

Tentamen  
CDT202  
Objektorienterad programutveckling med C++

27 augusti 2010 kl. 14.10–19.30

Denna tentamen omfattar 6 uppgifter och totalt 36 poäng.  
För godkänt krävs cirka 50 procent av maximal poäng.

*Alla svar skall motiveras  
och om förutsättningar saknas  
skall rimliga antaganden göras.*

*Inga hjälpmedel är tillåtna.*

*Lycka till!*

Thomas

1. ALLMÄNT (6p)

Besvara följande frågor utförligt:

- (a) Vilka fördelar har objektorienterad programmering jämfört med andra typer av programmeringsspråk?
- (b) C++ är ett programmeringsspråk som stöder ett flertal olika slags programmeringsparadigmer. Vilka då och hur kan man påstå detta?

2. FIL- OCH STRÄNGHANTERING (6p)

Lös följande uppgifter där indata är namnet på en textfil:

- (a) Skriv en funktion som räknar antalet ord som textfilen innehåller.
- (b) Implementera en funktion som räknar antalet förekomster av varje unikt ord i textfilen. Utdata skall vara en vektor som innehåller denna information.
- (c) Skriv en funktion som skriver ut en sorterad lista över alla de unika orden som förekommer i texten. Sorteringen skall göras med avseende på ordens användningsfrekvens i texten.

3. OPERATORÖVERLAGRING (6p)

Beskriv vad operatoröverlagring är för något. Ange även i detalj vilket stöd som C++ erbjuder för operatoröverlagring. Ge slutligen ett programexempel där operatoröverlagring utnyttjas på ett passande sätt.

4. ARV (6p)

Förklara i detalj skillnaderna mellan privat arv, skyddat arv samt publikt arv.

5. TEMPLATES (6p)

I C++ finns det stöd för både så kallade funktionsmallar (*function templates*) och klassmallar (*class templates*). Förklara vad detta innebär och vad det är som gör detta så kraftfullt. Ge även två programexempel, ett där en funktionsmall används och ett där en klassmall används.

6. DYNAMISK BINDNING (6p)

Förklara vad som menas med dynamisk bindning. Visa också ett programexempel där dynamisk bindning används på ett passande sätt.