



readme

Svart eller
hvit sløyfe?

Årets
gjeveste pris

Overskrifter
som overrasker



Bringebær meg

hjem til jul

REDAKTØR

Solveig Heitmann

LAYOUTANSVARLIG

Martine Mansåker

MEDVIRKENDE

Viljan Gerbrand Emanuel van Raaij
Eli Fjellbirkeland Johannesen
Madelen Hellervik Lothe
Magnus Eide Schjølberg
Martine Meng Karlsen
Ian McGregor Aksum
Emmanuel Quarcoo
Vetle Roos Mangrud
Magnus Hanesand
Jesper Steinsrud
Elena Willmann
Karoline Sæbø
Iver Ringheim
Petter Buseth
Vegard Ervik
Ane Larsen

FORSIDE

Viljan van Raaij

KONTAKT

readme@abakus.no

readme, Abakus
Sem Sælands vei 7-9
7491 Trondheim

NETTUTGAVE

readme.abakus.no

Leder

Da var semesteret snart over og det eneste som står igjen for de fleste studenter er å lese til eksamen. Dette er den tiden mange studenter har gruet seg til hele semesteret, men heldigvis kommer den med noen positive sider også. Gitt at eksamenene dine er spredt godt utover så har du god tid til å sette deg ned og kun fokusere på ett emne om gangen. Endelig har man tid til å ta igjen all den lesingen man burde gjort i løpet av året. Det er også deilig å være ferdig med alt av øvingsopplegg og verv-jobbing, så i et par uker trenger man kun å fokusere på å prestere best mulig på eksamen.

I denne utgaven av **readme** har vi igjen delt ut **readme**-prisen! Hvem får for eksempel årets gjennombrudd? Om dette ikke skulle falle i smak, kanskje du heller er interessert i å lese om de nye drinkene du kan forvente å se på LaBambas meny til nyåret? Eller har du noen gang lurt på hva annet enn pepperkakedeig man kan lage et pepperkakehus av? Les videre for å få svar på alle disse spørsmålene og mer.

Så vil jeg avslutningsvis ønske alle en riktig god jul! Ta deg helt fri, tilbring tid med familien og kanskje les en god bok. Vi sees på nyåret!

Redaktør



I denne utgaven

10 Hvordan skal du kle deg?



20 Den eneste prisen som teller



22 Hvor stor er din?



Bundet fast av Bindeleddet

Tekst og foto: Magnus Hanesand

Denne teksten gir uttrykk for skribentens egne meninger

Hvis du som bedrift vil ha kontakt med studenter på NTNU, vil du utvilsomt se på muligheter for bedriftspresentasjon med Bindeleddet NTNU. Eller kanskje du vurderer en stand på KarriereDagene NTNU, Bindeleddets karrieremesse. Bare navnene alene viser hvordan Bindeleddet presenterer seg selv som *det ene* kontaktpunktet mellom næringslivet og studentene på Gløshaugen. Det de på ingen måte gjør åpenbart er at de i bunn egentlig bare er bedriftskontakten til indøk.

Det er i grunn litt rart at det ikke snakkes mer om *hvorfor* indøk har den mest bemidlede linjeforeningen. Studiet har tross alt betraktelig færre studenter enn for eksempel data og komtek, og det er heller ikke slik at noen av oss sliter spesielt i arbeidsmarkedet for tiden. Faktum er at det viktigste som skiller Bedkom i Abakus og Bindeleddet, er at Bindeleddet også arrangerer bedriftspresentasjoner for studenter som ikke går indøk. Sett i sammenheng med slik

organisasjonen presenterer seg utad, viser det seg her et problematisk mønster.

Linjeforeningenes største verdi er ikke penger på noen konto, men snarere studentene som utgjør foreningene. Ikke bare i form av den gratis arbeidskraften vi tilbyr, men ikke minst fordi det er vi som studenter som tiltrekker oss bedrifter som så sikrer oss økonomiske midler. Problemet med måten Bindeleddet operer på, er at de tiltrekker seg bedrifter med verdien til andre linjeforeninger. Det som i praksis skjer er at Bindeleddet, som allerede sitter med en ganske stor bit av kaka, stikker gaffelen borti alle andres (betraktelig mindre) kakebiter også.

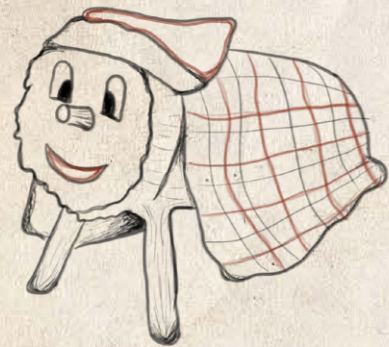
For studenter flest har det tilsynelatende ikke så mye å si hvem som arrangerer bedriftspresentasjoner for dem. Det viktigste er jo tross alt at de får kontakt med næringslivet, ikke sant? Jo, på kort sikt stemmer nok dette, i hvert fall til en viss grad. Over lang tid gir denne ordningen dog ganske alvorlige konsekvenser. Det slår

hardt ut på bunnlinjene i linjeforeningene som ikke får egne bedriftspresentasjoner, med inntektene det ville medført. Ikke minst er det en langsiktig lammelse av bedriftskomiteene som ikke får den erfaringen og kunnskapen som trengs for å drive en levedyktig bedriftskomite. Bindeleddet har gjort tusenvis av studenter avhengige av seg, og det tjener de godt på.

Det mest frustrerende med denne ordenen, er at det tilsynelatende ikke er noe man kan gjøre med Bindeleddets monopol. Det finnes ingen reelle sanksjonsmuligheter eller overordnede organer med makt til å endre noe. Linjesamarbeidet fungerer ikke – det er en lang historie i seg selv. Indøk kan fortsette å kjøpe hytte etter hytte med penger som, i en rettferdig verden, skulle gått til imball, magasiner, kontorer og fadderperioder i andre linjeforeninger. Bedriftene må rett og slett slutte å vende seg til Bindeleddet for bedriftspresentasjoner når de vil komme i kontakt med andre enn indøk.

Europas underligste julefigurerer

Julen er tiden for å tro på mirakler, magi og rare skikkelser. Den mest kjente juleskapningen er nok Julenissen selv, men rundt omkring i verden finner man mange andre skikkelser som er med på å ringe julestemningen inn i de tusen hjem. I denne artikkelen skal du bli bedre kjent med noen av disse skikkelsene.



TIÓ DE NADAL

Tió de Nadal er en figur fra Catalonia i Spania. Tió de Nadal betyr julekubbe, og er rett og slett en trekubbe man passer på gjennom juletiden. Tradisjonelt har kubben kun vært en helt vanlig trekubbe, men i disse dager blir den gjerne pyntet litt på med to til fire bein, et bredt smilefjes og en rød topplue. I juletiden er det barnas oppgave å passe på julekubben. Det er viktig å mate den og bre et lite teppe over den slik at den holder seg varm frem til jul. Når julaften kommer

*Tekst: Eli Fjellbirkeland Johannesen
Layout: Elena Willmann*

slår familien på Tío med pinner mens de synger tradisjonelle sanger for den. Målet med slåingen og syngingen er å få trekubben til å bæsje. Gjennom sangene kommanderer familien Tío til å bæsje, og når de er ferdige med å slå og synge drar de av ham teppet. Tío har da forhåpentligvis bæsjet, og under teppet ligger det nå en liten haug med nøtter, godteri og små leker. Dette er gavene Tío bringer til familien som er ment til å deles mellom dem.



FJØSNISSEN

Fjøsniissen er et vesen fra den norske folketroen som bor og passer på gårder. Fjøsniissen har et lunefullt temperament, og det var viktig for folk i gamle dager å holde fjøsniissen i godt humør. Dersom fjøsniissen ikke var fornøyd, var den ikke redd for å utføre rampestreker og ugagn. For eksempel kunne han åpne grinden så gårdsdyrene slapp ut eller rote rundt på låven og i fjøset. For å blidgjøre nissen pleide man å sette

ut mat til ham. Spesielt på julekvelden var det vanlig å sette ut en skål med grøt og et krus med øl til nissen. Noen lot til og med julemiddagen stå på middagsbordet over natten for at nissen skulle kunne forsyne seg fritt. Dersom man ga mat til fjøsniissen på julaften, ville han hjelpe til på gården det neste året. For så lenge fjøsniissen er fornøyd, vil han hjelpe til.

