

r e a d m e



| Abakuler
i vinterland

| Går verden
under om 19 år?

| Tips til
utveksling

Bare én
runde til

readme er gratis og blir skrevet av og for studenter ved data- og kommunikasjonsteknologi ved NTNU.

21. årgang nr. 1, 2019

Redaktør

Marius Sørensen Dreyer

Økonomi

Magnus Hanesand

Layoutansvarlig

Magnus Rand

Medvirkende

Andreas Hammer Håversen

Ole Kildehaug Furseth

Karoline Velsvik Berge

Kristina Hovland Berg

Mari Sofie Lerfaldet

Magnus Schjølberg

Henrik Fauskanger

Magnus Hanesand

Sandra Skarshaug

Stian Steinbakken

Simen Holmestad

Thale Finhammer

Sigurd Berglann

Axel Kjøsberg

Tobias Skjelvik

Eivind Kløvjan

Viktor Solberg

Helle Gråberg

Vilde Arntzen

Bjørn Iversen

Kontakt

readme@abakus.no

readme, Abakus

Sem Sælands vei 7-9

7491 Trondheim

Nettutgave

readme.abakus.no

netcompany

Leder

Velkommen skal du være til det Herrens år 2019 og **readme** sin 21. årgang. Det stemmer – magasinet fyller hele 20 år i år. Sent i 1998 fikk Marte Holmo en idé om å starte linjeforeningsavis, en idé hun valgte å dele med Hovedstyret. I Abakus sitt budsjett for 1999 ble det opprettet en post under Hovedstyret som het «avisoppstart», og under styremøtet 1. mars samme året ble det bevilget hele 4000 kroner for å trykke et prøvenummer av avisen. Nummeret kom ut i april, og var hele *otte* sider langt. Dette var starten på **readme** som vi kjenner det i dag. Mye har skjedd siden da, men mer om det i vår jubileumsutgave som kommer i mars.

Generelt tipper jeg 2019 blir et bra år. «Smash Ultimate» har jo kommet ut, og det teller ganske mye i positiv retning. Instituttene våre har bestemt seg for at lesesalene i A-blokka kun skal brukes til emner som er relevante for studenter under Abakus og Online, noe som er veldig greit. Siste sesong av *Game of Thrones* kommer i april. Den neste store *Star Wars*-filmen skal vises i desember. Flust av positive ting, spør du meg. Én ting som kan være litt kjip er at endringen i studiestøtten ble godkjent, noe du kan lese mer om på neste side. Ellers tipp topp. Ha et flott semester!

Redaktør

Marius S. Dreyer

I denne utgaven

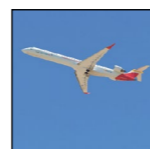
6 Alkohol i Årene



16 2038-problemet



21 Tips & triks på utveksling



Hæ? Får vi mindre stipend?



Tekst: Marius Sørensen Dreyer

Foto: Magnus Rand

Mange studenter har vist sin misnøye med den nye stipendordningen foreslått av utdanningsminister Iselin Nybø (V). Samtidig fullfører kun 66 % av de som starter på høyere utdanning en grad innen åtte år. Er det studentene som syter eller regjeringen som vil ha mer penger?

For deg som ikke har satt deg inn i saken – frykt ikke! Her kommer en kort oppsummering. Slik det er nå får man omgjort 40 % av studielånet til stipend dersom man står i emnene sine. Den nye ordningen fungerer ganske likt, bare med en liten justering. Kun 25 % av lånet blir omgjort dersom man står i emnet, resterende 15 % blir omgjort basert på studiepoeng som inngikk i graden du eventuelt fullførte. For å få mer enn 25 % omgjort til stipend må man altså fullføre en grad, og man får kun fullt stipend for emner som inngår i graden. Hvil i fred, «fugletitting» og «helsepsykologi».

