

1 Begrepp

Vad betyder begreppen? Beskriv och ge exempel!

- a) Nyckel
- b) Abstrakt Datatyp
- c) Primitiver
 - Konstruktorer
 - Selektorer
 - Predikat
- d) Invariant
- e) Binärt Sökträd

2 Övningar

- a) Vad är fördelarna/nackdelarna med abstrakta datatyper?

Antag att du ska skriva en abstrakt datatyp för delmängder av \mathbb{Z} . Den ska innehålla följande primitiver:

```
empty : intSet.  $\emptyset$ 
insert(i,I) : int * intSet -> intSet. Returnerar  $\{i\} \cup I$ 
remove(i,I) : int * intSet -> intSet. Returnerar  $I - \{i\}$ 
contains(i,I) : int * intSet -> bool. Returnerar true om  $i \in I$ 
toList(I) : intSet -> int list. Returnerar elementen i i som en lista.
```

- b) Resonera om minst två olika sätt att implementera en sådan datastruktur. Beskriv för- och nackdelar med de olika implementationerna för de olika primitiven. Fundera även på andra lämpliga primitiver som skulle kunna behövas i datastrukturen.