KRAMPUS

Den 5. desember kommer St. Nikolaus for å dele ut gaver til snille barn i Østerrike. St. Nikolaus har med seg et helt følge av ulike skikkelser, men den mest kjente av disse er nok Krampus. Krampus er det onde motstykket til St. Nikolaus som straffer slemme barn. Han er fremstilt som en demonlignende blanding av en geit og et menneske med lange horn, mye pels og et gruffullt

ansikt. Der St. Nikolaus gir de snille barna gaver, straffer Krampus de slemme barna ved å slå dem med pinner. I noen tilfeller kan han til og med spise dem eller ta dem med til helvete. Kvelden 5. desember blir det ofte arrangert krampusløp – eller «Krampuslauf» som det heter på tysk – der voksne menn løper rundt i gatene utkledd som Krampus for å skremme barn.



LUSSI

Ifølge den julianske kalenderen faller den lengste natten i året på den 13. desember. I gammel nordisk folketro ble det åpnet en passasje fra underverdenen denne natten, og de underjordiske kunne vandre fritt i menneskenes verden. En av disse skapningene var vettekvinne Lussi. Lussi vandret rundt på gårder sammen med et følge av troll, vetter og alt mulig annet pakk fra underverdenen for å passe på at juleforberedelsene var godt i gang. I gamle dager begynte juleperioden ordentlig den 13. desember. Da måtte alt grovarbeid som spinning og maling

være ferdig, og baking av julekaker og brygging av juleøl måtte være godt i gang. Når Lussi kom rundt på gårdene, smakte hun på juleølet og overså at bakingen gikk fint for seg. Lussi passet også på at folk lot arbeidet hvile denne natten, og hvis ikke ting var i orden kunne hun finne på å gjøre ugagn i hus og fjøs. Hun og gjengen hennes dro også rundt og skremte folk ved å vise seg i vinduer og rope ned i skorsteinspiper. Det ble også sagt at dersom barn var ute og lekte etter at det hadde blitt mørkt, kunne Lussi og pakket hennes komme og stjele barna med til underverden.

JÓLASVEINN

På Island setter barn kvelden den 11. desember en sko i vinduskarmen sin. De neste 13 nettene frem mot jul vil de nemlig få besøk av tretten smånisser, kalt jólasveinar. Hver natt kommer det en jólasveinn og legger noe godt i skoen dersom barna har oppført seg pent det foregående året. Dersom de har vært slemme våkner de opp til en rå potet i stedet. Ifølge tradisjonene er de tretten smånissene brødre som kommer og gjør ugagn hver sin kveld. For eksempel kommer Stekkjastaur den 12. desember for å drikke melk fra sauene i

fjøset, og den 15. desember stjeler Þvörusleikur skjeer og sleiver for å slikke matrester av dem. Det er ingen av smånissene som er spesielt slemme. De fleste rampestrekerne deres handler om å stjele mat og å slå med dører om natten for å holde folk våkne. Moren til smånissene, trollet Gryla, er derimot en helt annen sak. Gryla vet hvilke barn som har vært uskikkelige, og i julen drar hun ut på jakt etter uskikkelige barn. Barna hun fanger lager hun en gryterett av, som hun og mannen hennes Leppalúði nyter gjennom julen.



readme tester drinker fra LaBamba

Tekst: Vegard Ervik
Layout: Viljan van Raaij

readme har fått det ærverdige oppdraget å teste de fire nye drinkene skapt på LaBambas drinkworkshop – også kjent som hyttetur. Vår oppgave er å teste disse drinkene, og å velge de

tre beste. Disse tre drinkene blir nemlig å finne på LaBamba til våren. Den fjerde er ikke så god, så den vil du ikke smake uansett. Drinkene er testet av et panel på fem redaksjonsmedlemmer.



BRINGEBÆR MEG HJEM

Vi startet med drinken med det beste navnet. «Bringingebær meg hjem» er en søt og syrlig drink som gir deg ferievibber. Fargen er rosa og fin, og den smaker godt av bringebær. Utrolig nok smaker den også veldig lollipop-is, som panelet ikke innser før nå at også smaker bringebær. Drinken mangler bare det siste lille for å nå opp til en 6-er.

«Hvis lollipop-is var en drink»

Poengsum: ● ● ● ● ● ○

SEX IN THE PALMEROM

Når du var i barnebursdag, var favorittbrusen din «blandebrus»? Da kommer du til å elske «Sex in the palmerom». Drinken var frisk og syrlig, men nådde ikke helt opp hos panelet. Drinken smakte litt vel mye fanta, og hadde en spesiell ettersmak. Kunne fort vært noe som du hadde fått servert på studentvørs, selv om det smakte godt. Vi tror denne kan ha en plass på LaBamba i fremtiden om man prepper den med litt mer spennende smaker.

«Fanta med aroma av barnåler»

Poengsum: ● ● ● ○ ○ ○



PURE FASHION

Her har LaBamba truffet blink. «Pure fashion» er en spennende, eksotisk, frisk, søt og syrlig drink som bugner over av god pasjonsfruktsmak. Denne drinken smaker ikke et snev av alkohol, og får deg i feststemning fra første slurk. Ikke mye negativt å si om denne drinken egentlig. En sikker vinner hos panelet, som håper vi en dag får smake den med vodka 40 prosent.

«Jo mer du drikker, jo bedre blir den»

Poengsum: ● ● ● ● ● ●

Så der har du det. Til nyåret kan vi drikke oss drita på tre nye, fantastiske drinker. Enten du vil ha en chuggekonk med «Abarus», spandere «Pure Fashion» på et par digge abakuler eller må bli båret hjem etter litt for mange «Bringingebær meg hjem», tror vi du

kommer til å digge drinkene på LaBamba. PS: I tillegg til disse tre drinkene, kommer også «Vodka Powerking» og en signatordrink fra abakusleder Carl Axel på menyen. Sees på LaBamba på nyåret!

ABARUS

Som drink nummer tre fikk panelet en drink som minnet veldig om jul, men etter å ha smakt drinken skjønte man at det ikke var en juledrink. Med en dyp rødfarge var dette drinken med den fineste fargen. Drinken har et fint kick av syrlighet, men det blir litt overdøvet av den søte jordbærsmaken. Smakene er veldig gode, men det kan bli litt mye av det gode. Panelet likte denne veldig godt, men kun i små mengder.

«Hjemmesnekret jordbærmojito»

Poengsum: ● ● ● ● ○ ○





Glosløken

Hvitløk er falsk løk, «change my mind».

SNACKOVERFLOW KJØPT OPP AV NORGESGRUPPEN

Tekst: Vtette Roskom

TRONDHEIM – Etter gode omsetningstall har NorgesGruppen bestemt seg for å kjøpe SnackOverflow-konseptet for 27 millioner kroner. Utover 2023 vil det bli satt opp flere stasjoner i Norge der data- og komtekstudenter kan kjøpe billig Powerking og Kinder Maxi. For å betjene de forskjellige stasjonene vil det også bli dannet flere Koskom-komiteer. Hvordan dette vil påvirke Abakus' organisasjonskart er ikke bestemt, men i et intervju med HS avslørte de til **Glosløken** at de gleder seg til å lage en ny struktur.



SLUTT PÅ PIZZAPENGER

Tekst: Jess P. Erstein

R21 – PR-komiteen i Abakus har nok en gang kommet under hardt vær for å bruke over 70 % av Abakus sitt årlige budsjett på pizza. Etter heftige diskusjoner under budsjettkveld ble det bestemt at disse pengene skulle kuttes. Dette betyr at det nå er Bankkom, Abakus' nyeste komité, som skal forvalte disse pengene. Siden dette ble bestemt, kan **Glosløken** informere om at produktiviteten til samtlige Bankkom-medlemmer har gått rett til værs. Det rapporteres at enkelte medlemmer har vært så effektive at de har begynt å føre regnskap for Bindeleddet. Ved spørsmål fra **Glosløken** har medlemmene referert til de mange bake-workshoppene de har hatt i det siste. «Det er ikke rart at ting går så fort når alle medlemmene er så gira som vi er nå! Disse bakeøktene har virkelig gjort noe med energinivået» sier nåværende leder, Jonatan Slåbye. **Glosløken** kan bekrefte at samtlige medlemmer var dekket i et tykt lag med mel under hele intervjuet.

