

Miniprojekt för IP

Studium av en klass av datorspråk

Mål

Du ska efter detta projekt kunna

- Beskriva ett generellt datorspråk för annans bruk
- Skriva projektrapport
- Hålla en muntlig redovisning på ett strukturerat sätt
- Förstå grundläggande begrepp inom datorspråk

Datorspråk

Med datorspråk menar vi här alla olika typer av språk där antingen människor kommunicerar med datorer eller där datorer kommunicerar med andra datorer.

En del språk används för att människor skall kunna beskriva data och algoritmer, som program-språk eller inbyggda språk i andra verktyg eller system, t.ex. frågespråk för databaser och kalkyl-program-språk. Vi finner även språk för att möjliggöra beskrivning av t.ex. en layout. Det använder vi när vi skriver www-sidor och det finns även språk för att beskriva dokument. Ett exempel på ett dator till datorspråk är de utskriftsspråk som skrivare använder. Vid utskrift på en laserskrivare så genererar programspråket ett "utskriftsprogram" som senare exekveras på laser-skrivaren, som i sin innehåller en dator.

Alla dessa språk har det gemensamma att de har en textuell representation. Vanliga program-språk ingår ej i denna inlämningsuppgift.

Uppgift

Uppgiften går ut på att varje grupp (ca 2-3 personer) får en typ av datorspråk, exemplifierad med något konkret språk inom klassen.

Ni skall finna beskrivningar av språket eller andra liknande språk så att ni kan studera dessa språk med avseende på dess uppbyggnad, vilka olika typer av konstruktioner ingår och om ni kan finna eller åtminstone få reda på om det finns formella beskrivningar av språket vad gäller dess

syntax och kanske även dess semantik.

Konstruktioner som är av intresse är exempelvis: Identifierare, namn på olika storheter, variabler, datatyper, deklarationer, uttryck, satser, blockstrukturer, styrstrukturer (villkor, repetition), moduler i olika former (procedurer, makro mm), parametrar, rekursivitet, abstraktionsmekanismer, felhantering och andra konstruktioner som man kan finna i språket.

Varje grupp får, genom lottning, en typ av datorspråk:

1. Inbyggda programspråk i kalkylprogram, t.ex. i EXCEL
2. Databasfrågespråk, t.ex. SQL
3. WWW-sidespråk, t.ex. HTML (med t ex användning av Javascript)
4. Språk för utskrift på laserskrivare eller dylikt, t.ex. Postscript
5. Dokumentspråk, t.ex. XML och speciella format såsom MIF för FrameMaker eller RTF för Word
6. Kommandospråk, t.ex. bash, ksh eller csh

Grupparbete och redovisning

Ni skall inom gruppen själva organisera ert arbete. Alla skall vara aktiva och ni skall lära av varandra. Ni kan hitta information i bibliotek, prata med våra lärare, söka på nätet eller på de sätt ni finner lämpliga. Redovisningen kommer ske i flera steg och de följer nedan:

1. Beskriv datorspråket och sammanfatta det för eget bruk senare under projektet. Detta innebär att ta upp och diskutera de konstruktioner som finns ovan, beskriva språkets syntax och semantik och försöka förstå detta.
2. Skriv kodexempel som beskriver språkets funktion och uppbyggnad. Dessa exempel ska självklart stå i proportion till hur komplicerat språket är.
3. Skriv en manual som sammanfattar de första två delarna och hjälper en person som aldrig tidigare använt språket att sätta sig in i det. Denna manual ska vara utförlig i proportion till hur komplicerat språket är. Är det ett mycket komplicerat språk kan det vara nödvändigt att bara ta upp de viktigaste bitarna medan en manual för ett förhållandevis enkelt språk kan ta upp mer avancerade aspekter.
4. Skapa labbmaterial som testar de kunskaper en nybörjare får genom manualen. Detta innebär konstruktion av enklare övningar som beskriver språkets konstruktion.
5. Skriv en rapport som beskriver er arbetsprocess och diskuterar resultatet. Rapporten ska vara utformat enligt det rapportkompendie som finns på kurshemsidan.
6. Håll en muntlig redovisning inför resten av klassen om ert projekt och dess ämne.

Det kan vara en bra idé att under varje moment ha de kommande momenten i bakhuvudet för att förenkla arbetet inför nästa moment. Samtliga moment ska redovisas skriftligt utom den muntliga redovisningen. Alla inlämningar ska vara välformaterade, grammatiskt korrekta och rättstavade.