



# readme



| Get your  
| groove on!

| Ta bølgen  
| helt til Marokko

| TL;DR av  
| generalforsamlingen

readme tester

# Hangaren

readme er gratis og blir skrevet av og for studenter ved Data- og Kommunikasjonsteknologi ved NTNU.

20. årgang nr. 2, 2018

## Redaksjonen

Redaktør  
Marie Andreassen Svanes

Økonomi  
Andreas Hammer Håversen

Layoutansvarlig  
Marius Sørensen Dreyer

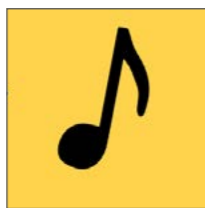
Medvirkende  
Ragnhild Cecilie Neset  
Ole Kildehaug Furseth  
Karoline Velsvik Berge  
Kristina Hovland Berg  
Mari Sofie Lerfaldet  
Magnus Schjølberg  
Sandra Skarshaug  
Simen Holmestad  
Ingvild Oxaas Wie  
Sigurd Berglann  
Synnøve Halle  
Eivind Kløvjan  
Viktor Solberg  
Signe Carlsen  
Magnus Rand  
Vilde Arntzen  
Bjørn Iversen

## Kontakt

E-post  
readme@abakus.no

Adresse  
readme, Abakus  
Sem Sælands vei 7-9  
7491 Trondheim

Nettutgave  
readme.abakus.no



Groove  
Hva er greia?

12



Turgruppa på tur  
En av mange grunner til å bli med i en interessegruppe!

20



Borte på genfors?  
readme oppsummerer

22

# Leder

Redaktør: Marie Andreassen Svanes

*Konnichiwa!* Håper du har hatt en fin påske. Selv har jeg vært på ekskursjon i Asia, derav den noe utradisjonelle åpningen. Det har vært lite Kvikk Lunsj i påskesola og en del stivpyntede japanere. Visste du forresten at du bør unngå håndgester, uvanlige grimaser og dramatiske bevegelser når du snakker med japanere? Eller kanskje at du også bør unngå direkte øyekontakt? Utenom når du hilser – da skal du se vedkommende rett inn i øynene. Det er utrolig hva slike dannelsesreiser gjør med en.

I denne utgaven kan du lese et helt oppriktig sammendrag fra generalforsamlingen, så ikke fortvil dersom du ikke orker å lese gjennom 60 sider med referat. I tillegg har **readme** vært i en forelesning i et fag vi ikke har tatt. Så dersom du er gira på å lese hva Prosjektledelse i BA-prosjekt går ut på så er det bare å lese videre. Sist, men ikke minst, bør du fortsette lesingen hvis du er gira på å høre om surfuturen til gjengen som var i Marokko.

# Hvorfor sier du ingenting?



Tekst: Ingvild Oxaas Wie  
Foto: Magnus Rand

Alle har innerst inne en mening, men hvorfor er det så mange som velger å ikke dele den?

## Hva er greia?

Du mener noe, jeg mener noe. De fleste har en mening om det meste – til og med hvorvidt osten skal ligge under skinken eller over. Noen har sterke meninger, mens andre bare har en mening som egentlig ikke betyr så mye – de vil bare si noe. Problemet er at enkelte mennesker mener mye, både positivt og negativt, uten at de ytrer det.

I stedet for å si alle meningene sine, så sitter de bare der og holder dem inne. De kjenner nok et stikk av irritasjon inne i kroppen sin, men har null ork for å få ut denne meningen, fordi deres mening ikke er viktig i dette tilfellet. Selv om de egentlig mener noe veldig sterkt om temaet, så

sier de ingenting fordi de føler det er bortkastet og at deres mening kanskje ikke er så viktig.

## Blant de «nærmeste»

Det er dog helt andre tendenser når disse personene er med mennesker de er komfortable rundt – enten de er stupfulle eller bare tar en rolig lunsj sammen. Da strømmer meningene ut: «Hvorfor kunne ikke dette ha blitt gjort bedre?», «Tenk om man bare kunne gjort det sånn ...» og så videre. Alt man har tenkt på i det siste kommer fram, og i stedet for at det høres ut som konstruktive meninger, så høres det rett og slett ut som sutring.

Menneskene rundt kan bli fascinerte av at denne personen hadde slike ekstreme meninger, siden personen normalt tier. Eventuelt kan de også sitte der og himle med øynene. Hvorfor må en hyggelig

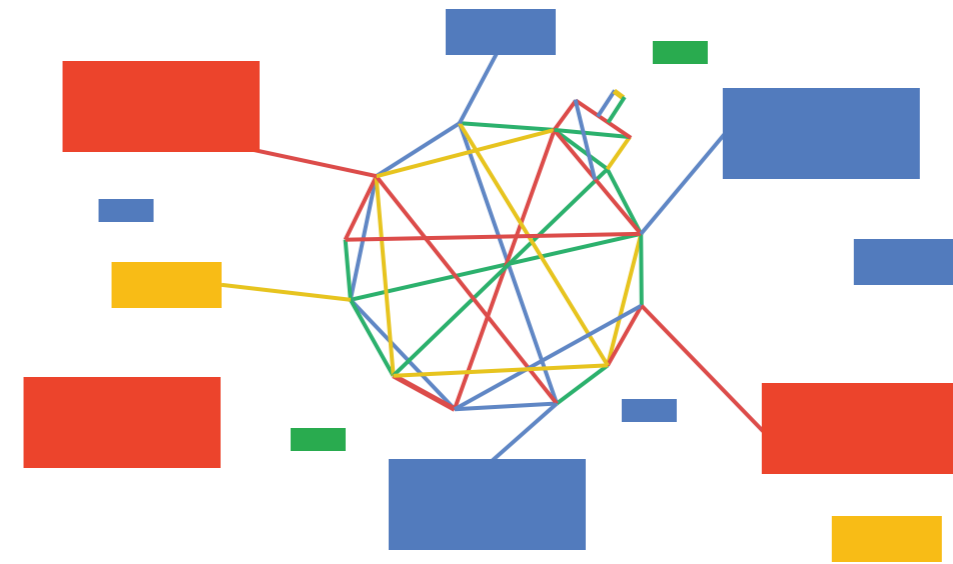
lunsj bli ødelagt av «ranting»? Og hvorfor ta dette opp akkurat nå, heller enn da det faktisk var aktuelt? For alle meninger er vel egentlig like viktige?

## Innad i en organisasjon

I enhver organisasjon med respekt for seg selv skal alle medlemmer ha et talerør, fordi det ofte kan være skummelt å si meningen sin høyt foran en stor forsamling. Det skal alltid finnes alternative måter å dele meninger på. Dette kan være via mail – enten anonym eller ikke. Eventuelt kan man jo til og med snakke direkte med de menneskene som kan gjøre noe med problemet. For det er bra at folk har meninger og det er viktig at meningene blir hørt – vi er jo alle forskjellige. Så finn ditt forum der det du mener kan bli tatt konstruktivt, og husk det at alle sin mening har noe å si uansett hva den er. Alle skal få lov til å bli hørt.



# Google Bomb



more evil than satan himself



Did you mean: **Microsoft**

**Tekst:** Marie Andreassen Svanes  
**Layout:** Synnøve Halle

**Google bombing er et begrep som oppstod allerede i 1999 da et Google-søk etter «more evil than Satan himself» førte til at Microsoft sin hjemmeside var søkeresultatet som ble returnert. Nå lurer du sikkert fælt på hva sammenhengen mellom Google, bomber og Satan er?**

Begrepet Google bombing refererer til at man «manipulerer» en nettside slik at den rangeres høyere i et søkeresultat. Dette gjøres ved å linke et irrelevant eller «off-topic» søkeord mye til denne nettsiden. Det er det stikk motsatte av «Search Engine Optimization» som er praksisen for å forbedre søkeresultatene for nettsider som har relevante søkeord. Grunnen til at Google bombing var mulig var fordi Googles

søkealgoritme – populært kalt PageRank – rangerte en side høyere for en gitt søkefrase hvis nok andre sider som lenket til den brukte samme ankertekst. Ankertekst er den synlige og klikkbare teksten i en hyperlink og har en del å si for Googles algoritme. Algoritmen fungerte altså slik at jo flere som lenket til en side, jo høyere PageRank ville Google gitt den.

En konsekvens av bombingene er at når man søker på et bestemt søkeord så får man i stedet morsomme eller kontroversielle resultater i retur. For å oppnå dette går en gruppe mennesker – gjerne misfornøyde bloggere eller grupper med en politisk agenda – sammen og lenker en stor mengde lenker til den spesifikke siden slik at den vil dukke opp øverst i søkeresultatet i stedet for

den opprinnelig høyeste rangerte siden. Når en nettside har blitt bombet, så kan brukere som søker med en vanlig eller kjedelig frase få ganske merverdige resultater i retur.

Det finnes flust av eksempler på Google bombs. Oppmerksomheten rundt bombene skjøt virkelig fart da Adam Mathes i 2001 for moro skyld lenket kompisens nettside til frasen «talentless hack». En annen bombe var da søkeordet «McDonald's» ble lenket til søkeresultatene av filmen «Supersize Me», som var veldig kritisk til nettopp McDonald's sin mat. Hvis man i 2011 søkte etter «murder», ville man fått opp «abortion» som det nest mest relevante resultatet. Årsaken var at en anti-abortgruppe prøvde å få gjennom sitt politiske syn. Bombene ble ikke bare laget av spøkefugler

og sinte aktivister, de ble også laget for å stoppe Google fra å returnere feil søkeresultater. Da man søkte på «jew» returnerte Google tidligere en antisemittisk nettside kalt Jew Watch som toppresultatet. Da tok en del Google-brukere saken i egne hender ved at de brukte bombing til å motvirke dette ved å få wikisiden om jøder til å komme øverst.

