

Läsanvisningar till 12 februari

Dessa anvisningar hänför sig till kursboken av Barnett.

Kapitel 5.

Iteration och rekursion är två mycket viktiga idéer, inte minst i datorsammanhang, eftersom datorn är unik lämpad för det tradiga arbetet att upprepa samma procedur många gånger.

5.1 Newton-Raphsons metod är en välkänd iterativ metod och leder bl.a. till ett sätt att beräkna kvadratrötter som var känt för babylonerna för 4000 år sedan och som används i dagens miniräknare.

5.2 Givet ett rekursivt samband (eller *differensekvation*) är det alltid möjligt att beräkna x_n genom att börja med x_0 och räkna sig fram till x_n men ofta vill man kunna få en direkt formel för x_n utan att behöva gå igenom denna procedur. Detta avsnitt behandlar första ordningens differensekvationer med bankkonton som ett typiskt exempel; andra exempel är populationstillväxt och radioaktivt sönderfall. I samtliga fall gäller exponentiellt växande (eller avtagande).

5.3 Här behandlas andra ordningens linjära differensekvationer med konstanta koefficienter med Fibonaccitalen som det främsta exemplet. Som synes av exempel och övningar dycker Fibonaccitalen upp i en mängd olika sammanhang.

5.4 Tar vi inte upp nu; det kan du återvända till i samband med delkursen Geometri och linjär algebra 2 i LMA200.

Rekommenderade uppgifter till 12 februari

Uppgifter ur Barnett:

Avsnitt	Uppgift
5.1	5.1; 5.2
5.2	5.4; 5.6; 5.11; 5.14–5.16;
5.3	5.33–5.35; 5.45; 5.46