

Multiple choice test 3 (kapitel 7)

1. Hvilken datastruktur kan benyttes af oversætteren til at realisere rekursion?
 - a. hashtabel
 - b. prioritetskø
 - c. kø
 - d. stak
 - e. ingen af ovennævnte muligheder
2. Hvilken regel (eller regler)for rekursion overtrædes i nedenstående metode?

```
int recurse(int n) {  
    if (n == 0)  
        return 0;  
    else  
        return n + recurse(n/2) + recurse(n/2 + 1);  
}
```

- a. Intet basistilfælde
 - b. Gør ikke fremskridt
 - c. Udfører overflødigt arbejde
 - d. To af (a), (b) og (c).
 - e. Såvel (a), (b) som (c).
3. Hvilken af følgende udfald er det sandsynligste, hvis en rekursiv metode ikke gør fremskridt?
 - a. Oversætteren går i uendelig løkke
 - b. Javas virtuelle maskine kaster en undtagelse
 - c. Der udskrives en fejlmeddelelse på oversættelsestidspunktet
 - d. Den rekursive metod går i uendelig løkke, når programmet kører
 - e. Ingen af ovennævnte muligheder
 4. Hvad sker der typisk, når en metode F kalder en metode G?
 - a. En aktiveringspost for F stakkes
 - b. En aktiveringspost for F afstakkes
 - c. En aktiveringspost for G stakkes
 - d. En aktiveringspost for G afstakkes
 - e. Ingen af ovennævnte muligheder

5. Hvad er køretiden for nedenstående metode?

```
boolean isPrime(int n) {  
    if (n == 2 || n == 3)  
        return true;  
    if (n%2 == 0)  
        return false;  
    for (int i = 3; i*i <= n; i += 2)  
        if (n % i)  
            return false;  
    return true;  
}
```

- a. konstant
 - b. $O(\log N)$
 - c. $O(N)$
 - d. $O(N)$
 - e. ingen af ovennævnte muligheder
6. Hvilket af følgende problemer er svært og gør dermed RSA-kryptering sikker?
- a. division
 - b. potensopløftning
 - c. faktorisering
 - d. beregning af største fælles divisor
 - e. ingen af ovennævnte muligheder