## Slutten på bombingene?

Problemet med bombingene ble tatt alvorlig av Google først i januar 2007, etter at den kanskje mest kjente bombingene ble gjort tre år tidligere. Da var det biografisiden til den daværende presidenten i USA, George W. Bush, som dukket opp øverst i søkeresultatene når man søkte etter «miserable failure». Google tenkte nok at

problemet ville løse seg selv, som kan være noe av årsaken til at den ikke ble uskadeliggjort før tre år etter den ble opprettet. Måten Google løste dette på var å endre litt på søkealgoritmen slik at det ikke var like lett å gjøre Google bombing. Når man nå søker på «miserable failure» returnerer Googles søkeresultater sider om Google bombs. Google ble likevel ikke kvitt bombingene helt; «miserable failure»-bomben dukket også opp senere i 2007. Grunnen denne gangen var at Det hvite hus hadde brukt ordet «failure» i en av artiklene på nettsiden deres, og den nye tilpasningen av algoritmen så mest sannsynlig på om innholdet som ble lenket var relevant i forhold til navnet på lenken. Den sjekket altså om noen av ordene i lenken også var inneholdt i teksten. Heldigvis for George Bush redesignet Obama-administrasjonen hele

nettsiden til Det hvite hus, så «miserable failure»-bomben forsvant for godt etter dette.

En viktig lærdom du må ta med deg fra Google bombs er at du alltid må huske å skrive en skikkelig ankertekst når du lenker til andres nettsider. Ikke bruk tekst som «klikk her» og «dette er en lenke», for søkealgoritmen til Google bruker faktisk ankertekstens innhold i rangeringen av søkeresultatene. Et annet viktig poeng er at du ikke må stole blindt på søkeresultatene Google gir deg. Google bombing har tilsynelatende forsvunnet, men det betyr ikke at det er umulig å manipulere søkeresultater lenger, det er bare litt vanskeligere. Sånn, nå vet du forhåpentligvis litt mer om hva sammenhengen mellom Google, bomber og Satan er.

# Noe godt i glasset

*Tekst: Viktor Solberg  
Layout og foto: Simen Holmestad*

Lengter du etter noe godt i glasset, men vet ikke helt hva du skal fylle det med? Da bør du følge med nå, kjære leser. Videre presenteres tre enkle forfriskninger som garantert vil være verdig en plass i ditt repertoar av spreke og fargerike drinker.

## Vodka cranberry

Kveldens første drink er en klassisk sammensetning bestående av de eksotiske substansene vodka og tranebærjuice. Dette er en meget enkel kombinasjon som utgjør en drink som karakteriseres ved å være både enkel og leken. Kanskje er det nettopp på grunn av enkelheten at denne drinken har funnet sin vei inn i mang et vors med ett eneste mål – å bli konsumert.

For den uerfarne leser opplyses det om at

denne vodkabaserte drinken nytes best fra et stort highball-glass, men dette er absolutt ikke et *must*. Bare finn frem det glasset du måtte føle deg mest komfortabel med, og du vil være et steg nærmere å nyte denne drinkens edle lyserøde dråper. Som sagt er dette en meget enkel drink å fremstille, og her kommer fremgangsmåten: Fyll glasset halvveis med is. Deretter følger du på med én del vodka og fire deler tranebærjuice. Til slutt kan drinken ganske enkelt garneres med en limebåt som du først smører langs kanten på glasset og deretter legger fint i drinken eller fester på glasskanten.

Dersom du ønsker å friske opp drinken med litt kullsyre er dette selvsagt helt innafor. Det du da kan gjøre er å tilsette ønsket mengde mineralvann for å oppnå en drink med litt

ekstra piff. Det kan også være verdt å merke seg at blandingsforholdet mellom vodka og tranebærjuice ikke står skrevet i sten. Noen ønsker kanskje en mildere drink og kan ønske å øke mengden juice, mens de virkelige tøffingene kan finne på å sløyfe denne substansen helt.

## Gin tonic

Den neste drinken som pryder kveldens drikkekart er gin tonic. Dette er en gammel klassiker vi kan takke koloniseringen for. Bakgrunnen til gin tonic sies nemlig å være britiske embetsmenn i India som hadde et behov for å få i seg kininholdig tonicvann. Kinin er et botemiddel mot malaria, og det var derfor svært gunstig for embetsmennene å innta rikelige mengder av dette vannet. Ettersom tidlige versjoner av tonic ikke smakte spesielt godt, blandet de det ut med gin for å nøytralisere smaken. Gin tonic kan derfor sies å være en av de

ytterst få drinkene hvor brennevinet opprinnelig fungerte som blandevann og ikke omvendt, men nok om det.

For å preparere drinken for konsumering bør en gå frem på følgende måte: Fyll glasset ditt med is til det er litt over halvfullt. Det mest vanlige glasset her er et highball eller rocks-glass, men som sagt er dette egentlig ikke så farlig – det viktigste er jo hva man fyller glasset med. Fyll ditt utvalgte glass med én del gin og tre deler tonicvann av høy kvalitet. Benytt så en rørepinne til å røre ut drinken. Til slutt har du flere muligheter for hvordan du vil garnere den. Du kan, som i sted, benytte deg av en limebåt, men agurkskiver fungerer også utmerket her. Skulle du velge agurkskiver kan du krydre dem med sort pepper for å tilføre drinken det lille ekstra.

## Lynchburg lemonade

Kveldens siste drink hadde sin unngangelse i statene på 80-tallet, og er med det kveldens yngste konsumerbare tilskudd. Den preges i stor grad av sitrusmaker blandet med en god whiskey, og er alltid en sikker vinner før du tar ferden videre mot Samfundet. Denne drinken krever litt flere ingredienser, så her kan det lønne seg å gripe cocktailshakeren fatt. Fyll den med tre deler Jack Daniel's Tennessee Whiskey, én del sitruslikør, tre deler sourmix og is. Rist godt og hell blandingen over i et glass – gjerne av typen highball om du har. Perfeksjonér til slutt herligheten ved å garnere med lime. Da denne drinken er av typen meget sterk når det kommer til alkohol, kan det være ønskelig å blande den ut med et par dråper Sprite uten at dette påvirker smaken nevneverdig.

Som du kanskje har erfart vil det ofte lønne seg å være litt eksperimentell i måten du forfrisker drinkene dine på. Prøv gjerne å garnere med andre typer frukt, og lek deg med forskjellige krydder. Her er det kun din egen fantasi som setter grenser. En ting som kan være nyttig å bemerke seg er at blandingsforholdet til en cocktail aldri er endelig, uansett hvilken drink det er snakk om. Gin tonic må ikke nødvendigvis blandes ut med tre deler tonic for hver del gin. Her er det for eksempel helt greit å blande ut 50/50 hvis dette skulle falle bedre i smak. Prøv gjerne forskjellige blandingsforhold og finn ut hva som passer best for deg. Så hva er det du venter på? Kom deg vekk fra P15, sleng på deg noen classy klesplagg og la din indre bartender ta overhånd – så skal du se at du vil finne noe godt å fylle glasset ditt med.





# Glasløken

Konsumeres i moderate mengder

## Tidssparing etter forelesning

**Tekst:** Olé Kildé Fursé

GLØSHAUGEN – Ved å begynne å pakke sammen to minutter før forelesningen ble avsluttet, klarte en student å spare nesten halvannet sekund etter den 90 minutter lange økten.

Da det var et drøyt minutt igjen av forelesningen var studenten pakket og klar til å forlate lokalet, og kunne glise mens resten av salen fortsatt prøvde å få med seg foreleserens avsluttende ord. Studenten – som satt midt på raden sin – kunne dermed presse seg forbi resten så snart forelesningen ble avsluttet, og stormet ut av salen mer enn et sekund før nestemann.



## Slutt på gratispoeng

**Tekst:** Ole «Ole Kildehaug» Kildehaug Furseth

GLØSHAUGEN – Opptrappingen mot elleve måneders studiestøtte fortsetter, og beløpet som tikker inn på studentkontoene denne sommeren er høyere enn noen gang. NTNU-ledelsen tar derfor drastiske grep denne våren for å sikre at vanskelighetsgraden på eksamen er tilpasset den økte økonomiske friheten til studentene.

De har derfor besluttet å fjerne de såkalte *gratispoengene* fra samtlige eksamener. «Siden studentene nå ikke behøver å bekymre seg for det finansielle, kan de investere enda mer blod, svette og tårer i eksamenslesingen, og vi ser derfor ikke noe grunnlag for å fortsette å gi gratispoeng tidlig i eksamenssettene», sier Gudrun Knotten, eksamensvakt og -koordinator. Knotten er spent på om dette tiltaket vil holde, og kan avsløre at de har sett på flere muligheter for høstsemesteret 2018: «Vi har blant annet sett på muligheten for å gi minuspoeng ved feil svar på oppgaver som ikke er flervalg også, men det prosjektet er bare i oppstartsfasen, og vil ikke være klart til vårens eksamener».

## Student (22<sup>n</sup>) søker fortsatt kjæreste

**Tekst:** Kilde Oleseth Furhaug

TRONDHEIM – Siden kjærestegarantien for studenter i Trondheim ble lansert i 2004, er det blitt dannet tusenvis av nye kjærestepar i byen. Likevel er det fortsatt mange studenter – særlig innen IT – som ikke kommer seg ut av singellivet. En samarbeidsstudie gjennomført av IDI og Samlivsfakultetet ved Dragvoll har funnet ut hvorfor.

Det viser seg nemlig at de fleste IT-studenter innehar en rekke personlige trekk som gjør dem til *worst-case input* i algoritmen som Trondheim by bruker til å finne passende partnere. Fem år er rett og slett ikke nok tid til å finne en match. For dem som fortsatt er single når normert tid nærmer seg, anbefales det å vurdere en doktorgrad eller noen taktiske stryk.