WEBKOM SKRUR NED HASTIGHETEN PÅ SERVEREN

Tekst: Alvor Røverby og Toskar Sveisen

WEBKOMKONTORET – **Glosløken** kan i en ny reportasje avsløre at Webkom har skrudd hastigheten til serveren sin ytterligere ned, og at den nå opererer på null forespørsler i sekundet. Webkom sin leder Juli Brostein Gjerde sier i en kommentar til **Glosløken**: «Folk ble rett og slett for raske til å melde seg på arrangementer, så vi så oss nødt til å skru ned hastigheten. Nå er den null og dette er vi svært fornøyde med. Det har spart oss for en hel masse arbeid». Videre forteller Juli at påmelding til arrangementer nå skjer via telegram adressert til Webkoms forgjenger, «Telegrafkom», som egentlig ble nedlagt i 1947, men nå er oppe på beina igjen med deres originale medlemmer! Telegrafkoms leder Gunlaug Morse sier at han er glad for å få litt telegram i en ellers stille sykehjemshverdag.



Tekst: Magnus Eide Schjølberg (M.Sc. 2022), Associate i PwC og Nicklas Bekkeveld (M.Sc. 2022), Software engineer i Capgemini Tyskland

Dette er historien om hvordan to ydmyke utviklere med interesse for AI rotet seg opp i operasjonsanalyse, kommunepolitikk og byråkratiske prosesser i helsevesenet.

Vår masteroppgave var en videreføring av en oppgave hvor man forsøkte å predikere **når** og **hvor** det kom til å være behov for akuttmedisinsk behandling i Oslo og Akershus ved hjelp av et datasett med ekte akutthendelser fra perioden 2015–2019. Vår vinkling gikk ut på hvordan man bør **fordele ambulansene** optimalt.

DOMENEKUNNSKAP OG REALITY CHECKS

For å lære mest mulig om ambulansedomenet, samarbeidet vi med Nasjonal kompetansetjeneste for prehospital akuttmedisin (NAKOS) på Ullevål sykehus. Vi fikk også besøkt Oslos AMK-tjeneste, som besvarer henvendelser til nødnummeret og koordinerer utrykninger. Der fikk vi snakke med de ansatte og kjenne nært på utfordringene de møter og de utrolig tøffe avgjørelsene de må ta fra dag til dag.

Samtalene med fageksperter ga oss en grundig «reality check». Vi innså hvor etisk og politisk komplekst det er å skulle fordele ambulanseressurser på en god og rettferdig måte, noe to enkle datanerder som oss hadde lite

utgangspunkt for å kunne si noe om. Løsningen ble derfor å lage en forenklet datasimulering av ambulansesystemet, hvor vi forsøkte å gjøre så få antagelser som mulig. I denne simuleringen blir ambulanser konfigurert med en viss geografisk fordeling over forskjellige ambulansestasjoner, og kjører rundt og responderer på hendelser fra datasettet, før de kjører tilbake til stasjonen.

Simuleringen kunne vi så bruke til å evaluere fordelingen av ambulanser som vår AI-/optimeringsmodell skulle generere. Tanken her er at man ved å regne ut gjennomsnittstiden det tar for ambulansene å komme seg fram til hendelsesstedet (*responstid*) i simuleringen, kan man få en viss følelse på hvor god en gitt fordeling er på det relevante tidspunktet også i virkeligheten.

EVOLUSJONÆRE ALGORITMER

For å generere optimale fordelinger av ambulanser benyttet vi oss av såkalte *evolusjonære algoritmer*, som er (Ja, du gjettedet!) inspirert av evolusjon. Grunnideen er at man koder løsningene på problemet du ønsker å løse som et DNA, krysser disse løsningene med hverandre, og bruker litt tilfeldighet for å *mutere* disse, før man sender de gjennom et «survival of the fittest»-filter for så å ende opp med de beste løsningene til slutt. I vårt tilfelle var DNA-et en

Utgavens master

Call an ambulance!

Simulation and Optimization of Emergency Medical Services in Oslo and Akershus

fordeling av ambulanser, mens gjennomsnittlig responstid fra datasimuleringen ble brukt som den såkalte «fitness»-funksjonen.

HAR VI LÆRT NOE DA?

Selv om vi ble fornøyd med sluttresultatet og vår egen innsats, så erkjenner vi også at det er flere ting vi burde gjort annerledes. I masteren brukte vi *proprietær* GPS-data, i tillegg til at vi brukte et datasett som bestod av sensitiv helsedata, som er omfattet av veldig strenge personvernshensyn. Dette endte opp med å begrense *reproduserbarheten* til masteren, da disse dataene ikke kunne deles fritt. Hvis vi skal gi et tips videre så er det derfor å vurdere å heller bruke alternative datasett som kan gjøres offentlig tilgjengelig hvis det er mulig.

Selv om simuleringen ga frukter til senere oppgaver, så var det også mye tid av noe som skulle være en AI-master som ble brukt på å programmere denne. Når man skriver master med en vit.ass. i Objektorientert Programmering så er det jo selvfølgelig også obligatorisk å skrive det meste av koden i Java. Det betød at når vi ville ha visualisering så måtte vi da skrive denne koden i *JavaFX* av alle ting, og mer trenger vi vel ikke si enn som så..?

DRIP4100

Tekst: Ian McGregor Aksum
Layout: Martine Meng Karlsen

For oss data- og komtekstudenter er det lett å tenke at livet kan leves i jeans, joggesko, og t-skjorter med logo fra den siste tech-konferansen du var på. Men selv om kleskoder i sosiale og profesjonelle sammenhenger har endret seg mye gjennom tidene, holder vi fortsatt på noen tradisjoner rundt klær til arbeid og til fest. Du vet du skal dra fram en kombinasjon av dressjakker, maxikjoler, pensko og høye hæler, men vet du hvilke du skal kombinere for å treffe kles-«bullseye» på anledningen? Hvis du ikke helt har fått oversikten over hva «business formal» eller «galla» faktisk betyr, får du her en enkel innføring i emnet kleskoder!

BUSINESS CASUAL

For de fleste er det nok et naturlig sted å starte med den mest uformelle kleskoden av de som skal diskuteres, oftest kalt *business casual*. Det omfatter klær til rutinemessige, men profesjonelle situasjoner, slik som konferanser, intervjuer, og de fleste uformelle arbeidssteder. For menn kan et outfit bygges fra bunnen opp med pensko i lær, chinos eller dressbukser, en skjorte eller polo i en beskjeden farge, og en matchende (eller ikke) dressjakke eller en genser. Et slips er ikke nødvendig. For kvinner kan en starte med ikke altfor høye hæler eller «flats» og fortsette med et skjørt eller pene bukser, en skjorte eller bluse og en blazer. Til tross for mye influencer-markedsføring er det altså lurt med mer enn en bralette under den blazeren. Dressjakke med skjørt eller bukse passer også fint.



BUSINESS FORMAL

Business-formal-kleskoden er en formell kleskode til en profesjonell sammenheng, slik som noen intervjuer eller arbeidssteder med mye klientkontakt, seremonier eller prisutdelinger. Et underliggende prinsipp er at klær skal være strøkne og ryddige. For business formal kan kvinner bruke mye av det samme fra business casual, men med noen begrensninger. Over- og underdel skal helst utgjøre en dress i mørke farger, sammen med en mer formell skjorte eller bluse. Skjørt burde være i cirka knelengde, og smykker burde være minimalistiske. Til business formal skal tradisjonelt sett menn på lik linje med kvinner bruke mørke dresser, sammen med en skjorte i lys farge (oftest hvit eller lyseblå) og et slips. Pensko burde også være i en mørk farge.