66 %

Ja, det stemmer, kun 66 % av de som startet en utdanning ved høyskole eller universitet i 2009 fullførte en grad innen åtte år. Tallene er hentet fra Statistisk sentralbyrå og oppdateres hvert år. Gjennomføringsprosenten har gått noe opp siden 1999, men det er tydelig at utdanningsministeren likevel synes dette tallet er for lavt. Mye av grunnen er at gjennomføringsprosenten i land vi liker å sammenligne oss med ligger på rundt 80 %. Et kutt i studiestøtten til de som ikke fullfører kan virke som et godt tiltak for å få flere til å fullføre. Og staten burde vel få bestemme hvordan den disponerer pengestøtten til sine egne studenter? En utfordring er at dette antakeligvis ikke kommer uten konsekvenser.

Press rundt karrierevalg

Man hører mye snakk om at ungdom i dag er redde for å gjøre feil når det kommer til valg av høyere

utdanning – et stort valg man tar for resten av livet sitt. En veldig farlig konsekvens av endringen i stipendordningen er at den kan bidra til økt press for å velge riktig utdanning på første forsøk, eller rett og slett hindre studenter i å bytte til andre studier. Jeg tror de fleste som leser dette er kjent med presset det er snakk om. Hva skjer når presset ikke bare handler om å finne det man ønsker å jobbe med i 40 år, men om å spare penger i tillegg?

I denne saken er det vanskelig å komme med noen klar konklusjon. Det er enkelt nok å forstå hva utdanningsministeren prøver på, men om fremgangsmåten er riktig er en helt annen sak. At store deler av landets studentorganisasjoner har demonstrert mot forslaget burde være en sterk varselampe for regjeringen. Inntil videre får vi bare vente og se om gjennomføringsprosenten fortsetter å gå opp, og kanskje demonstrere litt her og der.

Dritten i midten -eller?

Tekst: Andreas Hammer Håversen
Layout: Magnus Hanesand

Skjerm med 4K-oppløsning. Seks kameraer. Hyperintelligent AI. Ansiktsgjenkjenning i «Minority Report»-stil. Det finnes flust av nye teknologier og gimmicks som mobilprodusentene prøver å prakke på deg til helt uhorvelige summer. Trenger du egentlig alt dette? Går det egentlig an å skaffe seg en god telefon uten at det koster deg halve størstipendet? **readme** har undersøkt markedet.

For å understreke hvor ille prishysteriet kan bli kan vi ta en titt på det siste glassrektanget til Apple. iPhone XS lover å være den beste iPhone noensinne – akkurat som den fra i fjor, altså. Apple er veldig flinke med godordene på sine nettsider, men hva har telefonen *egentlig* å by på? Vel, man kan få den i gull – jepp, i edelt metall. Om man vil vise seg fram, har man virkelig muligheten. Rar *flex*, men det får så være. Ellers ser jo telefonen helt lik ut som forgjengeren iPhone X – samme skjerm-

teknologi og oppløsning. Eneste forskjellen er at man kan få en variant som er litt større, mot et «lite» vederlag. Selv da er det ikke nevneverdige forskjeller fra det konkurrentene tilbyr. Ellers har den jo et flott kamera. Om vennene dine på Snapchat bryr seg om at sortnivået er 0,1 prosent mer riktig enn på andre telefoner, eller om man har *den* perfekte *bokeh-effekten* på selfiene, er vel en annen sak. Og så er den jo rask, da. Faktisk så rask at Apple våger å kalle prosessoren inni for «den smarteste, kraftigste chipen i en smarttelefon». Men hva skal man egentlig bruke all den kraften til? Drive maskinlæring på farten? Tvilsomt.

Hele denne smørbrødlista skal de altså ha litt over 16 000 kroner for om du har på spanderbuksene og går for den største modellen med 512 GB lagringsplass. Hvis du derimot er litt mer gnien av deg og går for den billigste varianten, må du fortsatt hoste opp over 11 000

skinnende kronestykker. Og da får man ikke hodetelefonutgang engang. Er det egentlig verdt det?