Utgavens master

# Visualisering av nevralt nettverk



**Tekst:** Mikal Bjerga (M.Sc. 2017), Konsulent, Bekk Consulting

**Har du noen gang opplevd at koden din ikke fungerer og du ikke aner hvorfor? Tenkte meg det. Hva om koden din beskrev en avansert AI som prøver å etterligne hjernen? Da nytter det hverken å be studass eller Gud om hjelp. Da trenger du ... *visualisering*.**

Kunstige nevralt nettverk er kompliserte greier. Tusenvis av noder koblet sammen med millioner av kanter, i et innfløkt system av lagvis inndeling, hvor data kan bli sendt fremover, bakover, sidelengs og innover. Ikke overraskende kan det å debugge slike nettverk være litt av en utfordring, og det var dette som sto på agendaen da jeg skrev master sammen med den enestående Annie Aasen.

## Hvordan forstå nettverket ditt

Å kikke på enkelte noder hver for seg er helt håpløst, ettersom de i isolasjon sier forsvinnende lite om den overordnede oppførselen. Å se på større grupperinger vil gi mer innsikt. Problemet er at hver node spytter ut et flyttall, og mennesker

vil typisk ha vanskeligheter med å uthente noe nyttig fra hundrevis av tilsynelatende tilfeldige tall. Det er her *visualisering* kommer inn i bildet.

Vi undersøkte nettverk som tok inn bilder som input, og ved å lage visualiseringer av nodeoutputen kunne vi lage en representasjon av hva nettverket «så» som er (relativt) enkel for mennesker å forstå. En simpel, men nyttig metode er å lage bilder av outputen til hvert nettverkslag direkte, uten noe ekstra prosessering. Dette kan blant annet brukes til å bekrefte at treningen går ordentlig for seg, ved å se på utviklingen til hvert lag over tid.

Andre framgangsmåter er mer kompliserte og langt dyrere. Man kan for eksempel ta et bilde med tilfeldige pikselverdier og kjøre det gjennom nettverket hundrevis av ganger, mens man endrer pikslene slik at de stimulerer én node mer og mer. Sluttproduktet er da et bilde som inneholder trekk som den valgte noden leter etter i input.

## Hva med masteren?

Hoveddelen av masteren gikk ut på å samle flere ulike, etablerte visualiseringsmetoder i et verktøy. Her skulle man kunne laste opp et nettverk og trene det, mens visualiseringer ble generert fortløpende. Slike verktøy finnes allerede, men med begrenset støtte for maskinlæringsbiblioteker og visualiseringsteknikker, og vi skulle komplementere det eksisterende utvalget. I tillegg skulle vi gjøre eksperimenter med nettverk for ansiktsgjenkjenning på bilder merket med følelsene som ble uttrykt, som for eksempel sinne eller glede. Sistnevnte ble det for lite plass til å forklare i denne artikkelen.

Dersom du er interessert, så ligger koden for verktøyet på [github.com/mikaelbj/training-visualizer](https://github.com/mikaelbj/training-visualizer). Jeg kan ikke love at den er pen. Eller kjapp. Har jeg noen gode mastertips på tampen? Tja. Finn noen som er smartere enn deg til å skrive sammen med. Det funker bra.



## Sit Kafe Hangaren

Hangarens åpningsår er ukjent

Ble i 2015 renoverert av NIL ved Margrethe Hopmo

Åpningstider:  
man-tors 11:00-17:30  
fredag 11:00-15:30

Adresse: Sam Sælands vei,  
7034 Trondheim



Matkritiker anmelder:

# SIT KAFE HANGAREN

Innerst på søndre del av NTNU Gløshaugens Sentralbygg, også kalt *Stripen* blant lekfolk, ligger serveringsstedet *Hangaren* som driftes av studentsamskipnaden Sit. Forretningen kategoriserer selv spisestedet som en *Kafe* (red.anm: Sit oppgir selv navnet med skrivefeil, *id est* uten akutt aksent) – personlig mener jeg heller lokalet nærmer seg kantinen og brasseriet enn kafeen. Spisestedet er flittig brukt av et mangfold av studenter på grunn av lokalets taktiske plassering. Som den gode altruisten jeg er, tar jeg derfor med meg medmenneske Magnus på en lakmustest av «kafeen». Formålet med testen: finne ut om Sit sitt bespisningsmonopol på Gløshaugen fortjener den sterke stillingen de i dag innehar.

## Lokalets atmosfære

Jeg starter med å ta for meg etablissementets atmosfære. Inngangen tar oss inn i et nokså alminnelig venteområde, med vegger kledd i kongeblått og digitale skjermer. Her blir vi ikke møtt av hovmester, så etter et par minutter begir vi oss ut på å kapre et spisebord for vårt taffel på egen hånd. Sittegruppene består av tre ulike bordoppsett: langbord med stoler, runde bord i bås og rektangulære bord i bås; vi velger sistnevnte. Rommet er fylt med naturlig lys grunnet dets flertallige vinduer, hvilket gir en varm og god stemning. Stilen er nokså tidløs med møbler i enten treverk eller plast.

Som nevnt er Hangaren en kantine, hvilket medfører at gjester er pålagt å hente egen føde fra gastronomkaminer (stålbeholdere for varmmat). Ikke helt det jeg er vant med, men la gå.

Rettene vi tar for oss dekker luft, land og hav, *id est* kylling, svin og sei. Som drikke til maten var husets vin planlagt: Denne er ikke å oppdrive. Valget faller heller på Hangarens egen anbefaling: Coca Cola. Dette nytes til alle retter.

## Pestosei med grønnsaksgryte og stekte poteter

Retten er grå og relativt kjedelig i fremstillingen; det er ingenting her som roper «fersk fisk» eller «godt». Min deduksjon blir senere styrket når jeg tar meg til å smake. Det er konformitet blant Magnus og meg i at den benløse fisken har lite til ingen smak og er seig. Ikke nok med det, navnet er en blatant løgn. Jeg er nødt til å sjekke rettens navn to ganger da det virkelig ikke var et eneste spor av pestoessens å finne. Kritikken stopper ikke her: Grønnsaksgryten imponerer ikke og kan beskrives som smakløs og dynket i olje, i tillegg til å ha en våt konsistens. Potetene er oversaltet samt mettet av olje. For mange serveringssteder, særlig her i Norge, fungerer fisken som et slags flaggskip for restauranten. Her minner den mer om en slitt jolle.

## Panert kylling med couscous og salat

Fuglen er fint presentert med en spennende fargepalett av gul, grønn og brun. Kyllingen er beskrevet som panert, men granulatet mangler den *crunchen* man forventer. Krydderiet er dog smakfullt. Den er overraskende god, men noe seig i konsistensen. Amalgamasjonen av couscous og karri er tykk og kremete, men likevel interessant og god. Salaten er en annen historie; den er kjedelig, tørr og smakløs. Aggregatet av ingredienser er dog smakfullt nok til at jeg kunne konsumert det frivillig.

## Svinegryte med stekte poteter og salat

Ettermiddagens kulminasjon kommer i form av en fettete gryterett bestående av svin, sopp og rotgrønnsaker. Til garnityr har retten en enkel salat samt poteter. Gryteretten er dynket i en velmakende, men litt oversaltet sky. Denne skyen har gjort rotfruktene bløte, hvilket senker min kulinariske opplevelse noen hakk. Kjøttet er meget mørt. De stekte potetene har en hemisfæreform og er godt krydret. De er dog litt understeekte, noe som gir en *al dente*-lignende tyggemotstand. Salaten lever etter Reitans ord «det enkle er ofte det beste» og innehar kun paprika, tomat og isberg. Til tross for dette klarer den – som en hjørnestein i retten, med sin kontrast i form av *crunch* – å lage en god bismak til den fattede svinegryten.

## Dénouement

I en matkritikers liv sitter man – gjennom en lang karriere – foran mange asjetter og tallerkener dandert med mer eller mindre matlignende substanser. Likheten mellom dem er deres iboende mål om å imponere undertegnede. En imponerende rett skal fungere som en følelseskatalysator, slik *Anton Ego* beskriver i sin anmeldelse av *Gusteau's*. Retten skal ta oss tilbake til en varm sommerdag, barndommen, vår første kjærlighet, *livet*. I mine anmeldelser prøver jeg til det fulle å unngå å affiseres av subjektive meninger; unntaket gjelder for det jeg fremmer i foregående setning, nemlig følelser. Dette da mat – på samme måte som kunst – ikke kan være enestående ut ifra kun objektive verdier. Den må tenne noe i oss. I lys av dette kan jeg derfor si at Sit Kafe Hangaren ikke

har etterlatt meg med et stort smil om min munn. Serveringen vekker to følelser i meg: *komme hjem fra grunnskolen for å høre «kokt torsk til middag»*, og *ønsket om å spise kun for å minske sulten*. Tolk meg ikke feil, jeg sier ikke her at rettene er vonde, men de er ingenting å rope hurra for. Sistnevnte punkt styrkes i hvert fall når man tar *Marve Fleksnes'* ord «hunger er den beste kokk» i betraktning, noe som her absolutt burde være i Sits favør. Hunger er tydeligvis ikke nok.

**Medvirkende:**

**Test utført av:** Magnus Rand, Magnus Schjølberg

**Tekstlig anmeldelse:** Magnus Rand

**Layout:** Magnus Rand

**Fotografi:** Marius Sørensen Dreyer

**Test utført av og med redme**



# MUSIKKENS BANKENDE HJERTE

TI PROSENT TAKT, TJUE PROSENT FEIL ... SYTTI  
PROSENT ??? OG HUNDRE PROSENT *GROOVE*.

Tekst: Eivind Kløvjan  
Layout: Sigurd Berglann

Tross i å bare være en serie med lyder, har musikk en rimelig stor påvirkningskraft. Et vakkert stykke kan få deg til å føle blant annet nostalgi, melankoli eller optimisme. Et mindre «tradisjonelt vakkert» stykke kan vekke kjensler av sinne eller frykt. Musikk kan også få deg til å *bevege* deg – enten du nikker litt rolig med hodet for å etablere din rolle som nøktern musikkconnoisseur, eller kaster deg ut i en mer eller mindre koordinert filleristning av samtlige lemmer midt på dansegulvet. Det kan være vanskelig å sette fingeren på nøyaktig *hva* det er med musikken som vekker en slik respons. For min del, som bassist, er det konseptet *groove* som driver meg – og jeg tror det er det som driver *deg* også.