BLACK TIE/SMOKING

Smoking, eller *black tie* som det heter på engelsk, er en formell kleskode for festlige begivenheter, hovedsakelig på kveldstid. Dette er antakeligvis det høyeste formalitetsnivået en kan forvente av en student, ettersom klærne kan brukes i flere sammenhenger etter studietiden er endt. Samtidig som dette er den siste kleskoden de fleste vil strekke seg etter, er det også den første med særlig strenge regler for hvilke typer klær du kan bruke.

For kvinner er det litt enklere: bruker du kjole skal den falle til et punkt mellom knærne og bakken, og være i en stilig, subtil farge. Svart er klassisk. Bruker du ikke kjole kan du heller gå for palazzo-bukser og en bluse som matcher buksene. Her skal også minimalistiske smykker og tilbehør brukes og høye hæler eller flats.



For menn innebærer smoking-kleskoden – ikke overraskende – smoking. Dette er en dressjakke i enten klassisk svart eller en annen mørk farge og med silkeslag (den brettede delen på fordelen av jakka). Tilhørende smoking-bukser skal være svarte, og skal ha silkestriper langs sidesømmene. Under jakka kan du velge mellom en vanlig formell dress-skjorte eller en smoking-skjorte, uansett i hvitt. Til slutt skal en svart sløyfe i helst samme stoff som silkeslaget brukes.

GALLA

Den mest formelle og i moderne forstand mest ubrukelige kleskoden er galla eller «kjole og hvitt», også kjent som «white tie» på engelsk. Til galla skal menn bruke kjole og hvitt (les: pingvindrakt), som er en kombinasjon av en svart livkjole og svarte bukser med silkestriper langs sidesømmene. Samtidig skal du bruke en hvit skjorte med bryst, enkle mansjetter istedenfor skjorteknapper, knekrage og vest om ønskelig. Kvinner bruker enkelt nok gallakjole til galla, sammen med hansker.

Lykke til med å finne kjole og hvitt på student-budsjett!

STUDENTERGALLA

Studentergalla er en mytisk kleskode blant studenter i Norge som få kan beskrive nøyaktig, men de fleste likevel klarer å matche. Det er fordi studentergalla praktisk sett er «det beste du har i klesskapet».

Studentergalla går selvfølgelig hånd i hånd med nedveing av dressjakker og kjoler med små logo-stemplede metallbiter, og altfor mye høflig nikking og smiling dersom de blir et samtaleemne.



SISTE TIPS

For å få en classy overgang mellom sko og bukser kan det være lurt å kjøpe sokker som rekker lenger opp på beinet og ikke faller like lett ned. *Ankel-cleavage* kan være sexy, men ikke alltid. Fordi dresser som oftest kommer i mørke farger, kan det være lurt å holde seg til lysere skjorter, slik at antrekket forholder seg balansert. Slipsen eller sløyfen skal helst ikke

matche lommeetøret, prøv heller å finne en kombinasjon som inneholder farger fra de andre klærne du har på deg.

Nå er du forhåpentligvis klar for sesongens julebord, neste imball, det jobbintervjuet som avgjør både sommerferiens og neste semesters budsjett, og mange andre anledninger.

Årets nye pepperkakehus

Tekst: Madelen Hellervik Lothe

Layout: Karoline Sæbø og Madelen Hellervik Lothe

Pepperkakehus er en slager for å komme i julestemning. Når man bygger pepperkakehus, så finner man noe som appellerer til alle: baking, skapelse av spektakulære bygninger, pynting, snop og mye mer. Men hvorfor skal man begrense seg til å lage slike hus kun av pepperkakedeig? Spis pepperkakene selv og frisk opp tradisjonene med nye materialer. Her finner du noen forslag på andre ting i hjemmet som drømmer om å få bli med i juletradisjonene.



PIZZAESKE:

Har du noen gang tenkt: «Ferdigpizzaen er både pakket i plast og i papp. Det kan da ikke være meningen at begge komponentene kun er ment for å selge én pizza?» Her er svaret selvfølgelig ikke! Pizzaen kan spises, mens pappen kan gå til årets juleverksted!

Fordel: Får virkelig utnyttet alt av ferdigpizzaen. Gyldig grunn til å ta med pizza på juleverksted.

Ulempe: Potensielt litt stusselig. For å motivere dette, og om man vil dra til litt ekstra, så kan man male pappen og få et skikkelig julehus.

SJOKOLADE:

Ikke egentlig en nyhet da det er flere år siden sjokoladehus først ble sett på denne fronten, men denne variasjonen vil spare deg for en del sjokoladeplater da Freia sitt krever minst en kilo. Med dette kommer du langt med en vanlig plate.

Fordel: Wow-faktor som virkelig kan bli et kunststykke.

Ulempe: Om man ikke er påpasselig når man lager vegger og tak, er det fort gjort å få et hus som siger litt sammen.

VEISKILT:

Når det stadig blir mørkere ute, så er det viktig at man som ansvarlig samfunnsborger finner måter å øke egen synlighet når man ferdes langs veien. Et heldig sammentreff der er at veiskilt ofte har reflekser som øker synligheten til himmelhøye nivåer. Om man da «låner» noen av disse på vei hjem en sen lørdagskveld, øker man trafikksikkerheten. Husbygging er et tips til videre bruk om man begynner å få et lite lager hjemme.

Fordel: Hus som virkelig lyser opp.

Ulempe: Til tross for økende fokus på gjenbruk, så risikerer man at statens vegvesen kanskje ikke deler dine meninger om hvordan veiskilt skal gjenbrukes.

PASTA:

En av de virkelig essensielle delene i studenters kosthold. Hvorfor ikke gi pasta den oppmerksomheten den fortjener?

Fordel: Kan fungere som middag om det kniper ved å koke huset i 9-12 minutter. OBS: Vær forsiktig under måltidet da hyssing og lim ikke er det beste for fordøyelsen!

Ulempe: Ukokt pasta knekker generelt veldig lett. Dette gjør at huset, i likhet med førsteklassinger før første eksamen, fort kan bryte sammen under press.



HAVREFLARN:

Her har man bare byttet ut hvilken type julekake som brukes. Noe av det mer alternative her er pynting med krem. Dette er ikke å anbefale da det ikke holder seg over tid. Om man derimot ønsker seg tidenes måte å presentere dagens dessert, så er dette seierherren!

Fordel: Får fortsatt lukten av julekaker ved bakst.

Ulempe: Vanskeligere å pynte og mer porøst enn pepperkakehus.



ENERGIDRIKK:

En perfekt løsning på all panten som samler seg opp og som dessverre ikke panter seg selv. Her belønnes denne type latskap med at man kan bygge de største byggverkene! Ekstra poeng ved stor variasjon i bokser.

Fordel: Gir deg god grunn til å øke konsumet litt ekstra. All panten som stod til bry, borte!

Ulempe: Potensielt koffeinsjokk.

KRITT:

Ønsker du resultat med minimal innsats? Er du allergisk mot gluten, laktose, sukrose og kanskje fruktose? Da er dette det perfekte huset for deg!! Også fint egnet for nøtteallergikere.

Fordel: Plasseffektiv, følger KISS-prinsippet, står seg lenge.

Ulempe: Krever tavle eller område man kan kritte på.

EKSAMENSPAPIRER:

Denne er for de som ved forrige eksamensperiode tenkte at man garantert kommer til å se tilbake på og ha glede av kladdarkene man tok under eksamen.

Fordel: Gratis!

Ulempe: Du gir deg selv en konstant påminnelse om hva som er rett rundt hjørnet.

Abakus' små hjælpere



Foto og layout: Viljan van Raaij,
Solveig Heilmann og Elena Willmann

#113

TING DU BØR VITE SOM SIVING

SERVERLØSE FUNKSJONER

Tekst: Vette Roos Mangrud

Web-prosjekter krever ofte en form for backend. Kanskje vi vil lagre data, gi brukere innhold ut ifra geografisk posisjon eller autentisere dem. Den klassiske måten å løse dette på har vært å provisionere en server, en virtuell maskin eller en *Docker-container* som kan kjøre serverprogrammet. For noen operasjoner er dette imidlertid *overkill*, og det er mye enklere å kjøre det i serverløse funksjoner.