Den ærverdige utfordreren: Honor 10

De siste årene har det dukket opp flere kinesiske billigmerker på mobilmarkedet. Stagnerende innovasjon og voldsomt høye priser har skapt et stort marked for telefoner som er *gode nok* og som samtidig ikke tapper hele kontoen. Her kan vi for eksempel trekke fram Honor 10. Denne mobilen, laget av produsenten Honor, er kanskje en av de billigste toppmodellene som finnes. Du må i skrivende stund finne fram 3 600 norske grunker, men får til gjengjeld en telefon som både ser bra ut og fungerer som bare rakkern. Du får en rask mobil utformet i nesten magisk fargeendrende glass og med dobbelt kameraoppsett. Litt kunstig intelligens



har de også klart å trykke inn der, i form av intelligente fotofunksjoner, som ifølge *tek. no* fungerer over all forventning. Det er altså ikke mye å klage på her, selv om du gir opp et par ting. Først og fremst mangler det HDR-støtte og trådløs lading. Den er heller ikke vanntett, men hva kan man forvente når man bruker under 4000 kroner på ny telefon? Du får uansett en som er *god nok*, så lenge du ikke tar den med deg i dusjen.

Den superbillige: Xiaomi Mi A2

Okei, du er kanskje ikke helt overbevist ennå. Greit nok det, for det finnes fortsatt mye å velge i. Om du virkelig vil spare på sølvmyntene dine har Xiaomi et svar: Mi A2. For rett over 2000 kroner får du nemlig noe som er nesten helt uørt i dagens mobilmarked: ren Android, rett fra Google. Ikke noe *bloatware* eller rot, kun urørt Android med garanterte oppdateringer i tre år fremover. Det er ikke noe å kimse av,

særlig ikke når de to kameraene er mer enn dugelige og telefonen i seg selv ser ganske bra ut. Tatt i betraktning at skjermen også er mer enn brukbar, er helheten utrolig god for prisen. Dette til tross for at du gir opp hodetelefonutgangen, og luksus som trådløs lading og vannsikring. Her som for Honor 10 gjelder det samme. Den har kanskje ikke alt, men Mi A2 er *god nok*. Det er viktigst.

For deg som vil late som at du har brukt penger: Nokia 8.1

Dersom du likevel vil la det se *ut som* du har brukt penger på telefonen din, finnes det heldigvis håp. Nokia, den gamle finske traveren, er nemlig tilbake i mobilgamet. Og nå har de også klart å levere det som ifølge GSMarena var den beste mellomklassetelefonen i 2018: Nokia 8.1. For knappe fire laken får du det som må være det nærmeste du kommer en fortsettelse av Googles gamle Nexus-serie og er i bunn og grunn en billig

Pixel. Telefonen er nemlig også med i Android One-programmet og leveres med Android 9 Pie forhåndsinstallert. Kombinert med et elegant design i glass og aluminium, HDR-skjerm og gode kameraer blir totalpakken utrolig god. At de i tillegg våger å legge til rask innmat, stort batteri og hodetelefonutgang er nesten litt fornærmende. Dette er jo ting *visse* toppmodeller mangler. Her får du virkelig en telefon som er *mer enn god nok*, og som smaker mye mer enn den koster.

Konklusjonen er uansett ganske tydelig: Man trenger ikke bruke over 10 000 på ny telefon. Man får ganske gode telefoner til under halve prisen. Om man kan gi slipp på noen av gimmickene, er valget ganske lett. Kjøp en telefon som er *god nok*. Ikke kast bort penger på noe du egentlig ikke trenger, som ansiktsgjenkjenning og Animoji. Det er uansett ikke så kult lenger.



Tott, Systembolaget, Max og Bygget. Fire navn definerte Åre-turen med Abakus i 2019. Abakulene stilte som vanlig sterkt, og undertegnede har tatt på seg ansvaret å skrive et reisebrev fra denne begivenhetsrike turen. Finn frem slalåmbrillene, knekk en Sofiero og la **readme** ta deg med til Jämtlands Sin City.

Åre you ready?

Bussene gikk fra Gløshaugen tidlig på morgenen søndag 13. januar. Etter en fuktig Afterski-fest på LaBamba på fredagen var flere abakuler allerede godt inn i sin andre dag med bakrus. Dette hindret på ingen måte *pojarna och tjejerna* fra Abakus fra å innta *söta bror*.

