

r e a d m e



Fæffæ betaler

Will it |
blend? |
Ikke prøv |
dette på byen |
Hva er egentlig |
en «sigma male»? |

readme er gratis og blir skrevet av og for studenter ved Datateknologi og Kommunikasjonsteknologi og digital sikkerhet ved NTNU.

23. årgang utgave 5, 2021

REDAKTØR

Vegard Ervik

LAYOUTANSVARLIG

Øyvind Monsen

MEDVIRKENDE

Henriette Othilie Josefine Barthold
Viljan Gerbrand Emanuel van Raaij
Eli Fjellbirkeland Johannesen
Andreas Hammer Håversen
Axel Martinius Kjøsberg
Jørgen Martin Syvertsen
Magnus Eide Schjølberg
Vetle Roos Mangrud
Magnus Hanesand
Simen Holmestad
Solveig Heitmann
Martine Mansåker
Jesper Steinsrud
Elena Willmann
Emir Derouiche
Elisabeth Doan
Karoline Sæbø
Petter Buseth
Juni Bugge
Ane Larsen

FORSIDE

Simen Holmestad

KONTAKT

readme@abakus.no

readme, Abakus
Sem Sælands vei 7-9
7491 Trondheim

NETTUTGAVE

readme.abakus.no

netcompany

Leder

Oktober begynner å nærme seg slutten. Det betyr at vi abakuler har reddet verden på veldedighetsfest, brukt opp pengene våre på UKA og overlevd gjenåpningsfest på LaBamba. I tillegg skal vi snart ha den ordinære ekstraordinære generalforsamlingen.

Jeg vil utnytte denne lederen til å hylle alle i Abakus som har holdt foreningen i drift under pandemien. Takk til dere som har levert digitale bedpresser, fester og kurs. Takk til dere som har stilt opp med gode løsninger og god humor. Og

takk til dere som har klart å skvise inn fysiske arrangement da reglene ga lov til det. Dere har gjort denne pandemien utholdelig, og til og med litt gøy.

I denne utgaven av **readme** kan du glede deg til gode artikler og nydelig layout fra nye redaksjonsmedlemmer. Det blir gode tips til hva man skal gjøre på byen, forskning rundt hvilke typer mat som fungerer å ha i blenderen og minst to artikler som nevner klasses skillet mellom Gløshaugen og Dragvoll.

Redaktør

I denne utgaven

4 Hvordan unngå smellen på byen



10 readme putter mat i blenderen så du slipper



12 Hvilken gresk bokstav er du?



Her bader vi i penger

Tekst: Magnus Hanesand
Foto: Øyvind Monsen

Abakus har som kjent ikke problemer med penger. Med noen få unntak gjelder dette de fleste linjeforeninger på Gløshaugen. På resten av NTNU er situasjonen imidlertid en litt annen, noe som fra tid til annen kommer frem i medier som Under Dusken og Universitetsavisa – til mange studenter forargelse.

LINJEFORENINGENES PENGEBINGER

Mange har sikkert lest artikkelen «Livet leker for søkkrike linjeforeninger» i Under Dusken utgave 9, 2021 (inkludert vår egen redaktør, se side 21) eller artikler som «Linjeforeninger tar betalt for å dele informasjon til studentene» i Universitetsavisa tilbake i 2017. Problemstillingen er kjent: Studenter som er attraktive på arbeidsmarkedet er også attraktive som studenter. Derfor bruker bedrifter millioner av kroner på rekruttering – penger som i stor grad går til fest og moro for de samme studentene.

Dette er dog en litt for grov forenkling av bildet – linjeforeningenes inntekt henger ikke utelukkende sammen med studentenes attraktivitet på arbeidsmarkedet de skal ut i. Det er nemlig en enorm forskjell på studenter som skal ut i privat

og offentlig sektor. Lærere og leger kommer i all hovedsak til å jobbe i det offentlige, noe det store flertallet på Stortinget ønsker for fremtiden også. Det er en stor sak, som vi ikke har plass til å diskutere her, om hvorvidt private skoler og helseklinikker skal få lov til å blant annet holde bedriftspresentasjoner for disse studentenes linjeforeninger. Uansett føles det nok rimelig urettferdig for studentene på disse studiene at deres fremtidige arbeidssektor skal avgjøre inngangsprisen på immatrikuleringsballene deres.

HVA KAN VI GJØRE?

I den tidligere nevnte artikkelen i Universitetsavisa foreslår Kenneth Stoltz i Næringsforeningen i Trondheimsregionen at rike linjeforeninger bør avgiftsbelegges av NTNU for å finansiere de mindre privilegerte. Å styre dette ovenfra, fra universitetsledelsens hold, er nok mektig upopulært og trolig helt urealistisk. Når det er sagt, er det faktisk én tanke man kan ta videre fra forslaget. De store, rike linjeforeningene har faktisk noe å bidra med. Hvis det er snakk om økonomisk hjelp, må forslaget i så fall komme fra studentene selv og utøves gjennom studentledede organer som linjelederforumene.

Økonomisk hjelp er nok uansett kontroversielt, men det som bør være helt ukontroversielt er at vi i større grad bør hjelpe hverandre med å drive linjeforeningene våre på en god måte.

Leonardo er den relativt lille linjeforeningen til studentene ved Industriell Design. Med cirka 200 medlemmer er den mye mindre enn Abakus, i tillegg til at den er nesten 20 år yngre. På kort tid har linjeforeningen økt antall bedriftspresentasjoner betraktelig – utelukkende fordi de fant ut at de kunne utnytte potensialet sitt bedre. Eksempelet illustrerer hvordan penger ikke er alt når det kommer til gode tilbud fra linjeforeningen.

Å drive en linjeforening krever nemlig ikke kun penger, men også ildsjeler, kunnskap, erfaring og hardt arbeid. Store, historierike linjeforeninger som Abakus har dette i fleng, og kunne fint bidratt mer til å få igang tilbudene i mindre linjeforeninger som ikke helt vet hvor de skal starte. Personlig mener jeg det er rom for å finne ut hvordan vi kan bidra økonomisk også, men det minste vi kan gjøre er å gi litt drahjelp for å gi alle studenter i Trondheim et godt linjeforeningstilbud.

Do's & don'ts

ute på byen

Da var pandemien i Norge endelig over. Korona er avlyst, og utelivet er tilbake som normalt. Det er lenge siden folk har fått dratt ut ordentlig på byen, og det kan lett skje at man *går på en smell*. Her kommer det derfor en guide som kan gjøre det litt enklere å dra ut igjen.

DO: DRA UT!

Den eneste måten du kan nyte at utelivet er tilbake på, er ved å dra ut. Det spiller ingen rolle hvem du drar på byen med; det kan være venner, kolleger, bekjente eller bare deg selv. Du får tross alt ikke opplevd utelivet uten å dra ut. Dette gjelder for alle, enten du er en fersk student eller ferdig utdannet. Trondheim har et bredt spekter av utesteder, og disse blir ikke utforsket av seg selv. I tillegg så er det når du først kommer deg ut av døren, at du finner ut hva som funker eller ikke funker for deg.

DON'T: OVERVURDERE EGEN TOLERANSE

Nå som barer og klubber er åpne igjen, er det lett å bli overgira og drikke altfor mye. Noen ganger går det helt fint, men som oftest ikke. Man drikker mye på vors fordi man vil ha

det så gøy som mulig når man er ute. Når man først kommer inn på utestedet, vil man endelig kunne bestille drinker igjen. Det blir raskt veldig mye drikke, og da går det enda raskere dårlig. Barer, som ikke er LaBamba, merker når du blir overstadig beruset, og da blir man rett og slett kastet ut. Enda verre blir det hvis man greier å spy i baren eller i taxi, og i tillegg må betale en saftig bot. Ikke overvurder din egen toleranse.

DO: DANS!

Etter nesten seks hundre dager uten et normalt uteliv er det viktig å ta fram dansefoten. Det har ikke noe å si om du faktisk kan danse, eller om du har to venstrebein. Dansing er gøy, og enda morsommere når alle er med. Man må heller ikke glemme at det er god trening. På dansegulvet er det i tillegg lett å få kontakt med nye mennesker, og man kan få sosialisert seg med folk man kanskje aldri hadde møtt et annet sted. Hvis du synes det er litt vanskelig å vite hvilke dansetrinn du skal vise frem, finner du en liten liste med nybegynnervennlige trinn her:

- finger guns
- fistbumping
- vannsprederen
- hoftesvinging

DON'T: KJØPE DYR DRIKKE

Etter et fantastisk vors vil man alltid prøve å forlenge moroa på klubben. En vanlig strategi for dette er å kjøpe noe godt i baren. Innimellom blir det derimot litt for mye i baren, og det er da det skjærer seg. Litt drikke blir til masse drikke, og plutselig har man spandert shots på hele bordet. Prisene ute er, overraskende nok, mye høyere enn i matbutikken. Du er nå økonomisk ruinert. Et annet scenario er å ikke rekke vors, og at man da må drikke seg full på drikke fra baren. Igjen, økonomisk ruinert. Det er derfor viktig å ikke være avhengig av drikken i baren for å overleve en natt ute. Dersom du faller i fella, kan du alltid sette beløpssperre på kortet, eller utnytte deg av håndspriten som nå er strategisk plassert ut på alle toaletter.