«SERVERLØSE», MEN IKKE UTEN SERVER

Å kalle serverløse funksjoner «serverløse» er egentlig misvisende. Det høres ut som at de ikke kjører på en server, men det gjør de. De er gjerne knyttet til en hendelse, og er laget for å behandle den hendelsen for å så være på pause frem til neste gang hendelsen skjer. Et eksempel på en serverløs funksjon kan være en funksjon som skal skalere profilbilder til å ha en standard størrelse. Den blir aktivert når en bruker laster opp et bilde, skalerer profilbildet og leverer det videre. Det som gjør en serverløs funksjon «serverløs» er at utvikleren ikke trenger å tenke på serveroppsettet. Det blir gjerne håndtert av en skyleverandør som Google eller AWS. Utvikleren trenger bare å lage en funksjon som kan kjøre i et av miljøene de tilbyr, som for eksempel Python, Node.js eller Java.

BILLIG OG SKALERBART

To store fordeler ved serverløse funksjoner er at de

er billige og skalerbare. Den lave prisen kommer av at de kun kjører når de trengs, i motsetning til servere som ofte kjører 24/7. Betalingsmodellene til de største skyleverandørene gjør at du betaler ut ifra bruk, og når funksjonene dine kun kjører i millisekunder av gangen blir det relativt billig. Skalerbarheten kommer fra at det er enkelt å kjøre flere kopier av en funksjon. Om det er stor pågang på siden din, og mange brukere vil laste opp profilbilder, kommer bare skyleverandøren din til å starte opp noen nye kopier. Dette er enklere enn dedikerte servere, der du gjerne må lage den logikken selv.

COLD STARTS

Et problem med serverløse funksjoner er at de kan i noen tilfeller være tregere enn dedikerte servere. Dette kommer av at dedikerte servere kjører hele tiden, mens en serverløs funksjon noen ganger må ha en «cold start», altså at miljøet må settes opp. I noen miljøer, som for eksempel Java, kan dette ta litt tid. Det er kun snakk om millisekunder, men det betyr ekstra millisekunder brukeren må vente.

MER BEGRENSET ENN DEDIKERTE SERVERE

Selv om serverløse funksjoner har mange gode bruksområder, er det viktig å holde kontroll på begrensningene. For det første vil jo funksjonene skrues av og på, så man kan ikke lagre noe i

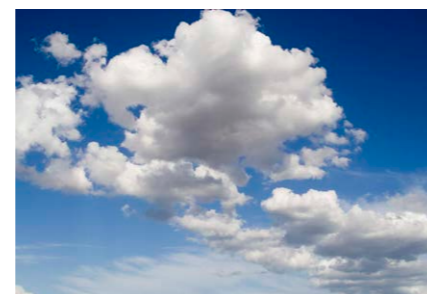
minnet. For det andre er miljøene mer begrenset enn om man hadde hatt en hel ubuntu-maskin som man kan ha med dedikerte servere.

BRA Å HA I VERKTØYKASSA

Serverløse funksjoner er mer begrenset enn dedikerte servere, men det de er gode til, er de veldig gode til. Derfor er det lurt å sette seg inn i mulighetene de gir og prøve å bruke dem der man kan.

EKSEMPLER PÅ BRUKSOMRÅDER:

- API-er som skalerer automatisk
- Prosessering av bilder og video
- Prosessering av «Internet of Things»-hendelser
- Konvertering av enheter ut ifra geografisk lokasjon



#101

TING DU IKKE TRENGER Å VITE SOM SIVING

DANSEMANI

Tekst: Vette Roos Mangrud

Mellom det 13. og 17. århundre opplevde Europa flere tilfeller av såkalt dansemani – en tilstand der folk danset i lange perioder, ofte til de kollapset eller ble skadet. Mange tilfeller ble dokumentert, og det ble gjort mange forsøk på å kurere dem. Problemet var at ingen visste helt hva manien kom av.

SYMPTOMER

Det ble skrevet mye forskjellig om symptomene på dansemani. Den amerikanske medisin-sosiologen Robert Bartholomew har sett på mange kilder og notert noen av fellestrekkene. Ofte ble det beskrevet at danserne kunne reise langt, og danset ikke alltid der de bodde. Et eksempel på dette var i 1237, da en stor gruppe barn beveget seg mellom de tyske byene Erfurt og Arnstadt. Turen var 20 kilometer, og ifølge beskrivelsene danset og hoppet de hele veien.

Bartholomew noterte seg at noen danset til ribbeina brakk og de døde, andre var heldige og kollapset av utmattelse. Felles var at alle skrek, sang, gråt eller lo mens de danset. I tillegg ble de voldelige om noen nektet å bli med i dansen. Det er også skrevet at de ble voldelige når de så rødfarge eller spisse sko. Dansen var også smittsom, og den kunne spre seg til store folkemengder.

BEHANDLING

Siden det var usikkert hva dansingen kom av, var det vanskelig å finne en effektiv kur. Det ble forsøkt mye forskjellig, med ulik grad av suksess. Et av de første store utbruddene hendte i 1374, ikke så lenge etter svartedauden. Inspirert av datidens behandlingsmetoder, besto behandlingsinnsatsen mye av å isolere danserne og i visse tilfeller eksorsisme. Siden folk flest trodde dansingen kom av en forbannelse, ble det også mange festlige pilegrimsturer og bønner rettet mot St. Johannes og St. Vitus, som det var tenkt at var opphavet. Etter hvert ble det også gjort forsøk på å behandle dansingen ved å lage dedikerte danseplasser med musikere for å rett og slett la dem «danse ut». I visse tilfeller ser dette ut til å ha fungert, men i mange av tilfellene førte dette til flere dansere.

DANSEEPIDEMIEN I 1518

Et av de mest kjente utbruddene fant sted i Strasbourg i Frankrike i 1518. Det startet i juli da en ensom kvinne, Lady Troffea, brått begynte å danse febrilsk i gatene. Flere og flere ble med i dansen, og det er beregnet at mellom 50 og 400 personer skal ha blitt med. Dansen varte helt til september samme år og fikk stor oppmerksomhet, blant annet av den daværende paven.

TARANTISME

Tarantisme er en form for dansing som ble registrert i Italia i det 15. århundre. Navnet kommer av bittet fra en tarantell. Det er imidlertid usikkert om denne dansen var en fysisk tvangsreaksjon som et symptom av giften, eller om det var brukt som behandlingsmetode. Det kan nemlig tenkes at pasienter kunne svette ut giften ved å danse eller på en annen måte skille den ut av kroppen. Tarantisme kan ha en betydelig link til dansemani, men det er vanskelig å bekrefte denne linken.

Dansemani virker som noe dramatisk, skummelt og fremmed, men om vi skal rette blikket mot Trondheim er det ikke fjernt å se for seg at dette fenomenet kan oppleves i en viss bodega. Eneste forskjellen er vel at det ikke er mange som bokstavelig talt dør, og de fleste drar hjem før det har gått mange uker, eller?



Hvordan animerte de før?

Tekst: Jesper Steinsrud
Layout: Iver Ringheim

Animasjon har eksistert helt siden filmens begynnelse. «Sallie Gardner at the Gallopp», en forgjenger til film slik vi kjenner det i dag, kan sies å være animert, og den kom ut i 1878! Animasjon har utviklet seg mye siden den gang. Fra håndtegnede flippbøker til datagenererte mellomtegninger og stive-legemer-simulasjoner («rigid-body simulations»). I dag kan animasjon nesten virke enkelt nå som datamaskinen kan gjøre mye av det tyngste arbeidet for oss. Så hvordan var det de gjorde det før?

TEGNE, TEGNE, TEGNE

En antagelse mange har om tradisjonell håndtegnet animasjon er at de tegnet hvert eneste bilde (*frame*) for hånd. Dette stemmer *selvfølgelig*. Her tenker du kanskje det mangler en «ikke», men det gjør det altså *ikke*. En av hovedgrunnene til at håndtegnet animasjon er så utrolig dyrt selv den dag i dag, er at det krever en animator som fysisk tegner de gitte bildene, ofte i ganske stor detalj. I dag blir dette gjort med digitale verktøy, som for eksempel illustratortabletter, men det betyr ikke at det er noe mindre tidkrevende. Og det er her vi møter på animasjonens største fiende fra dens begynnelse til i dag: penger.