På første buss ble det spilt høylytt rave-musikk fra første stund, noe som for all del ikke må forveksles med god stemning. Etter et kort stopp på Storlien – hvor abakulene handlet store mengder bacon, tacokjøtt og annen snacks – bar det videre til Åre. Abakus ankom til slutt Tott Hotell, og etter en times venting i en stappfull hotellresepsjon var det omsider tid for å ta Åre med storm. Alle romsjefer fikk for øvrig beskjed om at bråk etter klokken 23:00 ville medføre en bot på 3000 svenske kronasjer, noe som *åpenbart* ikke kom til å bli et problem i løpet av turen.

Første kveld var Abakus splittet mellom utestedene Verandaen og Bygget, som begge stilte med inngangs- og alkoholpriser som ikke kunne kalles annet enn ran på høylys natt. God stemning må det likevel ha vært, for opptil flere abakuler våknet dagen derpå med mildt sagt «uggen mage» og dundrende hodepine.

Dårelig start på Året

Mandagen gikk til varierte aktiviteter. For enkelte var det å gå til og fra frokosten mer enn nok morgentrim. Andre benyttet dagen til å ta et avslappende bad på hotellet. Badeområdet på hotellet inneholdt både basseng, badstue og jacuzzi, så her var det noe for enhver smak og dagsform. Noen friskuser benyttet dagen til en tur i bakken eller i løypa, noe undertegnede kan bekrefte krevde stort pågangsmot. Det blir heller ingen Åre-tur uten en tur til Systembolaget. Resepsjonen var gjennom dagen

en gjennomfartsåre for paller med Sofiero, Kopparberg, Smirnoff Ice og andre leskedrikker.

Mot kvelden samlet studentene seg igjen på hotellet, og nivået på musikken vitnet om at folk var ute etter å toppe nivået fra gårdsdagen. Turen gikk denne kvelden til Bygget, ettersom Verandaen kun holder åpent for afterski i uke-dagene. Noe omtrent samtlige imidlertid hadde bommet på, var hvilke konsekvenser dette hadde for antall mennesker som ville inn på Bygget denne kvelden. Køen *før* selve køen – altså køen utenfor sperringene – var omtrent like lang som køen innenfor og inneholdt tre ganger så mange mennesker. Det ble likevel god stemning da man omsider kom seg inn, til den nette sum av 200 «kronor» i inngangspenger.

Nytt Åre, nye muligheter

Tirsdagen startet med et brak klokken 12:00. Det var tid for de *årelige* vinterlekene, denne gangen samkjørt med H.M. Aarhønen og Hybrida, linjeforeningene til henholdsvis *bygg- og miljøteknikk* og *ingeniørvitenskap og IKT*. Ryktene sier for øvrig at en guttegjeng i andre klasse tok seg et nattlig bad da bassenget åpnet klokken 06:00 og var i seng først klokken 08:30. Sjøkkerende nok skal ingen av disse ha blitt observert på vinterlekene.

Postene på vinterlekene var varierte og gikk ut på så mangt. En post handlet om å krabbe langs bakken og ta en shot med munnen. En annen gikk ut på at man skulle bli snurret rundt, komme seg til toppen av en snøfonn i blinde og deretter mime noe for laget. Vinterlekene ble avsluttet med en finale i tautrekking mellom linjeforeningene og grilling etterpå. De mest erfarne drankerne blant oss stilte deretter på afterski, mens andre tok en tur i bassenget for å slappe av eller dro til Systembolaget for å fylle opp med litt alkoholholdig væske.

Bygget var nok en gang stedet å henge denne kvelden. Flere hadde lært av kø-krisen fra dagen før og ankom derfor tidligere. På vei hjem igjen ble imidlertid flere sjokkert av å høre at Max var stengt for renovering, til høylytt protest fra de som hadde gledet seg til å nyte et finere måltid. Senere ut på natten holdt Abakus koken oppe, og flere rom ble servert sin første – og siste –

advarsel for å holde nachspiel til frokosten åpnet.

Årevis med erfaring

Onsdagen var for mange en tung dag. Flere begynte å kjenne på søvnmangel og utmattelse. Dette er jo likevel som kjent ingen grunn til å gire ned. En stor andel abakuler ble også denne dagen observert på afterski – til tross for at veldig få faktisk hadde tatt med seg ski til Åre.

