

Frågor för att få sätta igång med programmeringen

Tobias Wrigstad

21 november 2013

1. Betrakta följande deklarationer av typer och efterföljande variabeldeklarationer:

```
1  typedef int *T;
2  struct S {
3      void *x;
4      int y[25];
5  };
6
7  // Variabeldeklarationer i en main-metod:
8  T foo;
9  struct S bar;
10 T *baz;
11 struct S quux[7];
12 struct S *frob;
```

Givet ovanstående kod...

- (a) Vilka av ovanstående variabler har pekartyp, d.v.s. håller ett pekar-värde under körning, **och** skulle kunna peka ut data på heapen?

Skriv svaret här:

- (b) Om `sizeof(int)` är 4 och en pekare är 8 bytes stor, hur mycket minne allokeras då (minst) av `malloc(sizeof(S))`?

Skriv svaret här:

2. Skriv klart klassen nedan. Du kan (men behöver inte) klara det med 4 rader kod. Tidskomplexiteten för `getHeight` skall vara $O(1)$, d.v.s. push måste påverka en räknare.

```
1  public class Stack {
2      private Node first = null;
3      ...
4      private class Node {
5          public Node(Node n, Object e) { next = n; object = e; }
6          Node next;
7          Object element;
8      }
9      public void push(Object o) {
10         ...
11     }
12     // Returnerar antalet element pa stacken i O(1)
13     public int getHeight() {
14         ...
15     }
16 }
```

Skriv svaret här: