Institut for Matematik og Datalogi
Syddansk Universitet, Odense

27. september 2002
LMF

DM02 – Ugeseddel 5

Forelæsning 3/10

- Korrekthed (Baase & Gelder 3.5 og vedhæftet note)

Øvelsesopgaver 9/10 og 11/10

1. Med udgangspunkt i korrekthedsnoten laves korrekthedsbevis for algoritmen for hurtigere potensopløftning (se nedenfor) med genbrug af relevante bevisdele fra noterne.
2. Eksamensopgave 60.

   I nogle af de tidligere eksamensopgaver bruges sproget PYTHON og altså ikke JAVA. Det skulle dog ikke være noget problem. I PYTHON nummereres array-indgangene også fra 0, `len(t)` betegner antallet af elementer i `t`, og notationen `t[i]` bruges for at referere til den i'te indgang.
3. Baase & Gelder 3.5.
4. Baase & Gelder 3.6.

   Find først, som gennemgået til forelæsingen, en termineringsfunktion. Det vanskeliggøres lidt af det midterste tilfælde, men bemærk at en termineringsfunktion godt kan være "kunstig". Det skal blot være en heltalsfunktion med de relevante egenskaber: den aftager med mindst én i hvert nyt kald, og hvis den bliver lille nok, vil et af basistilfældene blive brugt. (Det vil også sige, at der sagtens kan være flere funktioner med den egenskab.)
5. Eksamensopgave 68.

Hurtigere potensopløftning

```
// Precondition: p ∈ ℕ
r = 1; q = p; y = x;
while /*I*/ (q != 0) // Invariant: r · y^q = x^p ∧ q ∈ ℕ
{
  if (q % 2 == 1)
  {
    r = r * y;
    q = q -1;
  }
  else
  {
    y = y * y;
    q = q / 2;
  }
}
// Postcondition: r = x^p
```

Institut for Matematik og Datalogi — 27. september 2002
Syddansk Universitet, Odense — LMF

MATALOGI - Fest

For at alle kan få sat kryds i kalenderen, vil festudvalget godt gøre opmærksom på at der bliver holdt MATALOGI - Fest:

Lørdag d. 16 november

Temaet til festen vil blive offentliggjort i uge 43

Festlige hilsner
Festudvalget
(Christoffer Karina Camilla Sidsel og Martin)