Abakus holdt nivået oppe også denne kvelden. Det ble rapportert om god stemning og *steking* foran scenen på Bygget, hvor Abakus stilte meget sterkt. Flere abakuler skal ha blitt kastet ut av Bygget i løpet av kvelden, og en arrkommer skal attpåtil ha blitt anklaget for å være ruset på kokain av vaktene. **readme** kan derimot avkreffe dette – arrkommeren skal bare ha gjort noen merkelige håndbevegelser. Turen gikk som vanlig videre fra Bygget til Max for nattmat, som hadde åpnet dørene igjen. Tradisjonen tro var det liv til langt på natt; faktisk var det så god stemning at nattevaktene oppsøkte flere abakulers hotellrom i løpet av natten. Hvorvidt vaktene bare ønsket å delta i den gode stemningen eller ikke er uvisst, men visstnok skal enkelte ha våknet opp dagen derpå noen kroner fattigere.

Abakus legger inn Årene

Ryktene sier at et gutterom mot slutten av Åre-turen hadde kommet seg gjennom 72 flasker med Smirnoff Ice, kjøpt inn til såkalt *icing*. For de som måtte lure på hva dette er, så er dette kort fortalt en drikkerek hvor man uforventet finner – og må styrte – en Ice. Det sies videre at undertegnede ble presentert for Ice nummer 72 klokken 05:30 denne torsdagen og var derfor ikke helt god da denne dagen skulle dokumenteres i ettertid. Det gjøres likevel et forsøk.

Til slutt var dagen kommet for den strabasjose hjemturen. De *smått* bakfulle abakulene kom seg relativt uskadd gjennom utvask og utsjekk, og satte seg godt til rette på bussen. Før vi kjørte avgårde, brakte bussjåføren oss en hilsen fra Systembolaget: De hadde hatt omsetningsrekord i Åre dagen før og hadde feiret dette med kake i dag. Det var enighet i forsamlingen – Åre hadde levert denne gangen òg.



ALKOHOL I ÅRENE

Tekst: Magnus Schjølberg
Layout: Sigurd Berglann
Foto: Alkoholisererte abakuler





Glasløken

«My man!»

Final-boss eksamen

Tekst: Stian «writing for pizza» Steinbakken

GLØSHAUGEN – IDI ønsker å erstatte masteroppgaven med en komplett eksamen med oppgaver fra alle emne man har hatt siden første klasse. «Vi ser at altfor mange studenter går ut i arbeidslivet med manglende kalkuluskunnskaper og begrenset filosoferingsevne fra ex.phil. Etter å ha pratet med aktuelle arbeidsgivere vet vi at det er fint at de nyutdannede studentene kan programmere og sånt, men de viser liten til ingen forståelse for kretsene inne i maskinen, relasjonsalgebra eller MMI. I tillegg vet vi at det til slutt kun er den som skriver masteroppgaven som faktisk bryr seg om den, og ingen andre i hele verden. Derfor ønsker vi å erstatte masteroppgaven med et emne som tester alt man har vært gjennom i løpet av studietiden. Vi ser også på løsninger for en gjesteopptreden fra kunden i kundestyr, samt en *algoritme-rap-battle* med MVP Hetland».

Først Piazza, så pizza

Tekst: Ole Kildehaug Furseth

GLØSHAUGEN – På grunn av manglende databehandleravtale, har alt samarbeid mellom Abakus og Pizzabakeren blitt avviklet. Det ventes at dette vil gå hardt utover Abakus sin produktivitet den kommende tiden. Særlig hardt rammes generalforsamlingen, der Pizzabakeren har vært en hjørnestein i årevis.

Hva skjer så videre? Kommer backup til å lage pizza til fremtidige diskusjonskvelder? Har Bedkom energi nok til å arrangere bedrifts-presentasjoner? Kan Abakus i det hele tatt fortsette å eksistere uten Pizzabakeren? En ting er sikkert: Abakus går sultne tider i møte.