DO: HOLDE «LITT» AVSTAND

Selv om korona ikke lenger er en stor trussel, må man ikke overvurdere sitt eget immunforsvar. Man har i lengre perioder isolert seg og brukt voldsomme doser håndsprit, noe som kan medføre at enda flere enn normalt vil bli syke. Altså må man ikke glemme at det er andre sykdommer enn korona som er ute og går. Hvis man først da blir syk, medfører det at man ikke kan dra ut. En måte å forhindre dette på er ved

å holde seg hjemme når man er syk, samt holde «litt» avstand.

DON'T: HA MED FOR MYE DRIKKE PÅ VORS

En av de største forskjellene med hjemmefester og å dra ut på byen er å beregne mengden alkohol man skal ha med. På hjemmefester kan man ha med så mye man vil, og det man ikke drikker opp, kan man pent ta med seg hjem igjen. Når man skal til utestedet derimot, kan man ikke ha med drikke dit. Så all drikken du tar med på vors før byen, må enten drikkes opp eller settes igjen. Drikken man setter igjen, ser man som oftest aldri igjen. Har du da for mye drikke med på vors, må du drikke opp for å ikke tape penger. Og vi vet alle hvor det ender. Det er derfor viktig å vurdere hvor mye drikke man tror man kan drikke, men også hvor mye drikke man bør drikke på vors.

Om man velger å følge disse rådene eller ikke er åpenbart helt opp til en selv. Det viktigste er at man nyter friheten vi har fått tilbake, og at man feirer en overstått mørketid.

*Tekst: Elena Willmann
Layout: Martine Mansøker*

Studentergalla: Hva er greia?

Tekst: Eli Fjellbirkeland Johannesen
Layout: Elisabeth Doan

I Abakus blir alle førsteklassinger introdusert til konseptet studentergalla gjennom immballet. På forhånd får man ikke veldig mye info om hva som skal skje, og selv i ettertid er det ikke mange som helt har skjont hva det er de har vært med på.

DALJER

Dersom man har vært på en studentergalla av et eller annet slag, så har man lagt merke til at mange går med det som ser ut som medaljer. Det er disse som kalles for daljer. Daljene blir utdelt til dem som har vært med å bidra i linjeforeningen. Etterhvert som man har vært med på litt forskjellige ting, opparbeider man seg kanskje en liten samling av daljer, som man piffer opp antrekket med neste gang man skal på ball. Daljene skal festes på venstre bryst, eller til venstre for midjen til jentene som går i kjole. De daljene som er viktigst for deg skal festes nærmest hjertet, det vil si nærmest midten av dressen eller kjolen, og på øverste dalje-rad. Dersom man også har fått daljer fra andre steder som Samfundet eller UKA, så bør man unngå å gå med disse på linjeforeningsarrangementer og motsatt. I tillegg til daljer er det vanlig å ha noen pins. Pinsene skal også festes på venstre bryst – dette gjelder da både for guttene og jentene – og de festes gjerne over daljene. I motsetning til daljene er det ikke så farlig om man blander pins fra forskjellige foreninger.



ANTREKK

Vi er alle studenter, så det stilles ikke så veldig høye krav til antrekket. Man skal kunne gå i det fineste man har liggende i klesskapet. Det er allikevel en viss standard man ønsker å overholde: Jentene bør gå i kjole, helst fotsid, og guttene bør gå i dress, gjerne livkjole. Jentene bør også unngå å gå i svart eller hvit kjole, da dette er farger som er forbeholdt begravelser og bryllup. Dersom man virkelig føler for å slå på stortrommen, er bunad også ansett som gallaantrekk. Enkelte linjeforeninger har også spesielle antrekk som de bruker – for eksempel går Hybrida i kilt. Det er også vanlig at noen verv eller stillinger bruker bånd som går fra høyre skulder til hoften, for eksempel bruker ledelsen i Abakus et rødt bånd med en svart stripe i midten.



HVA SKJER PÅ GALLA?

En studentergalla ligner veldig på en hvilken som helst annen vanlig galla rent innholdsmessig. Det er diverse taler og underholdning, samt servering av mat mellom alle innslagene. Maten blir servert som buffet, eller som én, to eller tre retters middag. Man bør også forberede seg på noe nakenhet, da det er vanlig at publikum roper «av med byxorna» og «visa pattarna» til de som er på scenen.



Selv uten korona blir man på en galla sittende ved bordet store deler av kvelden. Ettersom man skal spise, høre på taler og bli underholdt, så blir det ikke så mange muligheter til å bevege seg bort fra bordet. Derfor kan det være greit å tenke litt gjennom hvem man setter seg sammen med. Man er jo først og fremst på galla for å ha det hyggelig, så det er kjipt om kvelden blir ødelagt av klein stemning. Når det er sagt, er galla også en ypperlig mulighet til å snakke og virkelig bli litt bedre kjent med andre.

SANGER OG ROP

Underveis i gallaen synges det mange sanger, og mye vil bli ropt frem og tilbake mellom bordene. Mange av tilropene og de litt kortere sangene vil bli gjentatt mange ganger, så disse vil du lære deg i løpet av kvelden. Det er også stor sannsynlighet for at det vil bli sunget sanger du aldri har hørt før. I en slik situasjon trenger man ikke få panikk. Det er mer enn nok av andre folk som kan sangen, så så lenge du er god på å late som du kan sangen går det fint. På Online sin nettside kan man også finne sangtekstene til alle de vanligste sangene, så her kan man lese seg opp på de viktigste sangene som Nu klinger (som kan regnes som Trondheimsstudentenes nasjonalsang), Theodor, og Himmelseng. Linken finner du her: <https://online.ntnu.no/wiki/online/info/sosialt-og-okonomisk/studentsanger/>





Glasløken

En løk om dagen er godt for magen



Utgavens master

AI-genererte spillkarakterer

Tekst: Harald Vinje (M.Tech. 2020), Eirik Skjærseth (M.Tech. 2020)

NY OPPGAVEFORM VIL SIKRE RESULTATER

Tekst: Mangleru' Vetteller

GLØSHAUGEN – Etter et rekorddårlig resultat på en rekke eksamener har NTNU bestemt seg for å prøve ut en ny oppgaveform i et forsøk på å redde ryktet sitt. Den nye oppgaveformen vil forhåpentligvis sikre bedre resultater blant studentene, som vil føre til bedre psykisk helse og mindre kok. Oppgaveformen har de valgt å kalle «Single choice» og er en variant av den

klassiske «Multiple choice»-oppgaveformen som lenge har vært populær blant studentene. Samtaler med referansegruppene i de ulike emnene viser til den foreslåtte oppgaveformen kommer til å falle godt i smak hos studentene. På grunn av den overveldende positive mottakelsen vil alle eksamener på NTNU fremover bestå av utelukkende «Single choice»-oppgaver.

ENKEL HACK MED STORE KONSEKVENSER

Tekst: Vetle Sikegrud

OSLO – I den nyeste utgaven av «Norges lover» ble det oppdaget en endring som hadde blitt gjort uten å ha blitt sendt til høring på Stortinget. Bekymret for konsekvensene av denne endringen, bestemte Stortinget seg for å gjennomgå en grundig gransking for å avdekke hvordan den hadde kommet usett. I løpet av granskningen ble det oppdaget en mistenksom innlogging fra NTNU. Stortinget hadde blitt hacket, typisk komtek! Den nye endringen gjaldt en ny lov, «Jugekorsloven». Den beskriver at det i alle tilfeller er lov å lyve, så lenge man holder et jugekors. Det gjelder, men er ikke begrenset til: feilaktig forklaring til politiet, brudd på «pinkyswear», identitetstyveri og å krysse av på «Jeg bekrefter at denne oppgaven er mitt

eget arbeid, og er inneforstått med NTNU sitt reglement for håndtering av plagiat» på digdat-øvingene. I tillegg vil ikke en underskrift være juridisk bindende om skribenten hadde jugekors i skrivende stund. Det er ennå uklart hvordan retten skal behandle *dobbelt* jugekors.



BANE NOR MED INNOVATIVT TOG

Tekst: Stein. I. Hue Gjespersen

TRONDHEIM – Bane NOR har, etter gjentatte klager fra samtlige trondhjemmere, bestemt seg for å prøve ut en nytt og innovativt tog. Det nye «UKA-toget» skal fylle behovet for et nytt og «smart» tog. Konserndirektør Torild Lid Uribarri sier togtypen hovedsakelig er rettet mot studenter, og spesifikt de som studerer på NTNU. «Kulturen vår bærer preg av at vi stadig søker etter nye og bedre løsninger til det beste for våre kunder og samfunnet som helhet», sier hun ved spørsmål om hvorfor de har valgt å prøve dette akkurat i år. Hun legger til at «Ved å samle landets flinkeste studenter på ett tog, er det ingen som kan tvile på at vi har Nordens smarteste tog».



De fleste IT-studenter har nok fått med seg at kunstig intelligens (AI) er i vinden, både i industrien og som forskningsfelt. Kombinasjonen av spill og AI er heller ikke et fremmed konsept for de fleste. I spillverden utforskes AI-metoder som oftest for å spille et eller flere spill bedre enn mennesker, noe vi så med for eksempel AlphaGo Zero og AlphaZero. Men visste du at AI også kan brukes til mer kreative oppgaver, som å generere spill for mennesker? Det var dette vi utforsket i masteroppgaven vår!

Mer spesifikt var målet å lage et system som kunne generere spillkarakterer i «fighting spill»-sjangeren. For å forklare dette hjelper det nok å trekke en parallell til et spill som står mange abakuler nær, Super Smash Bros. (Smash). Det siste spillet i serien «Smash Ultimate» består av over 70 karakterer, alle med et unikt sett med angrep og egenskaper. Det er utvilsomt en stor oppgave å designe alle disse karakterene, da de må være balanserte, morsomme og kanskje ikke for «gimmicky». Vi ville lage et system for å automatisere denne designprosessen ved bruk av AI-metoder, som et «proof of concept».

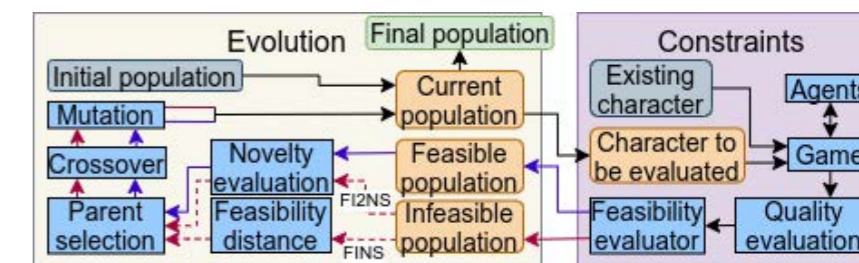
Smash er et relativt komplekst spill, som vi ikke har kildekoden til, men heldigvis for oss hadde vi i 2017 laget «Sol», et litt enklere fighting-spill som vi kunne bruke i stedet. Sol består av fire karakterer, og alle karakterene har tre angrep hver, i tillegg til egenskaper som størrelse og vekt. Som i Smash, så er målet i Sol å bygge opp skade hos motstanderne for å deretter dytte dem ut av banen. Systemet vårt skulle kunne generere nye

karakterer til Sol. De genererte karakterene skulle være minst like morsomme som de eksisterende karakterene, uten noen som helst input fra mennesker under prosessen.

Da vi så gjennom eksisterende litteratur om å bruke AI for generering av spillkarakterer, fant vi fort ut at evolusjonære algoritmer er den mest brukte metoden for dette. Evolusjonære algoritmer fungerer veldig likt som evolusjonsprosessen vi kjenner fra biologien, derav navnet. Vi har et sett med individer som sammen utgjør en populasjon. Disse individene vurderes av en funksjon for å bestemme hvert individs fitness. De individene med høyest fitness velges ut til mutasjon og reproduksjon i neste generasjon, noe som gjør at vi får en ny og forhåpentligvis bedre populasjon. Denne prosessen gjentas helt til man selv går lei, PC-en går lei eller andre kriterier. I vårt tilfelle representerte hvert individ en karakter-konfigurasjon (hver karakter hadde en egen konfigurasjonsfil som beskrev alle egenskapene og angrepene deres).

Den største utfordringen med systemet vårt var spørsmålet om hvordan datamaskinen kan måle en karakters fitness. Vi ønsket jo å generere karakterer som er morsomme å spille, og da måtte fitness-funksjonen vår kunne måle hvor morsom hver enkelt karakter er. For å løse dette måtte vi dykke i litteratur etter egenskaper som gjør spill morsomme. Det som vi fant ut av og resonerte oss frem til, var blant annet at mennesker liker karakterer som er balanserte, som kan bevege seg mye rundt, og hvor alle angrepene deres er nyttige og blir brukt. Disse aspektene kunne vi måle ved å simulere en kamp mellom en av våre eksisterende karakterer og en generert karakter. Kampene ble spilt av enkle regelbaserte AI-agenter, som ble monitorert av et program for å avgjøre fitnessen til karakterene.

For å til slutt vurdere hvor godt systemet vårt fungerte, arrangerte vi et lite LAN hvor testpersoner fikk prøve å spille alle karakterene uten å bli fortalt hvilke karakterer som var generert og hvilke som var skapt av oss. Resultatet viste faktisk at de maskingenererte karakterene i snitt ble evaluert som litt mer interessante å spille enn de menneskeskapte!



Smoothie til alle dagens måltider?

Tekst: Henriette Barthold
Layout: Viljan Gerbrand Emanuel van Raaij

Er du en som ofte får dårlig tid om morgenen og løper ut døra på tom mage? Merker du deretter at magen skriker av sult under forelesningen? Da kan svaret være å ta med seg frokosten i form av en smoothie. Men hva om du også alltid er på farten og ikke har mer enn 15 minutter hjemme for å spise lunsj og middag? Ved å

servere alle dagens måltider i form av en smoothie kan vi garantere deg at du slipper stress, økonomisk press og en sulten mage! **readme** har puttet alle dagens viktigste måltider i blenderen for å gi deg tips til hva du gjerne kan blende, og hva du aller helst bør unngå.

Felles for alle måltidene som har blitt blendet til smoothie er at de opprinnelig er smakfulle, næringsrike og mettende retter. På menyen hadde vi en frokostsmoothie bestående av havregryn og melk. Til lunsj var det *club sandwich* og til middag: kjøttkaker med brun saus, poteter og gulrøtter. Ikke minst slo vi på stortromma og spanderte på oss *donuts* til dessert!

HAVREGRYN & MELK

VURDERING: 



UTSEENDE

Det er tydelig hva denne smoothien inneholder, nemlig havregryn og melk. Hvis du er en som foretrekker å se alle måltidets komponenter, er dette smoothien for deg. Her er det ingen hemmeligheter.

KONSISTENS

Minner om litt tykk havremelk med små biter av havregryn.

SMAK

Havregrynsmoothie smaker ikke annet enn havregryn med melk.

KOMMENTAR

Dette var desidert måltidet som liknet mest på dets opprinnelige form etter en tur i blenderen. Om dette skyldes mengden melk i forhold til havregryn som ble helt oppi er vanskelig å si. Det meste av havregrynet la seg nemlig i bunnen av blenderen. Tips: Tilsett gjerne syltetøy, frukt eller bær for en litt mer spennende frokostsmoothie.

SANDWICH

VURDERING: 



UTSEENDE

Dette ser ut som banansmoothie eller havregrøt. Fargen er uansett trist og gjør at man ikke blir spesielt fristet til å drikke den.

KONSISTENS

Veldig spesiell konsistens som lett kan få en til å miste matlysten. Her måtte det i tillegg tilsettes et glass vann for at smoothien skulle bli drikkbar. Frøene fra sandwichbrødet forsvant ikke etter en tur i blenderen.

SMAK

Grusom.

KOMMENTAR

Å blende en club sandwich er ikke noe vi anbefaler noen å gjøre. Om det var smaken eller utseendet som ødela for dette måltidet er vanskelig å si, men resultatet var uansett svært lite delikate.

FJORDLAND

VURDERING: 



UTSEENDE

Etter en tur i blenderen ser Fjordlands tradisjonelle middag ut som en tykk og ihjelrørt lapskaus. Enkelte ville nok sagt at det minner om oppkast.

KONSISTENS

Smoothien var svært tykk og vanskelig å drikke. Middagen ble ikke ordentlig blendet, så det var noen litt større biter av gulrot og potet. Dette gjorde måltidet mer spennende for ganen.

SMAK

Hvis du liker lapskaus, er dette virkelig å anbefale. Smaken er god!

KOMMENTAR

Det kunne vært smart å tilsette et glass vann i smoothien for å tynne den ut. Da vil det bli desto lettere å få ned drikken på kortest mulig tid. Fjordland kunne for all del tipse kundene sine om å putte produktet i en blender dersom man heller skulle ønske seg lapskaus til middag.

DONUT

VURDERING: 



UTSEENDE

Denne blandingen ser ut som jordbærmilkshake og fremstår som den mest fristende av måltidene som er blitt blendet.

KONSISTENS

Rennende smoothie med biter av glasur, donut og strøssel. Her kan man med fordel mikse donuten lenge for å få en mer jevn drikke. Det var nødvendig å tilsette et glass melk for at smoothien skulle bli drikkbar.

SMAK

Søt og god smak av donut.

KOMMENTAR

Selv ble jeg overrasket over hvor lite smoothie man får ut av en donut. Om du noen gang skulle finne på å servere donutsmoothie til gjestene dine, må du beregne minst to donuts per person. I tillegg kan det nevnes at man fikk et lite belegg i ganen av glasuren som ikke hadde løst seg ordentlig opp med melken.

KONKLUSJON

Etter å ha testet alle dagens måltider i smoothieversjon vil vi konkludere med at noen ting ikke egner seg å bli blendet. Brødskiver blir rett og slett for ekkelt å spise i flytende form. Heldigvis er det relativt lett å ta med seg matpakke, så at smoothie av brødskiver smaker ekkelt er ikke noe problem. På den andre siden fungerte det derimot overraskende godt

å mikse havregryn, kjøttkake middag og donuts! Ikke minst kan en smoothie være en god måte å få i seg grønnsaker og andre matvarer en ikke er så glad i. Vi kan garantere deg at etter en tur i blenderen vil det være umulig å gjenkjenne hva måltidet faktisk består av. Om du derimot er en person som er avhengig av at maten du spiser både skal være en fryd for øyet

og ganen, vil vi nok ikke råde deg til å erstatte måltidene med smoothier. Da får du heller leve med å komme for sent, stå opp tidlig eller være studenten med den rumlende magen.

Hva er egentlig en sigma male?

I de siste årene har den såkalte *mannosfæren* blomstret frem i vestlig kultur. Mannosfæren er en internettbasert subkultur som kommer som en reaksjon mot feminisme. Et viktig virkemiddel som blir brukt i mannosfæren er kategorisering av menn i

diverse arketyper. I denne artikkelen skal jeg gi deg en liten innføring i noen av disse arketyper. Jeg skal også vurdere dem på en skala fra null til fem 🍂-emojier for å gi deg en sans for hvor respektert arketyper er i flokken.



ALPHA MALE:

Ideen om *alpha males* stammer fra sjimpanseflokker, hvor det er blitt observert at den sterkeste hannen leder flokken. Han dominerer det sosiale hierarkiet med en unektelig *swagger*. Som leder er alfasjimpansen sett opp til og misunnet av de andre hannene i flokken. De har også flest barn av alle hannene. For mennesker derimot, så er ikke slik sosial rangering like tydelig. Menn som ser på seg selv som alfa er stort sett de karene som vier store deler av livet sitt til treningssenteret og festing.



BETA MALE:

Beta males lever i skyggen av alpha males. Ettersom de ikke når helt opp i det sosiale hierarkiet, blir de tvunget til å underlegge seg. En viktig ting som må påpekes, er at beta males anerkjenner at det er et sosialt hierarki i tillegg til deres egne lave posisjon i det sosiale hierarkiet. Hvis du heller velger å fri deg fra dine lenker og flykte fra hierarkiet, kan du begynne reisen din mot å bli en *sigma male*.



SIGMA MALE:

Sigma males neker å underlegge seg sosiale hierarkier og normer. Sigmaer har et «sigma quintillionaire grindset» som vil si at de har fullt fokus på å akkumulere velstand uten hensyn til noen andre. Hvis du har spilt «Adventure Capitalist» og puttet sekken på setet ved siden av deg på bussen mens andre står, så har du det som trengs for å bli en ekte sigma. Sigma males lever ensomme, triste liv, men overbeviser seg selv om at det er bra å være en «ensom ulv» ved å lese gammelgresk litteratur om stoisisme.



KAPPA MALE:

Kappa males tilbringer mye av sin tid og egenkapital på strømmepattformen Twitch. Kappa males har nemlig latt livet sitt skli så langt ut at de føler seg avhengig av å donere penger til *streamere* for å opprettholde deres parasosiale forhold. Kappa males har også blitt såpass indoktrinert av Twitch at de ikke greier å konstruere en eneste setning uten å føye til en «emote» som for eksempel «KEKW», «monkaS» eller «PepeHands». Til gjengjeld er kappa males på toppen av hierarkiet i deres eget domene, i motsetning til Beta males. Kappa males har også *memes* av såpass høy kvalitet at de danker ut Beta males i power ranking.



PHI MALE:

Phi males er nok de tristeste av alle malesene og har desidert minst testosteron. Årsaken til dette er at de ikke engang er menn. Phi males vil aldri kunne kjenne følelsen av å vifte helikopter med tissen, eller den varme følelsen av real guttastemning. Heldigvis har dagens kirurgi kommet såpass langt at phi males kan bytte kjønn og bli med på moroa.





TESTER POSITIVT PÅ GOD STEMNING



Foto: Øyvind Monsen, Viljan van Raaij, Vegard Ervik

#106

TING DU BØR VITE SOM SIVING

BINÆRPREFIKSER

Tekst: Vette Roos Mangrud

Har du noen gang lastet ned en fil og sett at det står «MiB» i stedet for «MB» eller «GiB» i stedet for «GB»? Det er lett å ignorere det og tenke at det bare er en annen skrivemåte for våre kjære megabyte og gigabyte. Det er imidlertid en forskjell, og som de dataekspertene vi er, er det viktig å få kontroll på enhetene vi bruker så mye. Byte-enheten er en kaotisk del av et system som ellers er preget av orden og strenge regler. Det er på tide vi rydder opp.

BINÆRTALL MOT SI-SYSTEMET

En ting vi absolutt må kjenne til som ingeniører er SI-systemet, eller «Système International d'Unités». Fra barneskolen blir vi terpet på de ulike grunnenhetene, og hvordan vi kan sette på prefikser som for eksempel «milli», «kilo» eller «giga» for å multiplisere enheten med henholdsvis 10^{-3} , 10^3 eller 10^9 . Dette systemet er veldig nyttig, og vi bruker det uansett om vi jobber med å analysere kretser eller gravitasjonskraften mellom sola og mars. Systemet er laget for tierpotenser, og det er nettopp dette som gjør at byter, som jo ofte anvender toerpotenser, får en klein plass. For hvor mange megabyte er det i en gigabyte RAM? Prefiksene sier at det skal være 1000, men i realiteten er det som regel 1024.

IKKE ALLTID FEIL

For å legge til et ekstra lag med forvirring på problemet må vi nevne at det ikke alltid er feil å bruke SI-prefiksene på data. For eksempel om lagringsplassen til en harddisk er beskrevet som «500 GB», er det sannsynligvis faktisk $500 \cdot 10^9$ byter, og ikke $500 \cdot 2^{30}$. I tillegg vil en internettforbindelse med hastighet på 1 Gbit/s kunne overføre akkurat 10^9 bit per sekund. Denne forskjellen fører til at 1 GB RAM vil kunne lagre mer enn en 1 GB harddisk. Forvirringen rundt den ikke-konsekvente bruken har ført til mangt et søksmål.

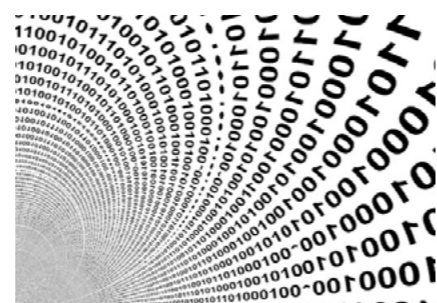
TIDLIGE LØSNINGER

Tidlige datavitere anerkjente problemet med å bruke SI-enheter som ikke alltid stemte, og det dukket opp flere mulige løsninger for å oppklare forvirringen. En av løsningene, som kom i 1968, var å bruke bK som en forkortelse for 1024, bK2 for 1024², og så videre. En megabyte ville da bli skrevet som 1 bK2B og en gigabyte ville vært 1 bK3B. En annen mulig løsning var å bruke bokstaven B på samme måte vi bruker E i vitenskapelig notasjon. En kilobyte ville bli skrevet som 1B10B, som er lik $1 \cdot 2^{10}$ B. Overraskende nok ble ingen av disse forslagene godt tatt imot, og trenden ble å bruke K for å indikere 1024, i stedet for k, som er 1000. Dette

funker imidlertid ikke for større prefikser, siden alle SI-prefiksene større enn «kilo» allerede er skrevet med store bokstaver.

LØSNINGEN SOM SLO IGJENNOM

Det tok lang tid før en endelig løsning kom på plass, men etter et samarbeid med Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) og International Organization for Standardization (ISO), lanserte International Electrotechnical Commission (IEC) forslaget for prefiksene som nå kalles «IEC-prefikser». Disse består av de første to bokstavene av SI-ekvivalenten og «bi» for «binary». Erstatningen for «kilo» blir da «kibi». Symbolene er satt sammen av det kapitaliserte SI-symbolet og «i». I stedet for en kilobyte, sier vi derfor en «kibibyte» og skriver det «KiB».



#94

TING DU IKKE TRENGER Å VITE SOM SIVING

LANDSBYEN Y

Tekst: Andreas Hammer Håversen

Du har kanskje hørt om Llanfairpwllgwyngyllgogerychwyrndrobwllllantysiliogogoch. Kanskje du til og med har besøkt Taumatawhakatangihangakoauauotamateaturipukakapikimaungahoronukupokaiwhenuakitanatahu eller Lake Chargoggagoggmanchauggagoggchaubunagungamaugg. Er du riktig så god, klarer du kanskje å uttale disse stedene, men har du hørt om landsbyen Y?

Vi mennesker er glade i å se verden. Enda mer enn det, vi er glade i å se steder med rare navn som Fucking¹ i Østerrike, Hell i Norge eller de tidligere nevnte stedene med lange stedsnavn. Ja, sannelig er det mange spennende steder å besøke her i verden, men har vi ikke glemt noe? Hva med alle stedene som ikke har lange, rare stedsnavn? Hva med de som tvert imot har så korte stedsnavn som mulig? Velkommen til de korte stedsnavns verden.

ET LITE STED I FRANKRIKE

Vi starter med den idylliske landsbyen Y i Somme i Frankrike. Denne pittoreske landsbyen kan skilte med en liten kirke, et

veikryss og hele 92 *Ypsilonien(ne)s*² fordelt på 2,73 kvadratkilometer. Mer er det egentlig ikke å si om denne lille landsbyen, bortsett fra at den i en periode var kjent som «Dødens landsby».