«The funk shall be within you»

I forklaringen av begrepet «groove» er det lite hensiktsmessig å henvise til formelle definisjoner, da ordet ikke lar seg definere helt enkelt. Faktisk er det anerkjent for å være et veldig lite håndfast begrep. Så la meg heller anvende litt patos, og

presentere det på følgende måte: Groove gjør kul musikk *kul*. Groove er det du opplever når du føler musikkens *puls* i deg selv mens du hører på den, danser til den eller skaper den; det er det som gjør at du føler deg *inni* musikken, heller enn som en stusslig tilskuer til den. Groove har blitt omtalt som musikkens *drivkraft*; det kjenner jeg meg definitivt igjen i.

Personlig kjenner jeg det aldri like kraftig som når jeg deltar i å skape musikk selv, det være seg i øvingsrommet eller på scenen. En av de få fordelene med å spille bassgitar er faktisk at du, sammen med din kompanjong, batteriantasteren (les: trommisen), utgjør grooveens grunnpilarer. Jeg har det aldri så morsomt med å lage musikk som når jeg står fritt til å skape et heftig groove – jo friere jeg er, jo bedre. Derfor er det ikke alltid like gøy når jeg skal spille musikk – vakker, fin og følelsesladd – som ikke har den samme rene,

skjære *driven* som et solid groove innebærer.

Vi vet enda ikke nøyaktig hva som gjør noe «groovy». Men hva hvis vi tar utgangspunkt i noe som *ikke* er det, og utforsker hva som skal til for at det skal *bli* det? Det er her vår gode, gamle venn datamaskinen kommer inn i bildet.

«Binary solo»

Tidlig på 70-tallet kom de første *trommemaskinene* på banen, og én ting ble umiddelbart sikkert: Transistorkjempene eide ikke et *snev* av groove. Man teoretiserte tidlig med at maskinene var for *perfekte* – de spilte hvert eneste slag på akkurat riktig tidspunkt i forhold til takten, og med helt likt volum. Det tok ikke lang tid før noen skapte en trommemaskin som skulle hankses med dette problemet, og denne «noen» skulle senere bli en av verdens ledende skapere av sample-baserte trommemaskiner. Hans navn? Roger Linn.

I et intervju med magasinet Attack i 2013 utreder Linn om hans forsøk i å kurere de glorifiserte skrivemaskinenes groove-impotens. To konsepter utgjorde sammen hans elektroniske *Viagra*: *kvantisering* og *sving*. Kvantisering kjenner du kanskje fra matematikken – i trommemaskinene er det en prosess hvor kontinuerlig distribuerte slag som spilles inn i maskinen tilegnes *diskrete* sekstendelsnoter i en takt. Det betyr at selv om innspillingen ikke gjøres med perfekt timing, vil resultatet tilsynelatende ha det. Det betyr også at den resulterende dataen er lettere å bearbeide videre, siden vi nå har diskrete verdier å leke med – og det er her sving kommer inn i bildet. I denne sammenhengen beskriver sving en prosess der annenhver sekstendelsnote konsekvent blir forsinket med noen få millisekunder. Ifølge Linn er dette en mye mer effektiv måte å lage groove på enn å innføre *tilfeldige* feil, en strategi mange av hans samtidige sverget til.

«Love isn't always on time»

Akkurat dette med små, tilsiktede, rytmiske «urenheter» har eksistert blant musikere i lang tid før datamaskinene kom på banen, da under det mer fengende navnet «å ligge frampå/bakpå». Dette går ut på at en eller flere musikere spiller ørlite grann «for tidlig» eller «for sent» i forhold til takten, henholdsvis, og dermed ligger litt foran eller bak takten. Førstnevnte har en effekt av at musikken formelig *skyves* fremover, slik at det nesten er vanskelig å holde følge; følgelig benyttes dette ofte i rask dansemusikk, som for eksempel latinamerikansk musikk av typen salsa, timba og soca, og (musikksjangeren) sving. Om man på den andre siden *ligger bakpå*, oppnår man det som gjerne kalles en «seig» groove, noe som er spesielt rådende innen hip-hop og en haug med relaterte sjangere.

Det er selvsagt mange andre enn Linn som har tatt fatt i problemet med maskinskapt groove

– som for eksempel Axel Tidemann, tidligere student og postdoktor ved NTNU. I sin egen doktorgradsoppgave gikk han litt mer grundig til verks enn Linn gjorde i gjenskapningen av menneskelig groove – han benyttet seg nemlig av *nevrale nettverk* for å etterligne ekte trommiser. I 2014 holdt han en TEDxTalk om dette ved navn «Using AI to model human virtuosity», som du kan finne på YouTube.

«Domo arigato»

Så: Hva er groove? Det ville vært svært ambisiøst å presentere en definitiv definisjon her – det er nok mer et kognitivt-psykologisk problem enn noe annet. Jeg vil uansett påstå at det er lett å skaffe seg en *intuitiv* forståelse av konseptet, spesielt dersom du selv tar en *aktiv* rolle i musikken – enten du gjør det bak dataskjermen eller på scenen med et instrument om halsen. Forhåpentligvis har jeg klart å inspirere deg til å gjøre nettopp det.





# THE AB Avengers ASSEMBLE

Foto og layout: Karoline Velsvik Berge





Ting du bør vite som siving

# Meltdown og Spectre

*Tekst: Andreas Hammer Håversen*

Kunsten å rote det til er blitt perfektionert av oss datafolk. Spagettikode, «nullpointer-exceptions» og datalekkasjer. Vi gjør det ikke med vilje, men dårlig kode kan ha fatale konsekvenser. Heldigvis er det ikke alltid vi som har skylda; av og til er det hardwarefolket som virkelig roter det til.

## Hva er greia?

Datamaskiner er vanligvis veldig hygieniske. I hvert fall på innsiden. Data og programvare har definerte og klare tilgangsnivåer. Det legges begrensninger på hvilke data i minnet som kan nås og endres av forskjellige applikasjoner og prosesser. Du kan for eksempel ikke begynne å rote i systemprosessens minne med Word eller andre vanlige programmer på datamaskinen. Dette kalles «privilege» og kontrolleres på CPU-nivå. Om en prosess prøver å få tilgang til minne den ikke har tillatelse til blir den stanset før den blir utført av CPU-en. Dette pleier ikke å føre til noen problemer, men det er trøbbel på gang. Tidligere i år fikk verden vite om «Meltdown» og «Spectre» – to kritiske sikkerhetsfeil i så å si alle

moderne prosessorer produsert siden 1995. Hva har gått galt? For å forstå det må vi forstå «out of order execution» og «branch prediction». Kort sagt går det ut på at prosessoren utfører instruksjoner spekulativt, før programmet eller prosessen faktisk har nådd så langt. Prosessoren gjetter rett og slett på hvilke instruksjoner som vil måtte utføres, og gjør dette på forhånd. Problemet er at under de rette omstendighetene kan en fiendtlig prosess utnytte dette til å omgå privilegesjekken og få lastet inn data som den egentlig ikke skal ha tilgang til. Under spekulativ kjøring er nemlig ikke privilegesjekken rett implementert. Det er mulig å kjøre kode som når beskyttet minne, uten at den skal ha tilgang. Denne dataen lagres midlertidig i hurtigbufferen, hvor den kan hentes ut før prosessoren oppdager feilen og korrigerer den.

## Hvordan fikser vi det?

Denne feilen betegnes som kritisk av verdens sikkerhetsekspertene fordi den gjør det mulig for en utspekulert hacker å hente ut all slags data fra minnet, om det skulle være passord,

kredittkortinformasjon eller superhemmelige statshemmeligheter. Det virkelig store problemet er at dette er en hardwarefeil. Det er rett og slett en feil i arkitekturen som nesten alle prosessorer de siste to tiårene er bygget på. Hardwarefolket har med andre ord rota det skikkelig til. Og det er vi som må fikse det. Den eneste måten å rette opp i feilen uten å bytte ut alle CPU-ene i alle datamaskiner produsert etter 1995 er å endre på softwaren slik at sårbarhetene blir vanskeligere å utnytte.

Leksjonen her er uansett dette:

- Gjør det riktig med en gang
- Gamble ikke med sikkerheten
- Om hardwaren er feil, fikser softwaren det



Ting du ikke trenger å vite som siving

# Prosit



*Tekst: Signe Carlsen*

Dersom du noen gang har vært forkjølet, kost med en katt eller befunnet deg på et støvete loft, har du garantert opplevd å nyse. I etterkant lengter du etter å høre noen si «prosit», men vet du egentlig hva det betyr og hvorfor man sier det?

## Atsjo

Prosit stammer fra det latinske «pro», som betyr «for», og «sit», som kan oversettes til «måtte det være». Satt sammen kan dette implisitt tolkes som «måtte det være til nytte for deg». Når du sier prosit, uttrykker du altså at du håper den som nøs føler seg bedre etter nyset. Du ønsker på en måte at personen som nøs, ikke nøs forgjeves. Dette stemmer overens med det tyske ordet man sier etter et nys, nemlig «gesundheit». Ordet betyr helse, og man uttrykker derfor et ønske om at personen som nyser har god helse, selv om personen nettopp nøs.

## Prosit

Prosit kan også tolkes på en mer overtroisk måte. Før i tiden trodde man at et nys var et frempek på at det kom til å skje noe svært bra eller svært

uheldig. Derfor sa man prosit for å uttrykke at man håper personen har en god opplevelse i vente, ikke en tragedie. Videre har vel de aller fleste hørt at når man nyser så forsvinner sjelen ut av kroppen, og det er ikke før noen sier prosit at den finner tilbake til sin rette plass i kroppen. Dette kommer fra at en persons pust var representasjonen av ens sjel. Når man puster inn, puster man inn livet selv. Det er ikke umulig å forestille seg et nys som et svært kraftig utpust, noe som med denne oppfatningen av liv, sjel og pust kan tolkes som svært problematisk.