O(Helga Natt)

Tekst: Ole Kildehaug Furseth

USA – I årevis har julehandelen vært en stor påkjønning for fattige studenters lommebøker. Ettersom man tradisjonelt kjøper gaver til alle sine n nærmeste, har det frem til nå ikke vært mulig å gå julen i møte uten en lommebok-kompleksitet på $O(n)$.

Nå har heldigvis noen glupe forskere ved MIT funnet løsningen. Dersom alle bare kjøper en gave til seg selv, kan kompleksiteten reduseres til bare $O(1)$ – en sensasjonell forbedring! Hvorvidt denne løsningen vil slå an gjenstår å se, men det er lov til å være optimistisk frem mot julen 2019.



Utgavens master

Tracking av spedbarns-bevegelser ved hjelp av kunstig intelligens



Tekst: Daniel Groos, doktorgradsstipendiat, NTNU og Kristian Aurlien, utvikler, Finn.no

Visste du at bevegelsene til spedbarn kan avsløre mye om hjernens utvikling? Hvis unormal utvikling oppdages tidlig, kan fysioterapi hjelpe barn som ellers ville fått varige funksjonsbegrensninger til å få et bedre liv. I dag er det få barn som får denne muligheten, men kanskje kunstig intelligens kan gjøre det mulig å hjelpe flere?

Da vi gikk i gang med vårt masterprosjekt i datateknologi, var vi fascinerte av ideen om at man fra en video av et spedbarn kan finne ut hvorvidt barnet, flere år frem i tid, kommer til å få varige funksjonsbegrensninger. Og det bare ved å se på de plutselige, ukontrollerte bevegelsene ved tre måneders alder og vurdere hvordan de arter seg.

På St. Olavs hospital kan man analysere slike bevegelsesmønstre ved at en trent

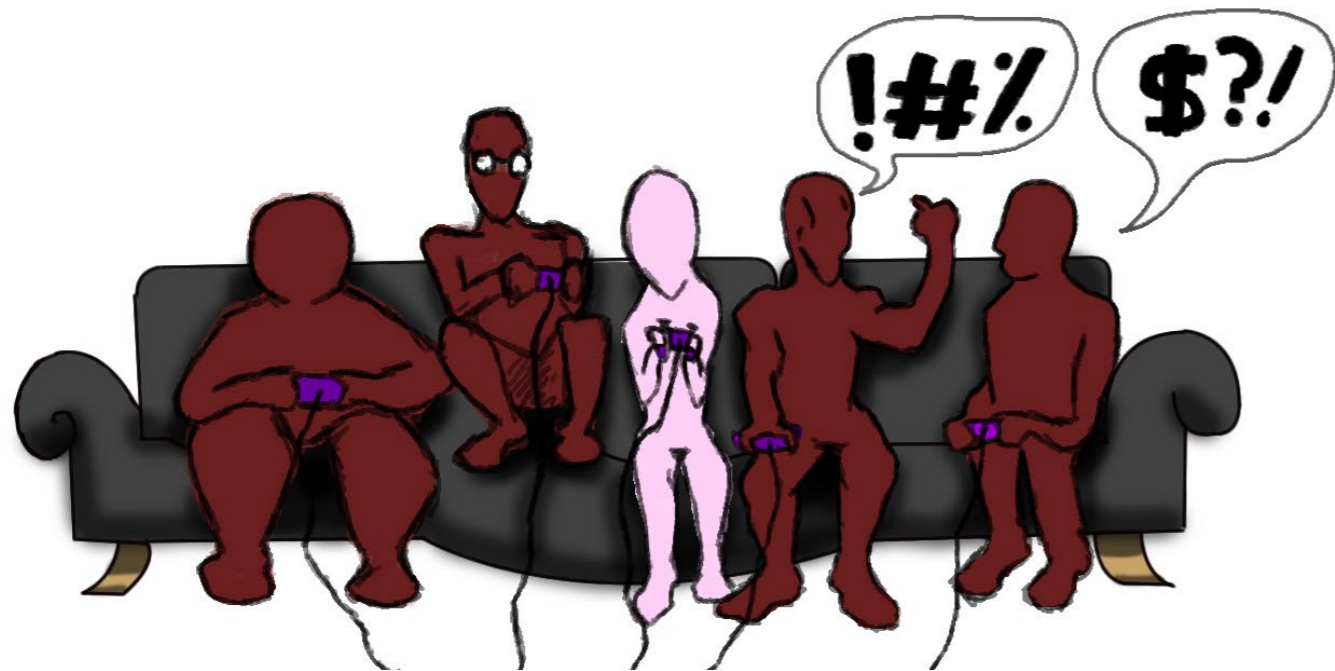
fysioterapeut manuelt ser på videoopptak av barn i risikogruppen. Problemet er at det i hele Norge bare er noen få personer som har slik kompetanse. Dessuten er det en tidkrevende jobb, og beslutningene til disse personene kan være påvirket av personlige forhold. Derfor er det ønskelig å automatisere dette, for å sørge for at flest mulig barn får den oppfølgingen de trenger allerede fra ung alder.