Tidlig på 2000-tallet, under den digitale slektsforskningens tidlige dager, er det en del amatør-slektsforskere som biter seg merke i noe rart. Det viser seg at svært mange av deres forfedre hadde dødssted i denne lille Franske landsbyen, til tross for at de hadde opphav helt andre steder på kloden.

ET DØDELIG FENOMEN

Dette «Y-fenomenet» høres jo ganske fantastisk rart ut, men det hele har en ganske naturlig forklaring. Først og fremst er det viktig å få med seg at slektsforskningsdatabaser ofte er litt som Wikipedia: Alle kan opprette og oppdatere oppføringer. Slenger man på at dødssted ofte var obligatorisk informasjon å oppgi, er det ikke vanskelig å forstå hvordan fenomenet oppsto. På ett eller annet tidspunkt må noen ha fylt inn Y, bare for å ha skrevet noe der.

Systemet har da tolket det som «Y, Somme, Frankrike», og siden ballet det bare på seg.

Dersom det ikke var interessant nok, kan du trøste deg med at det finnes mange andre fine steder med korte navn. Det er for eksempel åtte steder i Norge som heter Å, og et sted som heter Ø i Danmark – til tross for at det er en ås. Dersom du er mer landlig innstilt, kan du merke deg at det Vietnamesiske navnet på Italia er Ý. Så her har du virkelig valgmuligheter dersom du vil besøke steder med korte stedsnavn. *Bon voyage!*



¹ Nå Fugging, etter navneendring i 2020.

² Betegnelsen brukt på innbyggere i byen, demonym som det heter på pent

HVORDAN INFILTRERE HANDELS

Infiltratør: Solveig Heitmann Layout og foto: Simen Holmestad

Hva er det som skiller Handels-elever fra abakuler? Hvorfor er det en såkalt «dead giveaway» at vi er gløsing når vi entrer Handels i våre signalrøde allværsjakker? **readme** går «undercover» for å komme til bunns i mysteriet som er Handels-elever.

Alle vet at abakuler trives best i de trygge, vante omgivelsene på Gløs. Innimellom er man likevel så uheldig at man må ta turen til en annen campus. Har man maks uflaks, er det campus Elgeseter man må besøke, eller som campusen er bedre kjent: Handels. Noe av det verste en abakule kan oppleve er å stå alene, redd og fortvilet inne på Handels. Økonomistudentenes blikk borer seg inn i deg fra alle kanter. De vet du ikke hører til. Hva var det som avslørte deg denne gangen? Oppførselen din? Kanskje var det klærne? Drikkeflasken med Netcompany-logo? Vi i **readme** har et ønske om at ingen abakule noen gang skal måtte kjenne på denne følelsen, og har derfor valgt å gå undercover på Handels for å komme til bunns i hva det er som gjør Handels-elever så unike. Selv kommer jeg fra Bærum, så det ble dermed naturlig at jeg påtok meg denne oppgaven. Jeg kan enkelt blande meg inn med økonomistudentene uten å vekke for

mye oppmerksomhet grunnet min bakgrunn. Jeg kunne selvfølgelig ikke gå undercover alene. Alle vet at å være alene på Handels er det samme som å møte opp i hettegenser på imball. Jeg valgte å ta med meg Jesper, siden han er fra Nordstrand og dermed ikke krevde noen opplæring i hvordan man ter seg som en Handels-elev.

STEG 1: LEGGE EN SLAGPLAN

Før vi turte å sette fot inn på Handels, var det viktig å komme opp med en slagplan. Målet var å komme seg inn på Handels, gjøre observasjoner og komme oss helskinnet ut igjen. Alt uten å bli avslørt som får i ulveklær. Vi startet med å studere kart over bygningen og memorerte

alle nødutganger i tilfelle vi måtte gjennomføre en rask «exit». Deretter så vi på serien Exit og tok notater underveis. Vi lagde «moodboard», hadde rollespill-øvelser og intervjuet folk som har vært på russebuss. Det var også en veldig stor utfordring som vi måtte finne en løsning på. Siden Jesper er fra Nordstrand, kan han ikke gå inn på Handels uten å bli gjenkjent av noen han kjenner. Vi fant heldigvis en løsning på dette. Om han så noen kjente, skulle jeg raskt skynde meg bort til vedkommende og distrahere dem med spørsmål om hvor nærmeste Meny ligger. Planen vår var skuddsikker, og etter to lange måneder med hardt arbeid var vi endelig klar for steg 2.

STEG 2: OBSERVERE

Etter vår nøye planlegging var det enkelt å ta seg usett inn på Handels. Vi satte oss til rette ved et tomt bord og startet vår grundige observasjon av fienden. Ved første øyekast kan de kanskje virke som deg og meg, studenter på vei til og fra forelesninger, med jakka på og sekken på ryggen. Men skinnet bedrar, og ved nøyere observasjon ble det klart at det lå mer under overflaten. For eksempel stemte vår antagelse om at man aldri må gå alene på Handels. På Gløs ser du ofte studenter som sitter alene og leser, men på Handels var dette et sjeldent syn. De trives altså best i grupper, og vi oppdaget også fort at gruppen skulle være så ensformig som mulig. Hva menes med dette spør du? Det gjelder at alle i gruppen du henger med er kledd så likt som mulig. Dere kan ikke kle dere i hva som helst heller, her er det nemlig strenge kleskoder som gjelder. **readme** har brutt ned kleskodene for dere, så her kommer «do's» and «don'ts» på hvordan kle seg på Handels.



STEG 3: KONKLUDERE OG REFLEKTERE

Til syvende og sist gikk oppdraget knirkefritt. Vi var inn og ut på under én time, ble ikke avslørt som gløsing av noen og fikk attpåtil veibeskrivelsen til nærmeste Meny. I tillegg satt vi igjen med mer kunnskap om Handels-elever enn vi noen gang kommer til å ha bruk for. I denne artikkelen har vi valgt å dele litt av denne kunnskapen med dere i et håp om at den kan komme abakuler til gode. Det er likevel viktig å ta seg litt tid til refleksjon. Som Uncle Ben til Spider-Man en gang sa: «With great power comes great responsibility». Maktbalansen mellom abakuler og Handels-elever er nå enda skjevare enn tårnet i Pisa, og da er det viktig å huske på at vi har et ansvar for å ikke utnytte denne makt-ubalansen. Ja, vi kunne enkelt kledd oss som Handels-elever, infiltrert campusen deres ubemerket, tatt alle sitteplassene deres og til slutt tatt over skolen, men kommer vi til å gjøre dette?

Kanskje.

Under Dusten



Abakus! veldig forening

Tekst: Ane Larsen
Layout: Øyvind Monsen

Med ni komiteer, tretti interessegrupper og en håndfull undergrupper skulle du kanskje tro at Abakus hadde klart å dekke de fleste behov enhver abakule måtte ha. Våren 2021 var det heldigvis en liten gjeng som klarte å tenke enda litt lenger enn det, og for en gangs skyld fokusere på noen utenfor Abakus' fire metaforiske vegger.

EFFEKTIV VELDEDIGHET

Abakus' veldig forening er en nyoppstartet gruppe med hovedmål om å øke fokuset på veldedighet innad i Abakus. Den ble startet opp av datastudentene Erik Matsen og Henrik Myhre, og startet som en gruppe på ti ivrige data- og kontekststudenter. Gruppen er fortsatt i startfasen, men har allerede klart å starte opp flere prosjekter. De har arrangert foredrag om effektiv veldedighet, og jobber for at veldig tiltak i Abakus skal gi penger på en mest mulig effektiv måte.

«En ting vi fokuserer ganske mye på når det gjelder veldedighet, er hvilke veldedighetsorganisasjoner som er best. Og når jeg sier best

mener jeg de som redder flest liv per krone. En veldedighetsorganisasjon som samler inn 100 000 redder kanskje ett liv, mens en annen klarer å redde 10 liv for de samme 100 000. Da er vi opptatt av å prøve å gi mest til de som gjør det best, de som redder flest liv», forteller Trond Vatten, medlem i AVF. «Nå skal det være Veldedighetsfest, og da hjalp vi til med å komme med forslag til veldig organisasjoner som Veldedighetsfest skal gi penger til. Og da er det tilbake til det her med de beste organisasjonene. Så vi foreslo den som er regna som best innen klima, som gjør mest godt med tanke på klimaprosesser. Og så foreslo vi den organisasjonen som gjør mest godt med tanke på fattigdomsbekjempelse, og en som gjør mest godt med tanke på sykdom i fattige land.» Videre ble valget av organisasjon lagt i alle abakulers hender, som stemte frem Leger Uten Grenser gjennom avstemning på abakus.no.

MULIGHETER FOR EGNE PROSJEKTER

Siden gruppen er så ny, er det gode muligheter for å starte opp egne, veldig prosjekter. Trond forteller om en gruppe han selv er en del

av: «Vi har en liten gruppe som programmerer en nettside for en veldig forening. Vi kom i kontakt med en veldig forening som sa at 'bottleneck' deres var utviklere, og at de ikke kom videre i utviklingen av bedriften deres fordi de ikke har utviklere og det er så dyrt. Så da er vi en gjeng med datanerds som er opptatt av veldedighet, og selvfølgelig kan hjelpe til med det.»