## Takk

Engelsktalende land sin versjon av prosit er «God bless you». Denne hilsenen stammer visstnok helt tilbake til svartedauden, da et av symptomene på denne fatale pesten var å nyse. Paven gjorde det derfor påbudt å velsigne enhver person man hørte nyse, fordi det var å forvente at denne personen kom til å dø i den nærmeste fremtid. Å bli velsignet rett før døden er regnet som veldig fordelaktig i den kristne tro, og var en måte å vise kjærlighet og respekt for den syke.

Blir du stresset dersom ingen sier prosit etter du har nyst? Eller synes du det er bedre å late som om nyset ikke fant sted, og dermed unngå å trekke mer oppmerksomhet til hendelsen? Du bør uansett takke den som sier prosit, for hilsenen er bare ment å være hyggelig, og redde både ditt liv på jorden, og det etter.





# FORELESNINGSTEST

Layout og tekst: Kristina Howland Berg

Tre ganger i semesteret gjennomfører **readme** en økt der vi deler ideer om hva neste utgave skal handle om. Som det geniet jeg er, la jeg fram et strålende forslag om å teste forelesninger som ikke inngår i Abakus-studentenes timeplan og følte meg fantastisk fornøyd med det.

Hvor morsomt hadde det ikke vært om jeg fikk med meg pensum til et emne ingen av oss kan relatere til? Dessverre tenker jeg ikke lenger enn til nesetippen, og innser for seint at jeg generelt ikke er så veldig glad i forelesninger.

Dette semesteret er dog en opptur for meg som det soveglade mennesket jeg er, da ingen av mine emner har forelesning før klokken 10:15. Takket være Gud, Den hellige ånd og IDI, får jeg skjønnhetsøvn nok til å delta på rundt 50 prosent av de oppsatte forelesningene, og kan ta meg en velfortjent helg på fredagene. De siste to ukene har jeg riktignok hatt en livstruende plikt hengt over meg, nemlig å skrive min åttende tosiders artikkel til dette høytstående linjeforeningsmagasinet, denne gang om et tema jeg virkelig får sure oppstøt av å tenke på: forelesninger uten relevans for meg selv.

Jeg har en liten overraskelse til deg dersom du har klart deg gjennom de to foregående avsnittene, kanskje fordi ingen i din nærmeste omkrets vil snakke med deg og du synes det er best å bare gjemme deg bak et stykk magasin. Eller bare av medlidenhet fordi du synes synd på oss i redaksjonen som under den høytstående generalforsamlingen stakkarslig måtte høre på kandidater til Abakus' styre innrømme at **readme** burde legges ned. Kjære leser: Jeg gikk faktisk i en forelesning!

## Bedpres uten bonger

Emnet heter TBA4130 Produksjonsledelse i BA-prosjekt og er tilgjengelig for de som går tredjeåret Bygg- og miljøteknikk. Jeg deltok egentlig kun fordi jeg hadde ei venninne å henge med, men følte jo selvfølgelig et press om å ikke skuffe **readme** og Abakus. Forelesningen ble holdt i S1 – en sal som, i likhet med mange andre på Stripa, har stoler som gir meg gummismak i kjeften. «Dette gjør jeg for deg, **readme**», tenkte jeg da jeg gikk inn, og kjente meg klar til å brette ryggen da jeg satte meg ned. «Dette gjør jeg for deg, Abakus.»

Dagens foreleser var en rimelig ung mann med skjorte og genser, og jeg begynte å lure på om han hadde gått indøk. Han satte i gang med å

snakke om bedriften han jobbet i, og om hvor utrolig joviale alle som jobbet der var. Bilder av flerkulturelle mennesker ute på byggeplasser med vernehjelm på hodet dukket stadig opp, og jeg måtte til slutt dulte borti venninna mi og spørre om dette var en bedpres. «Nei, det er bare representanter fra forskjellige bedrifter som skal snakke om pensum», svarte hun mens hun noterte noe av det som ble sagt. Det var veldig vanskelig for meg å følge med videre ettersom motivasjonen sank i takt med forventningene om en påfølgende Cowsea-middag.

«Bygg, anlegg og industri er *cashflowbedrifter*», spøkte bedriftsrepresentanten på en litt seriøs måte. «Joda», tenkte jeg, og ble litt glad da han nevnte at teknologi også er viktig for fremtiden. Det ble til og med sagt at de har begynt å lage *apper*, noe jeg ærlig ikke trodde helt på. Etter hvert gled pseudo-bedpresen over i en forelesning om offentlige anbud – hva nå enn det er – og sannelig fikk han smurt inn hvor konkurransedyktig hans bedrift var.

Da det hadde gått 45 minutter var det tid for pause. For min del var det på tide å gå, da jeg hadde forpliktet meg til et møte med progark-gruppen min. På vei til utgangsdøra la jeg merke

til de fulle kaffekannene som stod på rekke og rad inntil veggen, og tenkte at denne forelesningen egentlig ikke var så ille. Disse studentene får jo tross alt studiepoeng av å gå på bedpres.

Alt i alt ville jeg nok gitt denne forelesningen en femmer ettersom det var litt interessant å høre om ryktebørsen og konkurransen rundt byggeprosjekter. Forelesningen startet ikke før 10:15, noe som også var et stort pluss.

## «One down, unknown to go»

De neste dagene reflekterte jeg rundt hvilke andre forelesninger jeg burde gå i, og la store planer i topplokket om Dragvoll, Kalvskinnet og Handelshøyskolen. Etter hvert som tiden fløy ble tanker til drømmer, og drømmer til mareritt. Jeg har så vidt overskudd til mine egne forelesninger, og ettersom prosjekter og øvinger kjører en slags «la oss drepe studentene»-taktikk ble det rett og slett for mye å oppsøke forelesninger jeg ikke følte tilhørighet til. Derfor tenkte jeg at jeg like

gjærne kunne slå to fluer i én smekk ved å teste *mine egne* forelesninger.

Klokken ti en fredagsmorgen vandret jeg frisk og motivert til fysikkforelesning på Realfagbygget. Det knirket i snøen og verket i pusten, som beviser at Trondheim tydeligvis ikke går tom for kuldegrader denne vinteren. Etter å ha mistet bakkekontakten et par ganger i Høyskoleparken nådde jeg fram til R7. Dette er en av mine favorittsaler på grunn av de fine lysene i taket – det er bare å titte opp i taket og drømme seg til fine plasser dersom pensum blir litt for vanskelig.

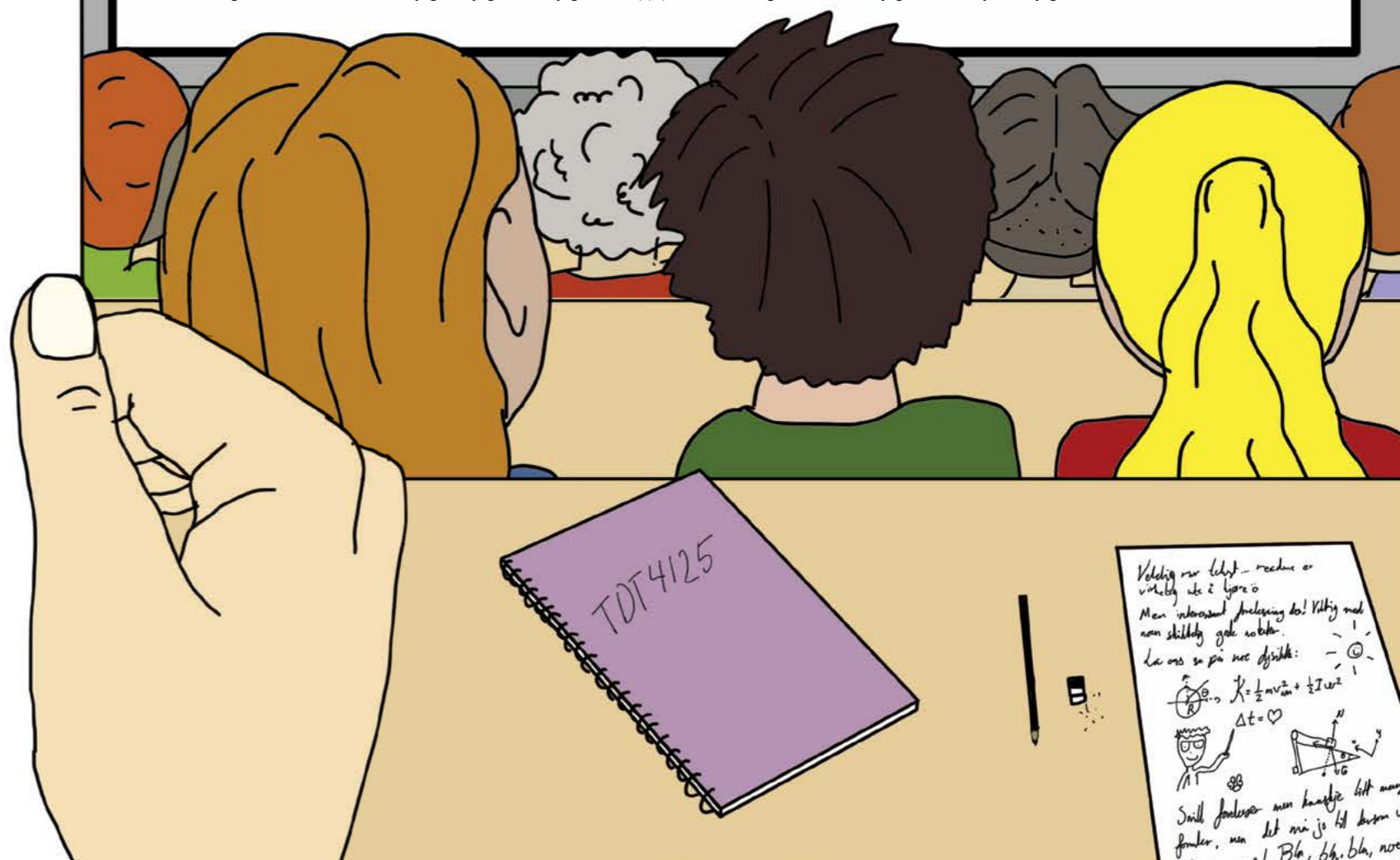
## Distraksjonsmomenter

Foreleser stod klar og kunne nesten vært bestefaren til han fra produksjonsledelse. Temaet for dagen var rotasjonsbevegelse, og VM i «Bevis på tavla» var dermed i gang. Den ene greske bokstaven etter den andre fylte opp den en gang så mørke tavla. Etter en halvtime begynte jeg å kjenne meg sliten i hånda av å skrive ned alt. Idet jeg kikket opp på de vakre fargene i taket fikk jeg

flashback fra lysene i Bodegaen, og alle de flotte minnene strømmet på. Klissent øl under skoene, hamrende musikk i øregangene, folks tunger i hverandres munn. Jepp, det er Bodegaen det.