For å få til dette må man finne en måte å fange bevegelsene til spedbarna på. Det var nettopp denne utfordringen vi fikk lov til å bryne oss på gjennom masterprosjektet. Har du god peiling på kunstig intelligens og i tillegg vet at vi har tilgang til visuell informasjon i form av videoer, vil du kanskje raskt foreslå at vi kan bruke konvolusjonelle nevralt nettnettverk. Ja, hvorfor ikke?

Nettopp slike nettnettverk er eksperter på egen-

hendig å hente ut karakteristikk fra bilder. Og videoer er jo egentlig bare ... veldig mange bilder. Vår løsning var å designe et nettnettverk som fra et bilde av et spedbarn kunne gjetten med høy treffsikkerhet hvor i bildet de ulike kroppsdelene var plassert. Ved å gjøre dette for flere etterfølgende bilder har man plutselig en metode som *tracker* kroppsdelene over tid, og som forteller oss hvordan barnet beveger seg. *Voilà, problem solved.*

Selv om dette i seg selv var kult å få til, ville den store nytten falle bort dersom resultatene bare ble liggende og støvet ned i NTNUs arkiver. Heldigvis er ikke dette tilfellet! I et samarbeid mellom NTNU, St. Olavs hospital og NTNU Teknologioverføring jobber man nå med å videreføre disse ideene, slik at barn i fremtiden kan få all hjelp tilgjengelig til å utvikle seg så godt som mulig.



SSB4100 – Introduksjon til Super Smash Bros. Ultimate

Foreleser: Kristina Berg
Presentasjoner: Tobias Skjelvik

Tenk deg at du på uforklarlig vis har endt opp i sofaen på kontoret blant en gjeng svette *gamere* med tilhørende *stænk*. De er midt i en runde «Super Smash Bros. Ultimate» og har mistet all form for sosial intelligens. Kontrollernes ledninger har skapt naturlige feller med høy snublefaktor, svetten og sikkelet til gamerne har gjort gulvet livsfarlig glatt, og lyden av den spedalske trykningen gjør det umulig for deg å rope om hjelp.

Overlevelsesinstinktet ditt *kicker* inn og du tenker «if you can't beat them, join them». Du tar tak i en kontroll – som nesten glipper fordi den tydeligvis er dyppet i fett – og sier lavt: «Jeg er med.» Noen av gamerne grynter positivt til det du sier og gir deg halvannet sekund på å velge karakter før spillet settes i gang. Du tenker kanskje at marerittet er over, men så roper plutselig sidemannen ut: «Å nei! Det ble ikke omega!» Du kjenner svetten renne ettersom alle andre i rommet forstod dette utenom deg: For hva *faen* er «omega»?