TID ER PENGER

Den aller første kinoverdige animasjonsfilmen, «Snehvit og de syv dvergene», hadde en produksjonskostnad på hele 1,5 millioner

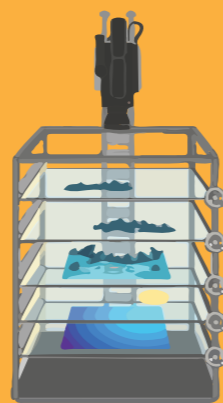
dollar, altså cirka 15 millioner kroner. Et lavt beløp etter dagens standarder, men et helt enormt beløp for en film på 1930-tallet¹. «Gone With the Wind», som kom ut to år senere, hadde et budsjett på 3,9 millioner dollar, men til sammenlikning tjente den inn godt over 390 millioner dollar. Og det er ikke justert for inflasjon. Disney (både mannen og selskapet) gamblet enormt på denne filmen, og hadde ikke filmen blitt den suksessen den ble hadde selskapet trolig gått under.

FILM

I motsetning til dagens digitale verden, kunne man ikke bare putte tegninger i rekkefølge og kalle det film. Først måtte det jo faktisk bli til *film*. Film er nemlig også et ord på et slags «lyspapir». For å ikke videre komplisere denne teksten, stopper jeg det der. For å få disse fantastiske tegningene over på film krevde det derfor mye innsats for å trace tegningene på filmvennlig papir, såkalte *celluloid*-ark. Disse arkene har den egenskapen at de slipper gjennom en god del lys, og man kan dermed sette de oppå hverandre. De puttet arkene foran et lysbord, pekte et kamera med en filmrull i rett over, og så eksponerte de filmen til disse. Og det er i denne prosessen vi støter på et av de viktigste triksene som gjorde animasjon litt enklere og billigere: bakgrunnen.

DYBDE ER IKKE LETT

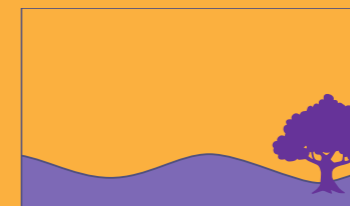
Mange legger merke til at bakgrunnene i de aller fleste animasjonsfilmer er stillbilder. Med dagens teknologi virker det enkelt: Du lager et nytt lag, legger tegningen av karakteren over bakgrunnen og så beveger du kun karakteren eller trærne eller hva annet du har i bakgrunnen. For å gjøre dette med metodene diskutert hittil, måtte man ha tegnet et helt nytt bilde med en helt ny bakgrunn for hvert eneste bilde, ettersom dybden i et bilde endrer seg. Dette måtte man da gjøre cirka 24 ganger per sekund film. Ekstremt dyrt, ekstremt tidkrevende og en skikkelig nøtt for animatørene, som syntes dette var blant det vanskeligste å gjøre uten at de måtte bruke flere timer på at det ikke skulle se dumt ut. Så hvordan løste de dette?



MULTIPLANKAMERA

PARALLELLE FILMER

Et *multiplankamera* er et kamera med flere plan. Dette betyr at forskjellige elementer, herunder deler av bakgrunnen, for eksempel en måne, trær og en sti ligger på forskjellige plan under kameraet. Slik kan man putte karakteren innimellom eller over bakgrunnelementene på sitt eget plan. Dette løste den første halvdel av problemet animatørene hadde med bakgrunnen, for nå slapp de å tegne den på nytt hele tiden. Det løste derimot ikke problemet med dybden, men det er her det geniale med multiplankameraet kommer inn: parallell bevegelse. Når to stasjonære punkter virker å ha forskjellig bevegelsest hastighet relativt til en observatørs bevegelse, oppleves *parallax*. Det er dette som gjør at du forstår at månen ikke sitter limt fast til togvinduet ditt når alt annet går forbi i rasende fart. Kameraet oppnår den samme effekten ved å bevege bakgrunnen lengst unna saktere enn det som er nærmere. De trengte derfor kun et langt ark med bakgrunnen for å ha bakerst, og et par trær som gikk over karakteren for at det skulle se ut som om karakteren bevegde seg i en dyp skog. Gjør karakteren mindre og mindre for hvert bilde, og plutselig beveger den seg lenger inn i skogen. Disse bakgrunnene kunne også brukes om igjen, slik at én bakgrunn kunne brukes til flere scener. Slik kuttet man enormt ned på både tid og kostnad.



FORGRUNN



BAKGRUNN



BILDE 1



BILDE 2



BILDE 3

INNE I KONKLUSJONEN

Dette revolusjonerende kameraet var mye av grunnen til at Disney hadde enorm suksess så tidlig, og gjorde også at andre animasjonsstudioer kunne følge i deres fotspor. Uten hadde det ikke vært økonomisk mulig å lage de enorme suksessfilmene Disney har produsert. Til slutt, til en viktig støttespiller i det som har vært en stor del av min og mange andres barndom, tusen takk multiplankamera.

¹1,5 millioner dollar i 1937 = 30 millioner dollar i 2022

readme-PRISEN 2022

Tekst: Magnus Hanesand
Layout: Petter Buseth



Årets ildsjel

Jugendgården i Elgeseter gate 30b

Fotballaget Brann

Ukraina

Sør-Europa



Årets høydepunkt

Strømprisen

Styringsrenta

Lyden fra A-blokka

45-årsjubileum



Årets gjennombrudd

Kong Charles

Den russiske hæren

Analkuler

Wordle



Årets øyeblikk

Kris Winther på A3

Russland invaderer Ukraina

Will Smith slår Chris Rock

Tretten bru kollapser



Årets navn

Freya

Kristoffer Olsen

Abakua

Volodymyr Zelenskyj



Årets forbilde

Hans Niemann

Andrew Tate

Liz Truss

Kanye



Årets comeback

Listingløpet

Johnny Depp

Viggo Kristiansen

Ida Wolden Bache



Årets lag

KSG under mistillitsforslag

Den britiske regjeringen

SAS-pilotene

VI SOM ER I MOT Å ENDRE NAVN FRA SOSIALT TIL SOSIAL



Årets lagprestasjon

SAS-pilotene i pilotstreiken

Taliban på Oslo-tur

#genfors på Slack under Sekundær generalforsamling

Slavearbeiderne i Qatar under Fotball-VM



Årets prestasjon

Kristoffer Olsen under Veldedighetsfest

Salathodet som varte lengre enn Liz Truss

Cristian Brennhovd i 71° Nord

Casper Ruud i US Open

Årets morsomste nyhetsoverskrifter

Tekst: Emmanuel Quirico
Layout: Karoline Sabbo

2022 har på mange måter vært et svært begivenhetsrikt år, ikke minst når det kommer til nyhetsoverskrifter – her finner vi nemlig alt fra kebab-kasting på politiet, til håndgemeng i vaskehall. Som en oppsummering av årets begivenheter har vi i **readme** samlet en håndfull av årets morsomste nyhetsoverskrifter fra rundt om i landet.

RAUMNES

To bilister sto i hver sin telefon og meldte hverandre inn til politiet

Da en bilist ved et uhell slo bildøren sin inn i en annen parkert bil utenfor Amfi Eurocenteret på Vormsund tidligere i år oppstod det problemer. Eieren av den andre bilen skal ha ment at eieren av den første bilen forsøkte å stikke av, og dermed forsøkt å stoppe bilen ved å sparke i den. Dette endte med at begge førerne skal ha ringt politiet for å rapportere den andre. Politiet ba begge førerne om å tenke seg godt om før de anmeldte den andre.



Slik så skiltene ut ved rundkjøringa på Stormyra mandag

Da teksten «Mo i rana hufsa kommer» og «yeye get pwned -ligma» prydet trafikkskiltene ved Stormyra nord for Narvik, ville det vært naturlig å anta at det var noen eventyrlystne abakuler som hadde hacket seg inn i Vegvesenets systemer, men nei – det var snakk om testing av veiskilt som Vegvesenet selv stod bak. Uansett, gøy å se at folka i Vegvesenet har (en eller annen) sans for humor.