Tilbake til fysikk: foreleser var allerede godt i gang med å vaske vekk det han nettopp skrev på tavla for å gjøre banen klar for enda en kilometer med formler. Raskt skrev jeg ned noen av bokstavene jeg kjente igjen fra matematikken, og tenkte at «dette får holde» og «jeg skjønner uansett denne utledningen når jeg leser på det senere». Det gjorde jeg ikke.

Forelesningen gikk sin gang, og jeg er klar til å felle min dom: terningkast fire. Til tross for vakre lys og myke stoler ble hele forelesningen litt for mye for meg, og det stod heller ikke gratis kaffe ved utgangen. Av terningkastene å dømme kan det virke som at produksjonsledelse vant denne runden, men ettersom jeg får nok av bedpres i Abakus, så er det nok fysikk jeg skal fortsette å gå i. Kanskje fordi jeg må.





# Surfe

## seg gjennom studiet

**Tekst:** Stine Madslie Bakken  
**Layout:** Sandra Skarshaug  
**Fotobidrag fra:** William Kristiansen, Mathilde Theisen, Stine Madslie Bakken, Pernille Klevstuen

En kald februar morgen satte 26 abakuler kursen sørover mot Afrika. Det vi alle hadde gledet oss til lenge – en uke på surfecamp i Marokko – skulle endelig skje. Klare for sol, varme og afrikanske vibber hadde vi pakket med oss de bortgjemte sommerklærne og var klare for å fange noen bølger. Da vi landet i Marokko, gikk det raskt opp for oss at vi kanskje burde ha dobbeltsjeket værmeldingen. Det var midt på dagen, strålende sol ... og 15 grader.

Etter en time trykket sammen i et par minibusser med sjåfører med relativt interessante kjørestiler, ankom vi endelig Taghazout, en liten fiskerlandsby sørvest i Marokko. Her ble vi tatt imot av et imøtekommende Lapoint-crew, og vi følte oss

fort som hjemme da vi la oss til å slappe av på de to takterrassene campen hadde å tilby. Lapoint hadde gjort rett i å legge campen sin her, da byen, med sin avslappende stemning og bølger i verdensklasse, har blitt en av landets beste surfedestinasjoner. Med sine karakteristiske hvite og blå hus, fargerike dekorasjoner og små suvenirbutikker, bød Taghazout også på store mengder sjarm. Det var *ingen* tvil om at vi skulle klare å kose oss her en ukes tid.

### Afrikanske smaker

Smaken av Afrika og Marokko ble ikke mindre da det var tid for middag, og vi ble introdusert for *tagine*, en nordafrikansk tradisjon for servering av mat. Denne besto av kjøtt, urter og grønnsaker tilberedt i et spesielt, keramisk fat med lokk,

og minnet påfallende om en krydret versjon av de kokte grønnsakene bestemor serverer. Etter middag var det tid for å slenge seg i sofaen, og da med et par øl i hånda. Det var omtrent på dette tidspunktet at mange begynte å angre på at de hadde lagt igjen den ekstra genseren hjemme. Forventningene om at «Det må jo være varmt der, det er jo i Afrika!» viste seg å ikke stemme helt. Heldigvis var vi ikke de første gjestene på campen som ikke hadde klart å pakke etter værmeldingen, og da Lapoint-crewet dro frem en haug av tepper var kortspillingen og den gode stemningen reddet.

Morgenen etter var vi veldig klare for det vi egentlig var der for – surfing. Planen for uka var tre dager med surfing, så en fridag, etterfulgt av

to dager til med surfing for å finslipe teknikken. De mer erfarne surferne dro av gårde for å finne de beste bølgene, mens vi andre som så vidt hadde rørt et surfebrett ble tatt med til et behagelig resort i nabobyen. Der kunne vi i tillegg til å surfe også slappe av i solsengene ved bassenget, eller nyte en burger mellom øktene. Etter litt øving på å reise seg opp på brettet på stranda, gikk vi ut blant bølgene med selvtilliten på topp. Dette virket jo ikke så vanskelig. Selvtilliten forsvant derimot fort, da det viste seg at det å reise seg opp på brettet i vannet ikke var helt det samme, og at vi ni av ti ganger endte opp med å svelge et par liter vann. Heldigvis hadde vi flinke instruktører, og til tross for bratt læringskurve, klarte de aller fleste etter hvert å reise seg opp litt oftere.

### Kampen for tilværelsen

Etter tre dager med surfing og god stemning kom smellen. Det vi alle hadde fryktet, men hittil klart å unngå. Matforgiftningen slo ut sine første ofre denne kvelden, og deretter lå én etter én over doskålen gjennom natten og de neste dagene. Om det var noe vi hadde spist eller alt vannet vi hadde svelget under surfing var vanskelig å si, men en liten demper på stemningen var det uansett. Spesielt da vannet tok slutt og satte en stopper for muligheten til å trekke ned doen. Hell i uhell så gikk det mest utover fridagen vår, en dag det uansett regnet masse, noe som gjorde at det å ligge i sengen hele dagen ikke var så ille likevel. Dagen etter ble derimot mye bedre, da vi etter en ny økt på surfebrettet ble tatt med til Souk El Had, et tradisjonelt marked i Agadir. Med flere

tusen boder der lokale selgere prøvde å overtale oss til å kjøpe alt fra autentisk håndverk til fersk frukt og grønnsaker, fikk vi, i tillegg til trening av pruteferdigheter, virkelig en smak på den marokkanske kulturen.

Etter en siste dag på brettet, noen oppgitte sukk over at vi ikke fikk til like mye som man hadde trodd, og noen store glis over at man endelig klarte å stå på brettet i mer enn fem sekunder, var det på tide å sprekke ferieboblen og vende tilbake til hverdagen. Dagene hadde fløyet forbi, og nå som surfefebere virkelig hadde tatt overhånd var det med tunge hjerter vi satte oss på flyet tilbake til skolearbeidet og vinteren i Trondheim. Dessverre kan man ikke surfe seg gjennom *hele* studiet.





# Genfors

– på to minutter



## Ordensnominasjoner

Eirik Martiniussen Sylliaas  
Vegard Saga  
Marie Haga  
Martin Ek



## Ledertrioen

Edvard Bakken  
Frikk Hald Andersen  
Karoline Bonnerud



## Fondstyret

Hege Krokås Borge  
Vegard Hellem  
Nina Andal

*Tekst: Ole Kildehaug Furseth  
Layout: Marius Sørensen Dreyer*

**Hadde du noe viktig å gjøre den 23. februar? Frister det lite å lese 60 sider med referat? Frykt ikke; her får du genfors på to minutter.**

Generalforsamlingen startet med presentasjon av ordstyrer, der årets utvalgte var Bendik Deraas, en komteker som elsker ordstyring. Videre fulgte godkjenning av referenter, tellekorps, protokollunderskrivere, inkalling og dagsorden, før kvelden endelig kunne settes i gang.

## Viktige beretninger

Gjennom den neste timen presenterte komiteene, Hovedstyret og Abakus som helhet sine årsberetninger og regnskap. Her kunne blant annet Koskom skilte med hele sju kroner i renteinntekter, og at de hadde gått litt over budsjett på én av postene grunnet nye bordtennisballer. Ellers gikk presenteringen svært radig, og da det siste regnskapet var presentert lå forsamlingen langt foran skjema. Dette førte til noe oppstandelse da det ifølge powerpointen var tid for pizza – til tross for at den fortsatt var halvannen time unna.

Dermed var det duket for neste punkt på agendaen: Abakus' visjon. Abakus har tidligere ikke hatt noen klar visjon, men et strategidokument som avgjørelser ble basert på. Dette dokumentet ble ikke noe særlig brukt, og det ble derfor sett på som hensiktsmessig å heller ha en visjon å rette seg etter. Etter mye om, men, pizza og kake ble det med overveldende flertall vedtatt at Abakus skal ha en visjon basert på nøkkelordene bærekraftig, proaktiv, attraktiv og åpen, som skal formuleres av Hovedstyret.

## Viktige statutter

Videre fulgte årets statuttendringer. Her ble det gjort noen datoendringer angående genfors og når det nye hovedstyret trer i kraft, i tillegg til at §11 – som omhandlet strategidokumentet – ble fjernet. Det ble også gjort en endring i §10.4 som nå sier at Abakus' eventuelle overskudd skal overføres til Fondet, men at Hovedstyret har mulighet til å holde igjen et betydelig beløp om de ser det som hensiktsmessig.

Etter dette ble det godkjent at Hovedstyret dette året får muligheten til å revidere budsjettet

mellom 1. mai og 1. september, men uten at de kan redusere det budsjetterte overskuddet med mer enn fem prosent.

Scenen ble så overlatt til Fondstyret, som presenterte sin årsberetning. Det oppstod uro i salen da en ung herre ikledd kjole entret lokalet, og det gikk rykter om at det var en revyblest i vente. Han hadde imidlertid bare vært på Samfundet, og Fondstyret fortsatte med en statuttendring for å prioritere søkere som oppholder seg i Trondheim. Ifølge tallene fra tellekorpsset ble prosentfordelingen etter votering 81 for, 12 blank og 8 mot. Til tross for at dette totalt blir 101 prosent, ble det ikke stilt spørsmål ved det.