EN LITEN TANKEVEKKER TIL SLUTT

Som en liten smakebit på etikk knyttet til veldedighet, ønsker Trond å presentere «Shallow Pond»-problemstillingen for **readme** sine lesere. Se for deg at du er på vei til 17. mai-frokost i den veldig fine bunaden din, når du ser et lite barn som holder på å drukne i en dam. Hva gjør du? Sannsynligvis ville du reddet barnets liv, selv om det ville kostet deg bunaden. Problemstillingen er da, hvorfor gjør du det ikke, når du vet at det er barn som dør, og som kunne blitt reddet for en billigere penge enn den bunaden din? Har vi et ansvar for å redde barnet i dammen? Hvis vi har det, hvorfor har vi ikke ansvar for å redde barn i andre land?

I Under Dusken, utgave 9/2021, ble det gjort et enormt funn: Noen linjeforeninger tjener mer enn andre! Og hva gjorde de med denne informasjonen? De holdt et koseintervju med Socialis og la til ekle bilder av rike mennesker som «illustrasjonsfoto».

RIKE LINJEFORNINGER ØDELEGGER FOR GLØSHAUGEN

Dette er ikke første gang Under Dusken tar opp temaet om rike linjeforeninger. I 2017 skrev de artikkelen «Få slutt på Gløshaugens runkering». Hovedbudskapet i denne artikkelen var at Gløshaugens studenter var grådige og solgte seg selv til bedriftene ved å dra på bedriftspresentasjoner. Dette mente Under Dusken var et problem fordi det skapte et klasseskille mellom Gløshaugen og Dragvoll. Konklusjonen deres var at linjeforeningene måtte skjerpe seg og at NTNU måtte moderere bedriftspresentasjoner.

Klasseskillet mellom Gløshaugen og Dragvoll er absolutt problematisk, men problemet er ikke bedriftspresentasjonene, og løsningen er derfor heller ikke å moderere dem. Det at Under Dusken i denne artikkelen prøver å legge mye av ansvaret over på Gløshaugens linjeforeninger, i stedet for å legge alt ansvaret på NTNU, sier mye om forfatterens tanker rundt linjeforeninger.

SJOKKERENDE AT ULIKE STUDIER HAR ULIKE TILBUD

I artikkelen «Livet leker for søkkrike linjeforeninger», som nevnt i ingressen, tar Under Dusken igjen opp problematikken med økonomiforskjellene i linjeforeningene, men har etter min mening bommet enda mer i denne artikkelen. Abakus ble invitert til denne «objektive» reportasjen, men takket heldigvis «nei».

Som sagt i ingressen, var innholdet i artikkelen kun intervjuer av studenter fra ulike linjeforeninger, der studentene ble intervjuet om økonomien i sin egen linjeforening. Disse intervjuene er ikke satt i noen kontekst utenom at noen linjeforeninger har mer penger enn andre, altså har de ikke forklart hvorfor dette kan være problematisk. Under Dusken prøver på denne måten å fremstå som nøytrale i spørsmålet rundt linjeforeningers økonomi, men det er veldig tydelig hvor skoen trykker når de bruker bilder av ekle, rike festmennesker som «illustrasjonsfoto». Under

Dusken siterer også et medlem i Omega to ganger ettersom han sa «Jeg tror vi har hodet over vann», da han ble spurt om Omegas økonomi.

INVITASJONEN FRA UNDER DUSKEN

Hei!
Jeg er skrivende journalist for Under Dusken. Vi skal skrive en reportasje om linjeforeninger med god rå og lurer på om noen fra deres linjeforening kan bli intervjuet på vegne av linjeforeningen.

Intervjuet vil ta sted i løpet av denne uka og vil være med i neste eksemplar av Under Dusken. Det er derfor fint med raskt svar så vi evt. kan avtale møte så raskt som mulig.

Om det er mulig ønsker vi også gjerne å delta/stikke innom om dere skal ha et slags arrangement denne uka!

Håper på å høre fra dere snart!)

FEI FOR EGEN DØR

Alle linjeforeninger eksisterer av en grunn – å levere et best mulig tilbud til studentene på linja. Vi på NTNU er utrolig heldige som har linjeforeninger som gjør Trondheim til kanskje verdens beste by å være student i. Ikke alt det linjeforeninger gjør er perfekt, men jeg er sikker på at ingen linjeforeninger prøver å skape harme ved å ha bedriftspresentasjoner. Det at noen linjeforeninger har mer penger enn andre er bare et resultat av verden vi lever i. De som jobber i privat sektor har flere arrangement enn de i offentlig sektor, og leger tjener mer enn lærere. Det betyr ikke at vi ikke trenger lærere, bare at tilbudet og etterspørselen er annerledes.

Avslutningsvis prøver jeg ikke å si at klasseskillet mellom Gløshaugen og de andre campusene er uproblematisk, men dersom du skal ta opp problemet, gjør det på en bedre måte enn Under Dusken – en avis som har et eget bygg, er sponset av Sit og har en egen hybel.

De fem stadiene av

Git

Som abakule møter man ofte på situasjoner der forskjellen mellom godkjent og ikke-godkjent ligger i din og dine medstudenters evne til å samarbeide godt via Git. Dessverre er ikke Git alltid så lett å ha med å gjøre, og her skal jeg ta deg med på reisen enhver Git-bruker opplever i løpet av studiet, slik at du kan ta de rette valgene når ulykken først inntreffer.



1. FORNEKTELSE

Når første meldingen i gruppechatten tikker inn klokken 23:30, og det står at hele *master branchen* mangler 373 linjer som du har ansvar for, er du overbevist om at dette på ingen måte er din feil. Du viser til din logg med Git-commits, der det står gult på svart at du har sørget for å *commit*-e arbeidet ditt. Du sender skjermbilder av VS-Code, forsikrer dine medstudenter om at ingenting er galt med koden din, og fokuserer på å få den gode nattesøvnen.



2. SINNE

Etter at dine medstudenter klokken 07:35 nok en gang plinger deg på e-post, Messenger og Snapchat, så kjenner du raskt at sinnet gjør som de fleste i matte – det koker. I et iltert før-frokost-humør griper du fatt i telefonen, og med tomlene flytende over tastaturet som olje på vann, glatt og enkelt, fyller du Messenger-chatten med en vegg tekst som nok igjen forsikrer dine medstudenter om at «nei, min kode er både blitt

commit-et og er ferdig». Når dine medstudenter igjen og igjen står imot dine raske, men kjappe kommentarer, finner du ingen annen utvei enn å sette telefon på lydløs i en time til de får roet seg ned. Godt fornøyd med at dine fantastiske diplomatiske evner nok en gang har hindret en fæl situasjon, spiser du allikevel dine nokså brente brødsiver med et snev av tvil. «Kan det tenke seg at *jeg* har glemt å *adde*?»



3. FORHANDLING

Idet frokosten er inntatt og sinnet har stilnet hen, fyrer du opp din GeForce RTX 3080 Ti, i9-11900F prosessor, 16GB RAM, Windows 10 stasjonære PC og «launcher» VS-Code. Du går nok en gang gjennom din fantastiske, feilfrie kode med algoritmen som ved hjelp av komplisert tallteori har redusert prosesseringstiden til programmet med ti millisekunder per operasjon – ditt magnum opus. Når du går inn i main branchen, oppdager du til din forferdelse noe sjokkerende: Operasjonene tar ti millisekunder lengre enn de burde. Med lysets hastighet «unmutter» du gruppechatten for å finne ut hvor feilen ligger. Du *Git-pusher* ideen om at det kan være en «feature merge» som har sørget for denne feilen, men det er ingen som *Git-puller*. Du prøver å mediere ved å ta en rask Git pull og «accept incoming» på prosjektet før du innser din enorme feil; du har nettopp slettet ditt magnum opus.



4. DEPRESJON

I et desperat siste forsøk roter du rundt i mapper, filer og Git-logger i et forsøk på å gjenopprette ditt harde arbeid og fremfor alt ditt magnum opus, algoritmen som gir ti millisekunder mindre per operasjon. Men etter flere Git-puller, -pusher og -give_up's, så innser du at det ikke er noe vits i å fortsette søket etter den tapte algoritmen. Med tre timer igjen til innleveringsfrist går du inn i det som kun kan betegnes som en dyp depresjon, og

faller om på senga. «Hvordan klarte jeg dette?», «Hva kan jeg gjøre for å fikse dette?», «Kan jeg i det hele tatt fikse dette?» og «Hvorfor valgte jeg å bruke 60 av mine 62,5 skolepoeng på data når jeg heller kunne brukt disse på å bli homofil?».

Nå som du har nådd ditt laveste punkt som abakule, kan det kun gå oppover, og det er i dette øyeblikk du kommer til det siste stadiet.



5. AKSEPT

Når du endelig finner deg selv etter å ha hørt på Simon & Garfunkels «The Sound of Silence (Acoustic Version)» på repeat i 20 minutter, innser du at det kun er én løsning. Du *Git-puller* deg opp av senga, åpner opp gruppechatten og innrømmer tappert ditt tap ovenfor dine medstudenter. Med litt over to timer igjen til fristen for innlevering går ut og null håp om å gjenskape din fantastiske algoritme, finnes det kun én løsning: GitHub. Du varmer opp plata, setter på kjelen, fyller den med vann og koker i vei. Vipps, så har du en algoritme som sparer 15 millisekunder per operasjon, og dagen er reddet.