FREMOVER

Ble stanset av politiet: – Sjøføren blinket i hver sving på E6

Selv om det ikke er oppgitt i artikkelen, er det naturlig å anta at det ikke er en BMW- eller Audi-fører som har vært på ferde her. Sjøføren det er snakk om har altså brukt blinklyset hver gang veibanen har kurvet, noe som førte til mistanke om ruskjøring hos politiet. Føreren viste seg å være en turist fra Asia, som forklarte at han blinket for å veilede medtrafikanter. Det er tanken som teller, eller?

Dagbladet

Slo politibetjent med kebab

Har du noensinne vært så sint at du bare har lyst til å slå løs med det første våpenet du finner? Det har nemlig denne Tromsøkvinnen. Tidligere i år ble hun siktet for vold mot offentlig tjenestemann. Våpenet? Kebab. «Er du fette dum», skal kvinnen ha ropt før våpenet møtte politimannen sitt hode.

Trønder-fluisa

Tenåring satt fast i mammas håndjern:

UP måtte bistå

Vi har alle vært der – unge og naive med et ønske om å leke politi og røver. Denne tenåringen fikk ønsket sitt oppfylt da hen presterte å låse seg selv bom fast i mammas håndjern. Utrykningspolitiet måtte avbryte sin laserkontroll, men med en boltkutter fikk de frigjort tenåringen. Mon tro hva mor synes om hendelsen?

Laagendalsposten



Agurktid:

Hvor stor er din?

Marie Kvamme viste stolt frem sin 41 centimeter (!) lange agurk i en artikkel i Laagendalsposten. Hun virket svært fornøyd med agurken sin, men jeg tror vi alle kan si oss enige i at den var litt i største laget. Jeg mener, hvor upraktisk er det ikke med en så stor agurk? De mindre agurkene på 10-12 centimeter er mye mer praktiske, og de har sikkert bedre personlighet også.

Østlendingen

Politiet måtte rykke ut etter håndgemeng i vaskehall

Temperaturen ble noe høy i en vaskehall på Tynset tidligere i år da to menn endte opp i en slåsskamp. Hvilken viktig sak kan ligge til bunns når to voksne menn går til fysisk angrep på hverandre, tenker kanskje du? Svaret er nemlig sugoeffekten på en støvsuger. Ikke rart det er krig i verden, si!

Utgavens Algoritme

Med: Vegard Ervik

Linear Search

Har du noen gang lurt på hva som er den mest effektive søkealgoritmen i en usortert liste L med n antall elementer? Jo, det er blant annet *Linear Search*. *Linear Search* er en grådig søkealgoritme som antar at elementet du søker etter finnes i en posisjon $\langle 1, 2, \dots, n-1, n \rangle$ i lista. Men hvordan fungerer den?

FORHÅNDSANTAKELSER

Før vi går i dybden på hvordan *Linear Search* fungerer, må vi definere søk. Anta at du har et element k som finnes i en usortert liste L med lengde n . Dette elementet k må da finnes $[1, n]$ – altså mellom 1 og n – steder i listen. Vi må i tillegg ta med antagelsen om at vi ikke vet hvor elementet k er i listen.

HVORDAN LINEAR SEARCH FUNGERER

For å begynne *Linear Search* sin algoritme, må man begynne å se på det første elementet e_1 i listen L . Når du har kommet til e_1 har du to valg: $e_1 = k \vee e_1 \neq k$. Altså kan e_1 være lik elementet k du leter etter, eller så kan det være ulikt. Dersom elementene er like avsluttes

algoritmen ettersom du har funnet elementet du lette etter.

Heretter er elementet du befinner deg på definert som e_a , som betyr at det har indeks a i lista L . Definer: $L \langle 1, 2, \dots, a-1, a, a+1, \dots, n-1, n \rangle$. Hvis $e_1 \neq k$ går man videre til neste steg, og går videre fra e_a til e_{a+1} . Så om du befinner deg på e_1 og $e_1 \neq k$ beveger du deg til e_2 . Dersom $e_a = k$ avsluttes algoritmen ettersom du har funnet elementet du lette etter, men hvis $e_a \neq k$ går man igjen videre til e_{a+1} . Dette gjentas helt til du har funnet elementet k som du lette etter. Dersom man er kommet til e_n , altså det siste elementet i lista og $e_n \neq k$, kan man anta at elementet ikke finnes i listen.

PSEUDOKODE

```
function LinearSearch(List L, Element k):  
  iterate through List L, with index i:  
    if L[i] == k:  
      return i  
  throw ElementNotFoundError
```

KJØRETID

For å finne kjøretiden til *Linear Search* må vi først analysere hvordan algoritmen fungerer. Alle elementer sjekkes maksimum en gang, og antall elementer som sjekkes er maksimum n – siden lista L har n elementer. Med det kan vi anta at kjøretiden er $O(n)$.

EKSEMPEL

Vi starter med å definere $L = \{-4, 7, 19, 69, 3\}$ og elementet vi leter etter er $k = 69$. Vi starter på $e_1 = -4$. Ettersom $-4 \neq 69$, går vi videre til e_{a+1} eller e_2 . Gjenn kan vi se at $e_2 = 7 \vee e_2 \neq 69$. Deretter går vi videre til e_3 og observerer at $e_3 = 19 \vee e_3 \neq 69$. Men derimot når vi beveger oss videre til e_4 kan vi se at $e_4 = 69 \vee e_4 = k$. Vi har dermed funnet indeksen til k og avslutter algoritmen.

readme
ønsker
dere en
god jul!



Genus ønsker alle Abakuler masse
lykke til med eksamensperioden.

Vi heier på dere!

gen.us | gen.us/apply | @genusbiz

Utgavens konkurranse

Julenissens Krevende Kryssord

Tekst: Martine Meng Karlsen

Julen nærmer seg med stormskritt, men først må du komme deg gjennom eksamensperioden. Det er en hektisk periode i semesteret, og derfor fortjener du en pause. Len deg tilbake, drikk litt kakao og løs et avslappende julekryssord. Det gjemmer seg en liten hilsen i de røde rutene i kryssordet,

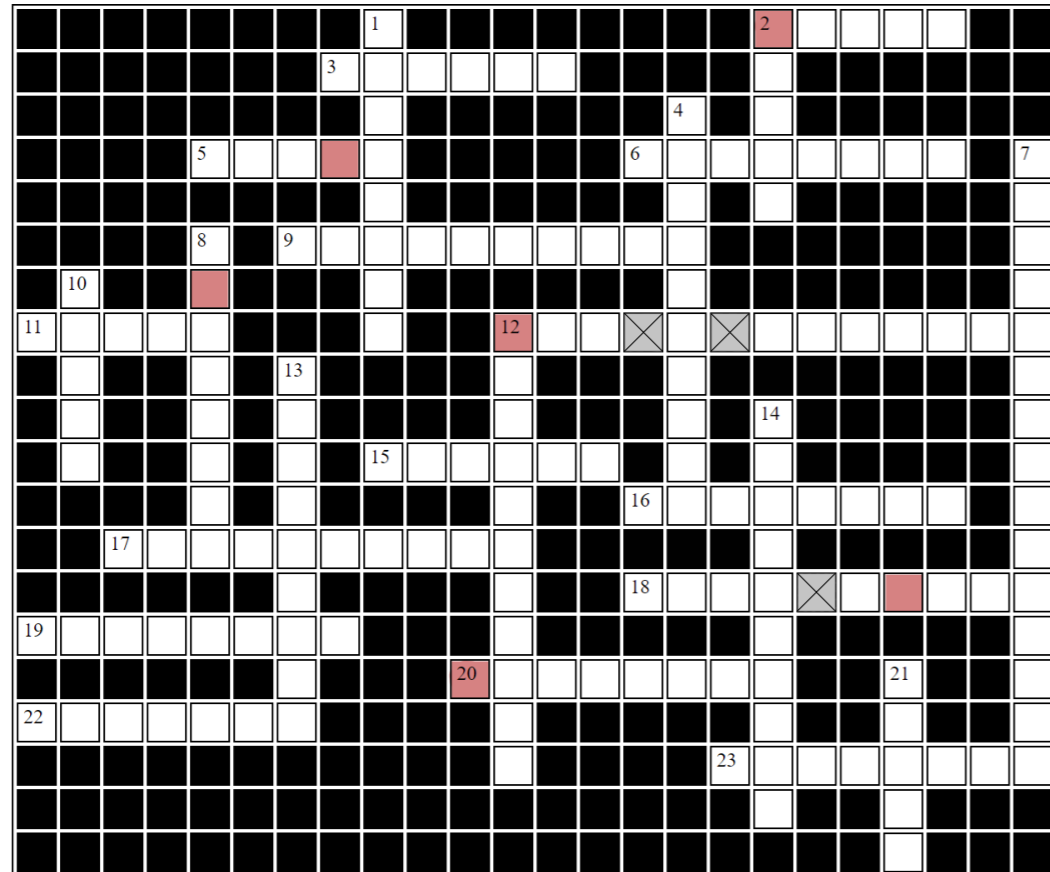
som også er utgavens løsningsord. Kryss representerer mellomrom. For muligheten til en ekstra fin start på neste semester, send bilde av det ferdigløste kryssordet og løsningsordet til konkurranse@abakus.no med emnet: JKK