## Viktige personer

Forsamlingen gikk så inn i sin mest spennende fase: personvalg og ridderannonsering. Det ble holdt appellerende appeller, spørsmål ble delvis besvart og nye gyldenheter ble roset. Er du fortsatt usikker på hvem du kanskje bør se opp for den neste tiden, finner du en oversikt like over teksten.

# Musikk for dine ører



Eksamensperioden nærmer seg sakte men sikkert, men det er heldigvis fortsatt en stund til selve eksamen. For å hjelpe deg med å forberede deg til timelange økter på lesesal før det, har **readme** samlet et knippe tips og anbefalinger til musikk du kan høre på.

All musikk med vokal kan kategorisk utelukkes fra start. Vokal fanger oppmerksomheten og fører lett til krøll i hodet. Et godt utgangspunkt er derfor klassisk musikk, film- og spillmusikk, samt moderne elektronisk/ambient musikk. Det er nok dessverre lite listepop som oppfyller denne betingelsen. Et viktig poeng er at musikken skal gjøre deg konsentrert om det du arbeider med, uten å være så spennende og/eller varierende at den fanger oppmerksomheten din. Dette utelukker også en god del storslåtte klassiske stykker i tillegg til mye «episk» musikk. Denne typen musikk kan likevel ha en motiverende effekt, dersom du trenger en liten selvtilitsboost mens du sitter der i eksamensperioden og føler at alt håp er ute. Kanskje blir du litt ekstra motivert av musikken til å fortsette, og til å sitte den ene timen eller to ekstra på lesesal.

## Klassisk musikk

Forskjellige studier har vist at blant annet å høre på Mozart, Bach og andre lignende komponister kan hjelpe deg med å slappe av og å senke skuldrene. For å oppnå riktig effekt er det viktig at du velger rolige stykker, gjerne solostykker med piano eller strykere og lignende. Philip Glass er et godt eksempel på en komponist med mange slike musikkstykker. «Mozarteffekten» er også en fellesnevner for flere forskjellige testforsøk og hypoteser som peker på at å høre på denne typen musikk kan ha en midlertidig positiv effekt for læring og logisk tenkning. Dette er imidlertid omstridt, og verdt å ta med en god klype salt.

## Film- og spillmusikk

Av filmmusikk er Hans Zimmer å anbefale, for eksempel hans lydspor fra «Interstellar» eller fra BBCs «Planeten vår» 1 og 2. På disse albumene finner du mengder med ambient musikk som du kan drømme deg bort til. For dere litt mer nerdete der ute ligger mye av musikken fra Game of Thrones ute på Spotify. Søk på komponisten for serien, Ramin Djawadi, og du finner mye musikk både fra denne og andre serier. For oss skikkelige nerder er også spillmusikk ypperlig å høre på, ettersom denne typen musikk ofte er spesifikt utformet og komponert på en slik måte at den skal øke konsentrasjonen din mens du spiller. Her har selvfølgelig Nintendo og komponister som Koji Kondo mye å by på. Personlig blir jeg veldig rolig og avslappet, i tillegg til konsentrert, av å høre på «Aquatic Ambience» fra «Donkey Kong Country»-spillserien. Dette er å anbefale som et lydspor som

ligger i bakgrunnen, i tillegg til at det fort gir en liten nostalgieksplisjon. Du finner lydspor fra denne og andre spillserier på YouTube. Apropos, «The Sims»-lydsporet er tross alt en klassiker uten like. Husker du barndommen da du brukte hele dagen på å bygge hus og lage dødsfeller til simmene dine? Ta en tur tilbake i tid med for eksempel «Mall Rat» fra dette lydsporet.

## En eksplosiv finale

Angående motivasjon tror jeg det er få musikkverk som kan ha en så bra effekt som 1812-ouverturen av Tchaikovsky. Finalen til denne eksploderer med seiersmusikk som mange amerikanere pleier å spille av mens de sender opp fyrverkeriet sitt. En perfekt match til innspurten dagen før eksamen, men for all del, den hjelper på ingen måte med konsentrasjonen!

Her er et knippe musikkstykker som, i tillegg til de som allerede er nevnt, er å anbefale på det varmeste:

### Konsentrasjon:

«Boléro» av Ravel  
«Piano Concerto No. 23» av Mozart  
«Gymnopedie No. 1» av Erik Satie

### Motivasjon:

«Jupiter» av Holst  
«Lighting of the beacons» fra Ringenes Herre, Howard Shore  
«Canon in D major» av Johann Pachelbel







# Bloom-filteret

Tekst: Bjørn Iversen

Temaet for utgavens algoritme er faktisk ikke en algoritme, men en datastruktur. Datastrukturen jeg har lyst til å presentere denne gangen er det såkalte *Bloom-filteret*, som er en datastruktur som lar deg effektivt – med tanke på både plass og kjøretid – sjekke om et element er medlem av en mengde.

Jeg beklager å måtte meddele at jeg har dratt deg bak lyset. Ingressen er faktisk en løgn. Med løgn mener jeg egentlig en modifikasjon av sannheten, for datastrukturen har en liten hake: Den er probabilistisk. Den er probabilistisk i den forstand at det er en sjans for at datastrukturen returnerer *true* for et element som ikke er med i mengden, men heldigvis vil den aldri returnere *false* for et element som faktisk er med i mengden.

## Bits, please!

Datastrukturen består av to byggesteiner: en bitvektor som er  $m$  bit lang, som til å begynne med er fylt med bit satt til 0, og en samling av

$k$  forskjellige hash-funksjoner med uniform sannsynlighetsfordeling. Hver av disse tar et mengdeelement og hasher det til et tall i mengden  $\{0, 1, 2, \dots, m-2, m-1\}$ , som svarer til entydig posisjon i bitvektoren. I praksis er  $k$  betydelig mindre enn  $m$ ; de nøyaktige verdiene for  $k$  og  $m$  bestemmes av hvor stor sannsynlighet for en falsk positiv vi er villige til å tolerere.

Datastrukturen støtter i hovedsak to operasjoner: innsetting av et element, samt det å sjekke om et element er inneholdt i mengden vi er interessert i. For å sette inn elementer mater vi simpelthen elementet til de  $k$  hash-funksjonene, som i sin tur hasher elementet til et tall i mengden  $\{0, 1, 2, \dots, m-2, m-1\}$ . Dersom en eller annen av de  $k$  hash-funksjonene sender elementet til verdien  $q$ , så settes bit nummer  $q$  i bitvektoren til 1. Filteret initieres ved å sette inn alle elementene fra mengden vår med innsettingsoperasjonen.

Dersom vi ønsker å sjekke om et element er inneholdt i mengden, mater vi igjen elementet til

hash-funksjonene. Om en av hash-funksjonene hasher elementet til en celle  $q$  som inneholder 0, er vi sikker på at elementet ikke er i mengden, for om elementet var inneholdt i mengden, måtte jo elementet ha blitt hashet til cellen som ble observert til å inneholde 0. Om elementet passerer filteret, altså at alle cellene som testes er 1, er det som regel en stor sannsynlighet for at elementet er i mengden. Dessverre er det ikke helt sikkert at elementet er i mengden, ettersom elementene vi initierte filteret med kan ha konstruert det bitmønsteret som filteret hashet for testelementet.

## Diagnostisering av resultatet

Jeg har introdusert Bloom-filterets virkemåte, men jeg har ikke snakket noe om sannsynligheten for å få en falsk positiv. Kort forklart er denne approksimert til  $(1 - e^{-(kn/m)})^k$ , hvor  $n$  er antall elementer i mengden vår. Man kan altså finjustere på  $k$  og  $m$  for en gitt  $n$  for å minimere sannsynligheten for å få en falsk positiv, heldigvis.

## Er du vår neste Software Engineer?

Vi i Genus utvikler et verktøy som gjør det mulig for andre å lage forretningsapplikasjoner uten at de må programmere. Denne typen verktøy spås en lysende fremtid av IT-analyseselskaper, og vi opplever en stadig økende interesse i markedet.

Ønsker du å eksperimentere med ny og spennende teknologi i et norsk programvareselskap i vekst?

For mer informasjon om stillingen, se [gen.us/jobb](http://gen.us/jobb)

Søk nå på [recruit.genus.no](http://recruit.genus.no)



# JOB B?

Er du snart ferdig med studiene og klar for en spennende og lærerik jobb som softwareutvikler? Kodeworks ansetter 1-2 programmerere i Trondheim.

Kodeworks er et IT-selskap som fokuserer på produktutvikling og konsulentvirksomhet innen hardware og software. Våre produkter og tjenester er til daglig i bruk hos våre kunder: Politiet, Statoil, Møller Gruppen, Avinor, Evry og Thomson Reuters.

Vi ser etter selvstendige, besluttsomme, kreative og nysgjerrige medarbeidere med lærevilje eller kompetanse innen: Java, Scala, JavaScript, augmented reality og maskinlæring.

Søknad og CV sendes Kodeworks AS  
[post@kodeworks.no](mailto:post@kodeworks.no)  
 mob 41 67 02 69

## KODEWORKS



## Utgavens konkurranse

## Krevende klassiske kretser



Tekst: Viktor Solberg

Det er en vakker dag og solen skinner over Gløshaugen. Du kommer spaserende inn døren til Abakus-kontoret og enser et rykende ferskt eksemplar av **readme** som ligger i forførende positur på bordet. Du plukker opp utgaven, og som vanlig blir du deg sporenstreks frem til utgavens konkurranse. Den lyder som følger:



XOR (eksklusiv eller) er en logisk operasjon som tar inn to input. Inputene resulterer i logisk 1 output dersom kun én av disse også er logisk 1. Om begge inputene er logisk 1 eller 0 resulterer dette i logisk 0 output. For å designe en slik krets trenger du tre forskjellige logiske porter: AND-port, OR-port og NOT-port (inverter). Oppgaven din er å finne ut hvor mange forskjellige XOR-kretser man kan designe hvis man har følgende porter til rådighet (man kan ikke gjenbruke en port i flere XOR-kretser):

- 11 AND-porter
- 7 OR-porter
- 10 NOT-porter (invertere)

Legg fra deg utgaven og sett i gang! Det er nå din tur til å vise hva du er god for: Finn ut hvilket antall XOR-kretser du kan designe ved hjelp av de logiske portene gitt ovenfor og send inn din løsning til [konkurranse@abakus.no](mailto:konkurranse@abakus.no) med tittelen «KKK».

