BubbleTest</code> |
| - Templates = Generics | 203 | |
| - Template funktion för bubbelsortering | 206 | <code>t_sort()</code> |
| 7.4 Dynamisk minnesallokering | 208 | |
| - Datorns interna minneshantering | 208 | |
| - Dynamisk array | 210 | <code>Dynamic</code> |
| - Variabel arraystorlek | 211 | |
| - Operatörerna <code>new[]</code> och <code>delete[]</code> | 212 | |

| Ämne | Sida | Program |
|--|------------|-----------------------------|
| - Nollpekaren | 212 | |
| 7.5 Dynamisk filkryptering | 215 | <code>DynEncryptFil</code> |
| 7.6 2D arrays | 220 | <code>2DArray</code> |
| 7.7 2D array som parameter i funktioner | 224 | <code>TableFile</code> |
| - Tabellhantering i filer | 226 | <code>set/writeTable</code> |
| | 228 | <code>readShowTab</code> |
| | 228 | <code>updateTab</code> |
| 7.8 Klasserna <code>array</code> och <code>vector</code> | 231 | |
| - Klassen <code>array</code> | 231 | |
| - Arrayens initieringslista | 232 | <code>Array_Init</code> |
| - <code>foreach</code> -satsen | 233 | |
| - Klassen <code>vector</code> | 235 | |
| Övningar till kapitel 7 | 237 | |
| Kapitel 8 Mer om OOP | 238 | |
| 8.1 Komposition | 239 | <code>Date</code> |
| - Komposition av klasser | 239 | <code>Employ</code> |
| - Komposition av objekt | 242 | <code>Composition</code> |
| 8.2 Arv | 244 | <code>Person</code> |
| - Arvrelationen | 246 | <code>EmployeeInh</code> |
| | 247 | <code>Inheritance</code> |
| 8.3 Polymorfism | 249 | <code>Account</code> |
| - Överskuggning av metoder | 251 | <code>MinAccount</code> |
| - Åtkomstmodifieraren <code>protected</code> | 252 | <code>CreateAccount</code> |
| Övningar till kapitel 8 | 255 | |
| Sex projektuppgifter | 257 | |