BORTOVER:

2. Varm drikke
3. I grøten
5. Bursdag 24. desember
6. Rød eller brun drikke
9. Julekake
11. Julemat 1
12. Julekalender på tv
15. Ventetiden før jul
16. Vind + snø
17. Julemat 2
18. Julefilm (engelsk tittel)
19. Tre nøtter til ...
20. Pynt
22. Laget av snø
23. Kona til nissen

NEDOVER:

1. -gris
2. Ligger under treet
4. Kommer ned pipa
7. 24 luker
8. Type juletre
10. Et av nissens reinsdyr
12. Blomst
13. Frukt
14. Kysser under en ...
21. Det nissen sitter i



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. Siyang Emily Ji
2. Andreas Gravrok
3. Christian Sivertsen

PREMIER

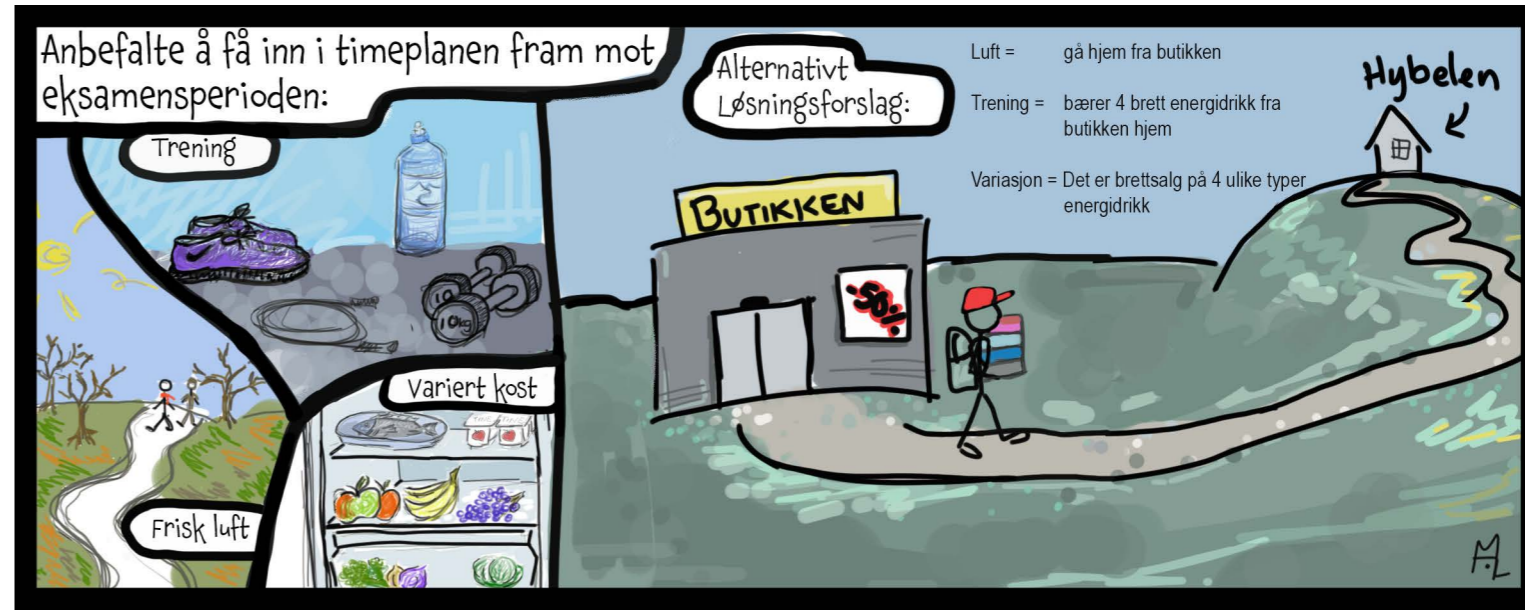
1. premie



2. premie



3. premie



tips & smått



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

EN DAG I LIVET TIL EN ABAKULE

Følgende historie er basert på ekte hendelser.

I denne historien skal vi følge en abakule i løpet av 24 timer, fra lørdag til søndag formiddag. For enkelhets skyld, la oss kalle denne abakulen AK. Dagen til AK starter som de fleste lørdager gjør, på et guttavors. Men dette vorset er ikke et hvilket som helst guttavors, det er et vors med en regel: Alle må spy minst én gang i løpet av vorset.

...

Etter et tungt vors går veien videre til LaBamba. AK er i god form og husker allerede her veldig lite av kvelden, naturlig nok. I ettertid har det vist seg at AK kjøpte hele seks *Onkel Skrue* på LaBamba, altså nærmere én liter appelsinjuice. Etter å ha kost seg med grønne appelsindrinker møter AK på en god venn, som har smuglet inn halvannen liter *Grey Goose*, på LaBamba. Grey Goose er altså en whiskey, for de som ikke vet det. AK vet ikke helt hvordan det gikk for seg, men denne halvannenliteren forsvant overraskende fort. For det meste i AK sin egen mage.

...

Det neste minnet AK har er at en annen god venn hjelper ham bort til en taxi. Han er ikke i stand til å fortsette kvelden, naturlig nok. Men når AK skal sette seg inn i taxien blir taxisjåføren veldig skeptisk. «Ikke faen om han der skal inn i taxien min», sier taxisjåføren. «Han kommer til å spy på gulvet.» Men vennen til AK er flink til å overtale og

sier: «Plis, da! Han karen her trenger å komme seg hjem.» Etter mye om og men går taxisjåføren med på å kjøre AK hjem, dersom kompisen til AK også blir med på turen. Motvillig sier vennen til AK ja og setter seg inn i taxien sammen med AK. Men rett før taxien kjører avgårde, beiner vennen til AK ut av bilen. Han vil nemlig videre på fest. Mens dette skjer, blir verdenen til AK sort nok en gang.

...

AK våkner. Han vet ikke hvor han er, men det er lyst. Han må ha sovnet hos en kompis. Blikket skurrer, og synet er tåkete. Hvor er han? Han går bort mot døren i halvsøvn og skal åpne den. Den er låst. AK begynner å banke på døren. Hardere og hardere. Etter ett minutt kommer det endelig en person til unnsettelse. En luke på døren åpnes og en politimann er på andre siden. «Hold kjeft!» sier han strengt. «Jeg har akkurat startet dagen min, gi meg 15 min», sier han videre mens han lukker luken igjen. Men AK har advokatgener og vet at han ikke kan holdes på glattcellen mot sin vilje. Så han banker på døra igjen. Og han banker og banker. Helt til det til slutt kommer en politibetjent som åpner døren. AK får tatt på seg hawaii-skjorta fra gårdsdagen, men finner bare én av to Birckenstock-sandaler. Før han drar, sier politibetjenten: «Vi fant deg liggende i en grøft i går kveld, med bare én av to sko. Om vi ikke hadde funnet deg hadde du mest sannsynlig dødd. Også har vi vært på Fretex og kjøpt nye sko til deg. Ha deg av gårde nå.»

Og slik slutter de 24 timene i en dag til AK.