Svarer du riktig er du i tillegg med i den årlige trekningen av en middag for to til en verdi av 2000 kr.

sponset av Genus

## Vinnere

1. Jenny Yu
2. Helene Moe
3. Pål Bergerskogen

## Premier

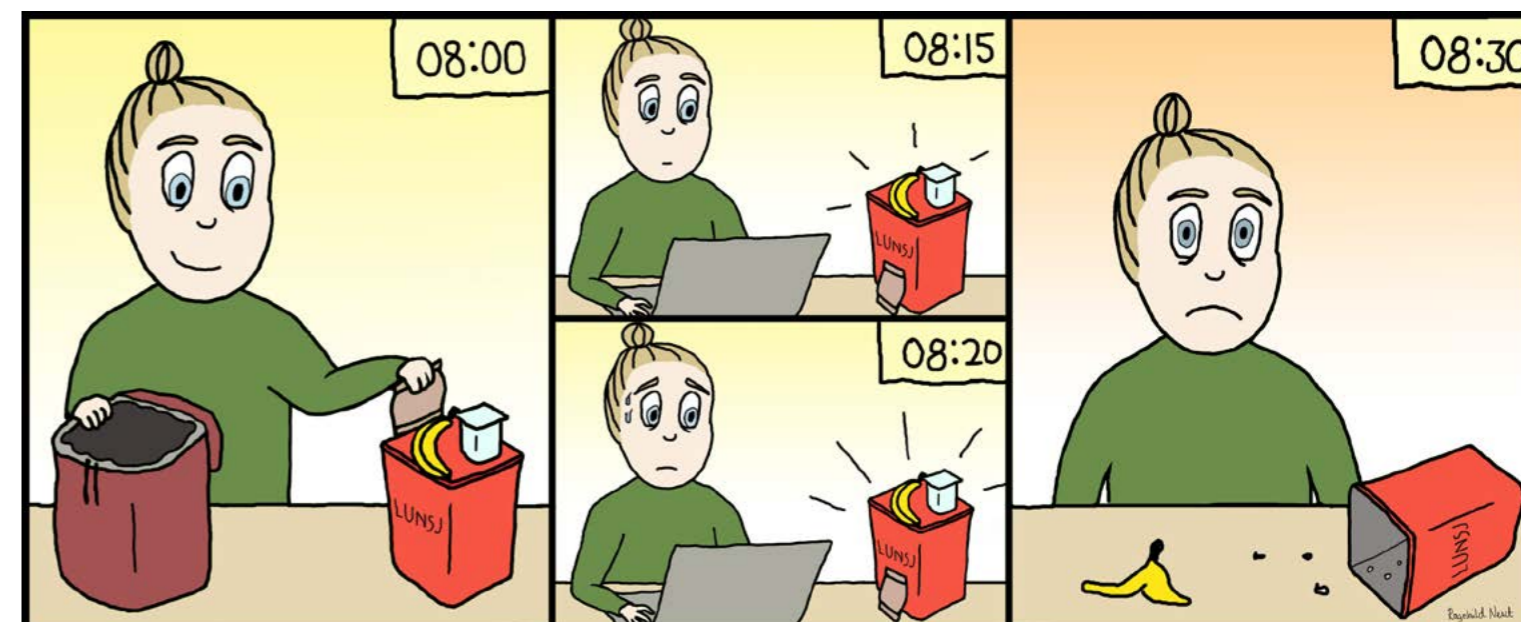
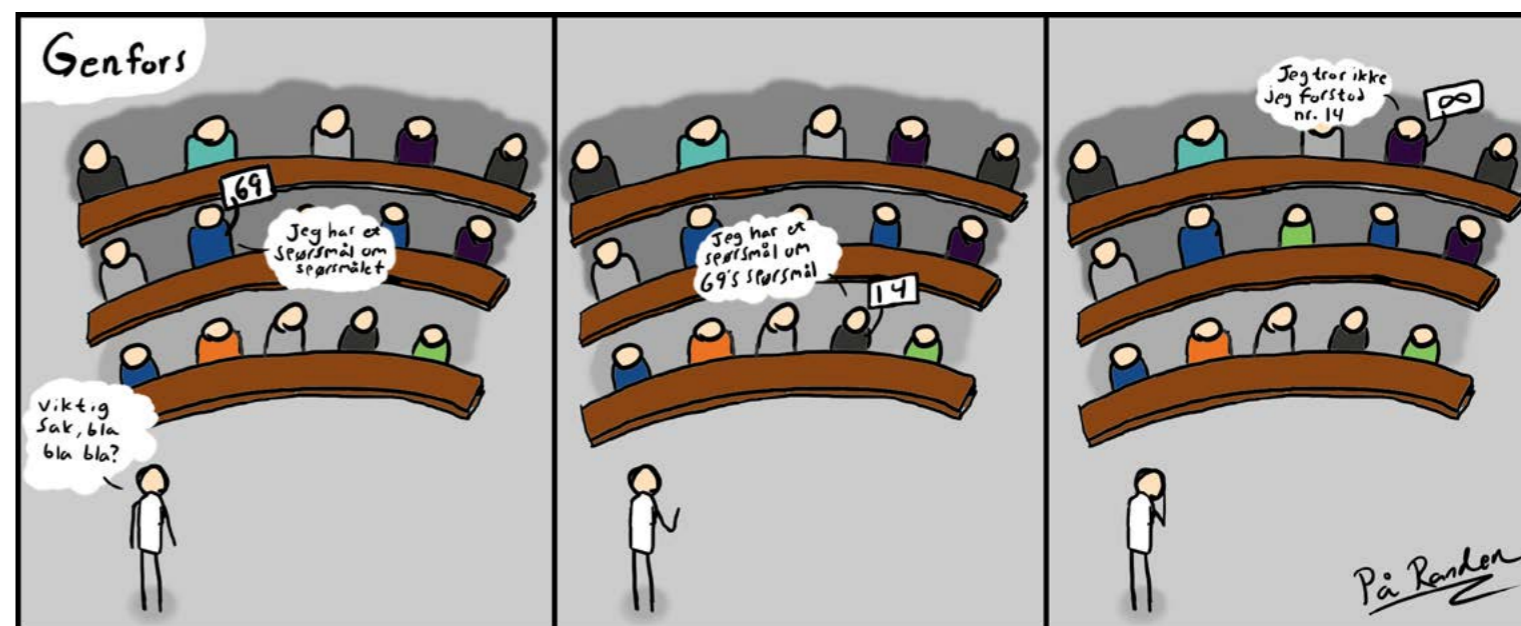
1. premie



2. premie



3. premie





# Smått & nett



– det du leser først!

## Nytt hovedstyre, nye sokker

Det er alltid på sin plass å gratulere det nye Hovedstyret. Med tanke på at avtroppende og påtroppende leder bor sammen, ble kanskje Edvard en smule inspirert til å følge fotsporene til Morten. Han ble faktisk så inspirert at han også ble med i Junior Consulting, som Morten har vært en del av i ett år nå. Du trodde kanskje det var nok? Det finnes nemlig en stakkars tredje samboer i dette forholdet som også er i det nye Hovedstyret. Vi kondolerer på forhånd, William.

## Lørdagsfeiring

Den nye PR-lederen dedikerte tre kontinuerlige, gode timer til å pjuske en førsteklassejente fra Fagkom under helgesamlingen. **readme** applauderer innsatsen, og synes det er rart han ikke ble sliten i hendene sine.

## Hybrida sitt jubileum

Dagen etter Abakus' generalforsamling var det duket for Hybrida sitt jubileum. Det avtroppende Hovedstyret stilte mannsterke, men det hele endte med at alle ble litt i overkant fulle i løpet av kvelden. Det er uvisst om det var for å drikke bort sorgene etter generalforsamlingen eller om det var av ren glede etter endelig å være ferdig.

## En god nummer to

En i PR gikk på do under helgesamlingen for komiteer for å gjøre nummer to. Akkurat idet personen skulle gjøre sitt fornødne fikk alle andre beskjed om at det var tomt for vann i hytta, noe som selvsagt førte til at denne personen ikke kunne trekke ned i do. Hvordan den stakkars ingeniørstudenten valgte å løse situasjonen er ukjent for **readme**. Vi håper selvfølgelig det løste seg, og at personen koste seg videre med festingen.

## «Love is in the air»

Under Fagkom sin utenlandstur til Polen ble to stykker «sammen», som dere tydelig kan se på bildet under her. Men, senere den kvelden var den mannlige vedkommende «utro», med ei gammel Fagkom-pang som hadde blitt med på turen. Det viser seg at han og pangen har hatt det koselig i Trondheim på et senere tidspunkt også. Gratulacje!

Synes du det er litt få saftige historier på baksiden? Eller har du et morsomt bilde av deg selv du glemte å sende til rykte på snap? Ikke fortvil! Gå inn på [s.ntnu.no/rykte](https://s.ntnu.no/rykte) og sende inn både historier og bilder helt anonymt!



**readme** gratulerer LaBamba med seier i chuggekonkurransen under HÆLGA



Send tips til [tips@abakus.no](mailto:tips@abakus.no)

Tidligere utgaver:  
[readme.abakus.no](https://readme.abakus.no)

Vil du ha snap på baksiden? Send snap til **RYKTE!**