«The Moral of the Story»

Som du ser, så er ikke Git så svart-hvitt som det kanskje virker første gang du møter på det. For noen kan det virke som samarbeidets frelse, en måte å pushe dine problemer over på dine medstudenter, mens for andre føres det opp som enda mer grammatikk du må lære deg i tillegg til alle disse rare bokstav-operatorene som C++. Heldigvis har Git en god følgesvenn i form av GitHub, som kommer til å være en nær samarbeidspartner i alle deres prosjekter. Det har seg tilfeldigvis slik at GitHub er en god kilde til en hel flom av kunnskap. Så hvis du finner deg i en situasjon hvor Git deg har slitt, så husk på disse trinnene, og stopp deg selv før det er for sent.

Utgavens Algoritme

Med: Axel Kjøsberg

Fourier-transformasjonen og FFT – Del 2

Hei og velkommen tilbake til serien som vil forklare deg hva Fourier-transformasjonen er, hva den brukes til og hvordan den lar datamaskiner løse problemer lynraskt.

I forrige utgave ble det gitt en innføring i hva som skjer med en funksjon som blir sendt gjennom Fourier-transformasjonen. Vi så blant annet hvordan et bilde blir helt ugjenkjenkelig etter å ha blitt transformert om til en representasjon av bølger og frekvenser. Dette skulle liksom gjøre livene våre så mye lettere, men hvorfor? Denne utgavens tekst er dedikert til å gi deg svaret på nettopp dette – eller iallfall et praktisk eksempel.

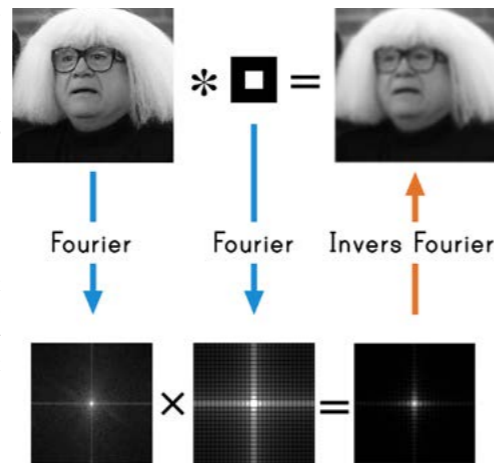
Et godt eksempel på nytten av Fourier er når vi skal utføre *konvolusjoner*. En konvolusjon (markert med *) er en matematisk operasjon, som pluss og minus, men som utføres på to *funksjoner* i stedet for to tall. Det er også kjent som «det stygge integralet fra matte 4», men man skal ikke skue hunden på hårene – operasjonen er uhyre viktig både i bildebehandling og kunstig intelligens.

Til høyre ser dere bildet av vår veldig vakre skuespiller fra forrige utgave. Ja, noen vil til og med si at han er *for* vakker – at han rett og slett er «too sharp». For deres skyld skal vi gjøre bildet mer utydelig. Det gjøres via en konvolusjon mellom bildet og en «box blur matrix». For hver

piksel i bildet legges matrisen oppå, og en ny verdi for pikselen regnes ut ved å kombinere verdier fra pikslene rundt. Tallene i matrisen bestemmer hvilke av de omkringende pikslene som skal brukes i utregningen og hvor mye de vektlegges. Ulike matriser kan dermed ha vilt ulike effekter på resultatet, ikke nødvendigvis bare «blurring».

Dessverre medfører konvolusjoner også en høy kjøretid for datamaskinen. Det liker vi ikke. Men nå husker vi kanskje fra forrige utgave at «konvolusjoner bare blir til gangestykker etter å ha blitt Fourier-transformert!» Ganging, det kan datamaskinen utføre på null komma niks! Gitt at funksjonene (eller bildene i dette tilfellet) er representert via Fourier-transformasjonen, lar det oss altså regne ut konvolusjonen lynraskt. Da hadde det jo vært veldig fint om det var en algoritme som kan utføre transformasjonen med såpass kort kjøretid at vi tjener på å ta den i bruk.

I tilfellet av diskrete tallmengder, som er hva datamaskiner jobber med, så bruker vi den såkalte «diskrete» Fourier-transformasjonen. For nettopp denne transformasjonen finnes det en fabelaktig algoritme. Fast Fourier Transform, oppdaget av Richard Gauss allerede i 1805, krever kun $n \log(n)$ kjøretid for å utføre Fourier-



transformasjonen; dette er i motsetning til kjøretiden på n^2 som konvolusjoner ellers krever!

«Oi, dette må jo ha vært litt av et gjennombrudd!» Tja, det var ikke helt hva Gauss tenkte da han slang funnet sitt i skuffen for å samle støv. Lite visste han at det kom til å eksistere elektroniske regnemaskiner i framtida som skulle få god nytte av metoden hans. Heldigvis oppdaget James Cooley og John Tukey Fast Fourier Transform på nytt i 1965, 160 år senere! FFT er nå kjent som «en av de viktigste numeriske algoritmene noensinne».

Genus

Beregninger fra Gartner viser at innen 2025 vil

70%

av nye bedriftsapplikasjoner være utviklet med low-code eller no-code-teknologi. I 2020 var tallet

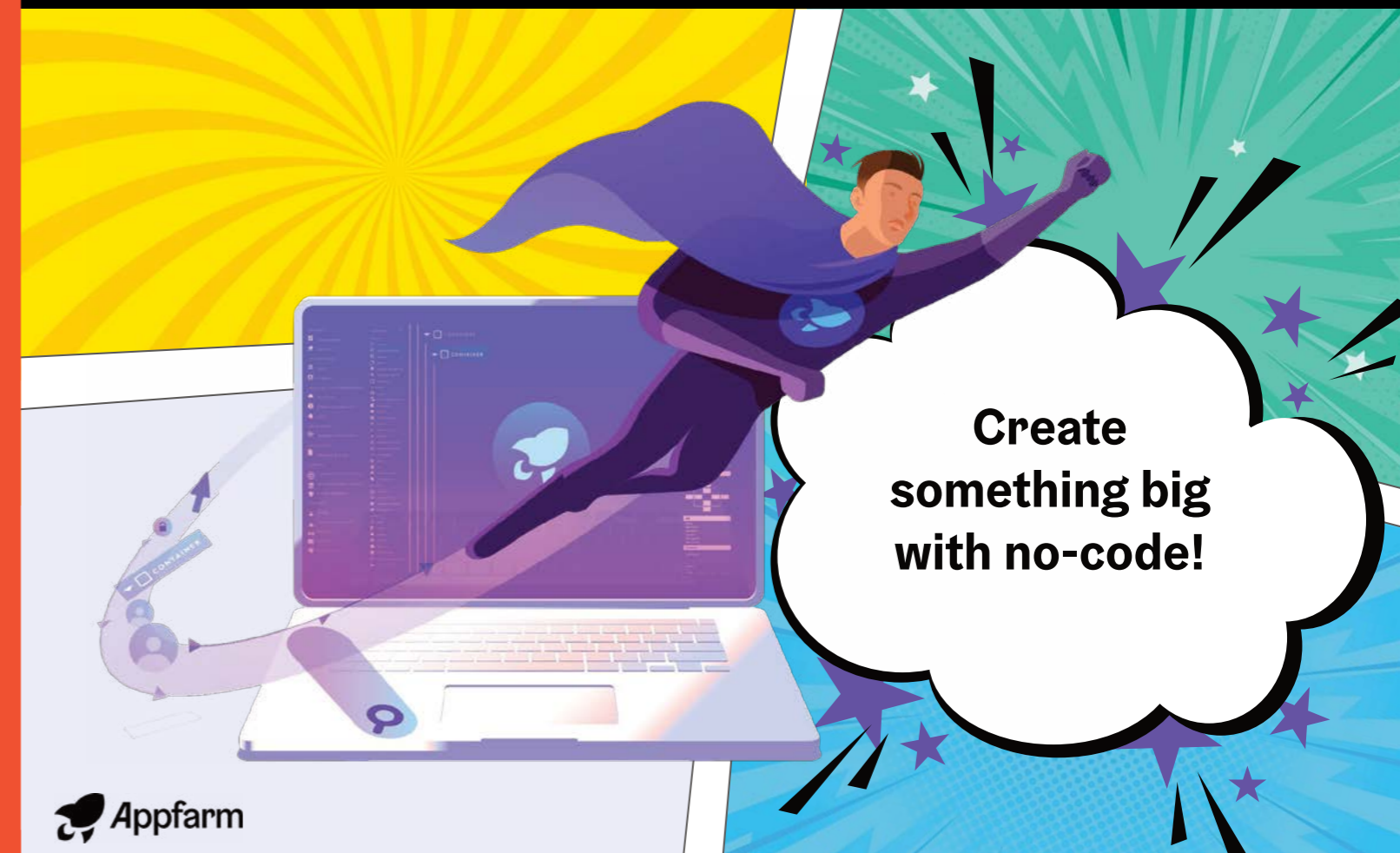
25%

Bli med i nordens ledende miljø innen low-code.

