

Algoritmer og datastrukturer

Øving 5

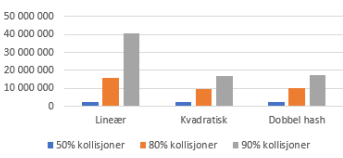
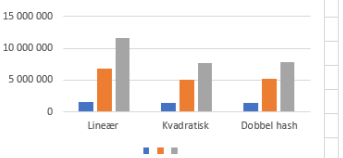
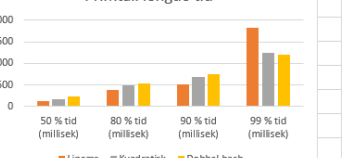
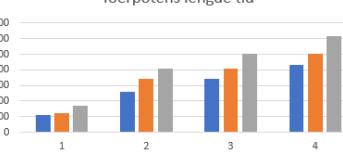
Brage Minge

## Oppgave 1

```
Collision. New name: Johannes Stråbø, Old name: Andreas Karl Emil Ramberg
Collision. New name: Jonas Skogtrø Olsen, Old name: Sebastian Wessel
Collision. New name: Arvid Jr Kirkbakk, Old name: Moaaz Bassam Yanes
Collision. New name: Georg Vilhelm Seip, Old name: Jacob Theisen
Collision. New name: Morgan Torgersen, Old name: Torstein Martinsheimen Egge
Collision. New name: Long Thanh Thai, Old name: Joel Mattias Tømmerbakk
Collision. New name: Ida Heggen Trosdahl, Old name: Jon Martin Kristiansen
Antall kollisjoner: 40
Lastfaktor: 0.291970802919708
Antall kollisjoner per person: 0.3389830508474576
true
```

Programmet printer alle kollisjonene, har tatt med de siste her. Vi ser antall kollisjoner, lastfaktoren og vi kan se at antall kollisjoner per person er under 0.4 True helt til slutt kommer av at jeg finner meg selv i tabellen.

## Oppgave 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Oversikt over kjøring											
	% fyllingsgrad →											
2	Probe ↓	50% kollisjoner	80% kollisjoner	90% kollisjoner	99% kollisjoner	50 % tid (millisek)	80 % tid (millisek)	90 % tid (millisek)	99 % tid (millisek)			
3	Primtall lengde											
4	Lineær	2 491 496	15 958 245	40 549 329	505 504 095	136	376	522	1 821			
5	Kvadratisk	2 172 688	9 590 722	16 913 446	44 434 509	169	484	679	1 246			
6	Dobbel hash	2 197 373	9 879 180	17 486 038	90 291 335	225	546	751	1 210			
7	Toerpotens lengde											
8	Lineær	1 517 728	6 859 649	11 629 369	20 339 938	112	260	344	431			
9	Kvadratisk	1 376 478	5 101 732	7 652 861	11 220 637	124	344	407	506			
10	Dobbel hash	1 389 289	5 230 825	7 876 298	11 594 565	168	406	502	618			
11	Primtall lengde kollisjoner			Toerpotens lengde kollisjoner			Primtall lengde tid			Toerpotens lengde tid		
12												
13	■ 50% kollisjoner ■ 80% kollisjoner ■ 90% kollisjoner			■ 50% kollisjoner ■ 80% kollisjoner ■ 90% kollisjoner			■ 50 % tid (millisek) ■ 80 % tid (millisek) ■ 90 % tid (millisek) ■ 99 % tid (millisek)			■ Lineær ■ Kvadratisk ■ Dobbel hash		
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												

Her er resultatene mine. Usikker på hva som foregår på forsøkene der lengden av tabellen var med lengde av en toerpotens da det for meg ikke virker logisk at lineær probing skal ta kortere tid. Har og valgt å ikke fylle tabellen 100% da jeg bare klarte det med dobbel hashing og ikke de andre.

6 a) Ellers kan man se at flere kollisjoner ikke nødvendigvis tar lenger tid på tvers av probemetodene. Lineær har flere kollisjoner enn dobbel hashing på 50%, men tar fortsatt kortere tid. Når tallene går opp og man sammenligner probemetoden med seg selv vil man derimot se at flere kollisjoner tar lengre tid.

b) Ser ut som det generelt ikke lønner seg å bruke lineær probing på veldig fulle tabeller, men vet ikke om noen av de tallene jeg har her er gode nok til å fortelle om man ikke burde bruke

det i det hele tatt. Kan se for meg at med enda større tall vil effekten bli enda mer dramatisk enda tidligere.

c) På tidsbruk er lineær best ved lavere fyllingsgrader før den blir tatt igjen av begge de to andre. Om man vil ha få antall kollisjoner er helt klart kvadratisk og dobbel hashing å foretrekke.