Les mer
[Gen.us](#) →

Søk
[Gen.us/apply](#) →

Instagram
[@genusbiz](#) →



Utgavens konkurranse

Slitne Stians sudoku



Tekst: Elena Willmann

Stian er ny student. Han har nylig flyttet opp til Trondheim, og det er første gang han bor alene. Han gledet seg veldig mye til studiestart og alle de nye mulighetene studielivet skulle by på. Stian søker alle vervene han kan, og han tar på seg masse ekstra oppgaver. Etterhvert føler Stian seg overveldet over alt arbeidet, og det ble raskt mange sene netter og tidlige morgener. Desperat etter hjelp ringer han oppgitt hjem til moren sin for råd. Han utdyper situasjonen grundig, og til slutt sier moren at hun vet hva

problemet er. Moren til Stian vil derimot ikke si rett ut hva rådet er. Hun vil at Stian skal jobbe for det. Hun sender løsningen som en sudoku, som hun vil at Stian skal løse. Stian prøver så godt han kan å løse oppgaven, men han får det ikke til. Han trenger hjelp til å løse den.

Hvis du greier å uthente beskjeden fra sudokuen, kan du sende beskjeden til konkurranse@abakus.no med emnet SSS.

		3	4		7		9	
4	8						3	
5	6		3		9		1	4
		2	6	4		7		9
6	7					8		
8		5	2		3	6		1
	4		9	2			7	
9						4		2
7		6	8		4			5

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. Frida Fosli
2. Patrick Nikolay Falkeid
3. Nicolai Arnesen

PREMIER

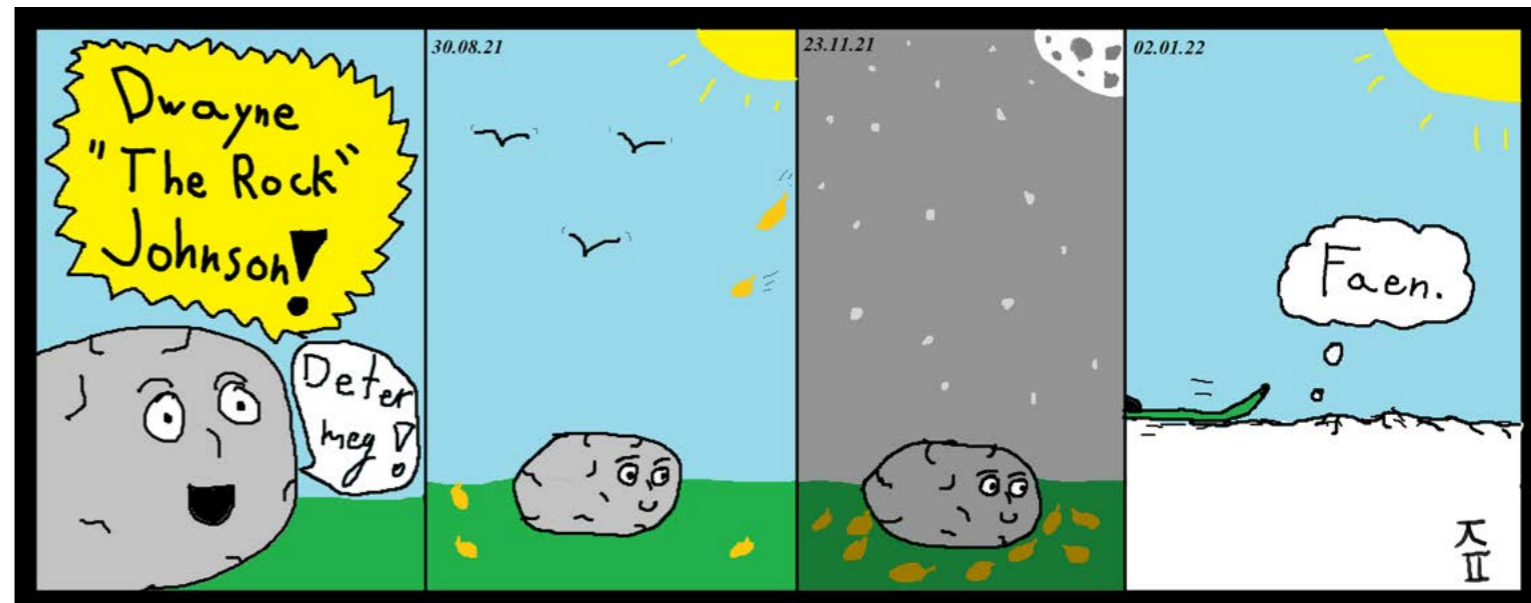
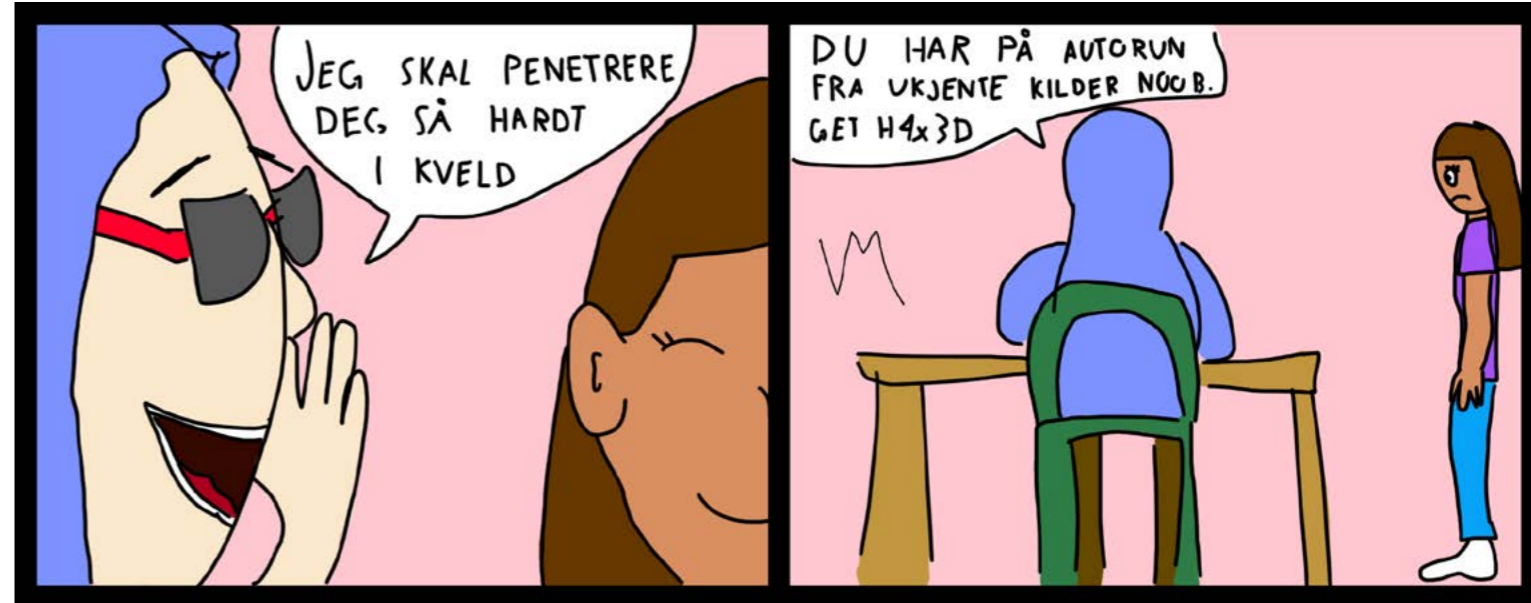
1. premie



2. premie



3. premie



tips & smått



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

FARLIG TUR HJEM FRA GLØS

Da en abakule hadde vært på I/O og skulle hjem, bestemte personen seg for å gå gjennom Gløs. Personen synes det var alt for langt å gå hjem fra Gløs – rundt ti minutter – så vedkommende bestemte seg for å stjele en sykkel. Personen sjekket mange sykler, men alle var naturligvis låst – utenom én. Denne sykkelen var punktert på både forhjulet og bakhjulet, men personen bestemte seg for å ta den med seg. For å gjøre situasjonen bedre trodde vedkommende det også var en god idé å sykle ned Høyskolebakken. Det gikk som det måtte gå, og personen fikk smake asfalt. **readme** håper personen utvikler en frontallapp.

LØS LEDER

Lederen i Abakus klinte med to stykk fra LaBamba som ville slå to fluer i en smekk og sikre seg russeknutene «Kline med en fra HS» og «Kline med en fra Webkom». Samtidig har også lederen sikret gode relasjoner med EMIL-styret etter Timini-

jubileet. **readme** er veldig sjalu, men tenker det ikke blir noe særlig mye mer på han ettersom han nå ser ut som Gollum.

STRIP TEASE MED LILLESØSTER

På et Arrkom-vors skulle komiteen overtale en fagkommer til å strippe på Veldedighetsfest – for veldedighet. En av arrkommerne fant fagkommerens navn i kontaktlista og ga et av sine medkomitémedlemmer telefonen og dermed også overtalingsjobben. Overtaleren forklarer opplegget nøye og jobber på for å få fagkommeren med på strippingen. Når «pitchen» er over, får telefonens eier telefonen tilbake med en kommentar om at arrkommerne muligens snakket med feil person. Personen som ble oppringt hadde samme navn som fagkommeren de ville snakke med – men også samme navn som telefonieierens lillesøster. **readme** håper det går bra med arrkommerens åtte år gamle lillesøster og at broren hennes fortsatt er velkommen hjem til jul.