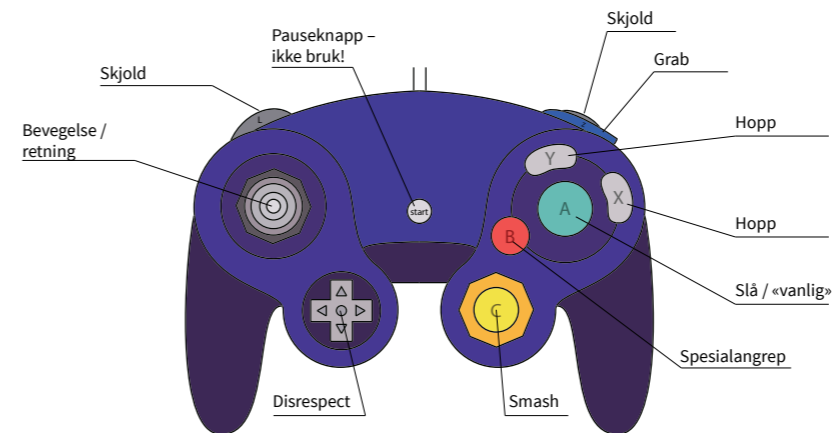
«Smash» er nasjonalidretten til Abakus, og det er mange som sitter inne med et ønske om å kunne slenge seg med fra tid til annen uten å føle seg ekskludert på grunn av språkbarrieren. Dette er et ønske **readme** skal prøve å oppfylle. Nybegynnerne har heldigvis litt flaks dersom de vil prøve seg på «Smash» for første gang i år: Det har nemlig kommet et nytt «Smash»-spill som folk ikke har rukket å bli altfor gode i enda.



Smash Ultimate

Helt fram til desember 2018 har «Super Smash Bros. for Wii U» – også kalt «Smash 4» – regjert på kontoret. Nå har derimot nykommeren «Super Smash Bros. Ultimate» til Nintendo Switch overtatt stafettspinnen. Forskjellene oppfattes kanskje som ubetydelige for den gjengse *n00b*, men kan for proffene bety fullstendig endring i spillestil. Dette er en guide for nybegynnerne, så slike detaljer kan dere *try hards* finne ut av på egen hånd.

Det første spillet i «Smash»-serien heter bare «Super Smash Bros.» og ble utgitt i 1999 til spillkonsollen Nintendo 64. I 2001 kom «Super Smash Bros. Melee» til Nintendo GameCube. Det som egentlig var ment som et koselig party-spill viste seg etter hvert å være et svært komplisert spill som krevde store ferdigheter for å mestre. Både «Melee» og mange av de senere «Smash»-spillene inkluderes i store mesterskap den dag i dag.



Gamecube-kontrolleren



Nintendo Switch Pro-kontroller

Forskjellige kontrollere

På kontoret kan du finne forskjellige kontrollere å bruke når du skal spille «Smash». Den mest brukte er GameCube-kontrolleren. Det finnes to forskjellige versjoner av den: en med ledning og en trådløs. Videre har vi de små Nintendo Switch-kontrollerne – de er umulige å spille med, så de driter vi i. Ellers eksisterer det egne Nintendo Switch *Pro*-kontrollere, men per dags dato er de ikke å finne på Abakuskontoret. Hvilken kontroll som passer for deg må du nesten finne ut av selv, men GameCube-kontrolleren sies å være en sikker vinner hos de fleste.



Joy Cons – ikke bruk disse!

Regler

Før man starter en runde – eller *match* – er det noen regler som settes opp på forhånd. For å gjøre spillet mest mulig rettferdig prøver man å ikke endre disse mellom hver runde. Reglene vi har valgt i Abakus er de samme som i noen av de største turneringene. Det er mange av dem, men de viktigste å få med seg er:

- Maks 8 minutter spilletid
- 3 stocks hver

Noe av det første som møter deg når du skal spille «Smash» er valget av baner. Det kan virke som mange å velge mellom, særlig når hver bane kan ta tre forskjellige former: «Omega», «Battlefield» og «Normal». «Omega» har ingenting med linjeforeningen for kybernetikk og robotikk å gjøre, og betyr bare at banen er helt flat. «Battlefield» er som «Omega», bare at banen har tre plattformer som svever i luften. «Normal» betyr at banen kan by på mange overraskelser som gjør



«Battlefield»

«Omega»

at du må fokusere på mer enn bare selve kampen. Ikke bekymre deg for dette, det er ikke normalt å bruke «Normal» på Abakus-kontoret.

Present og stocks

Hvis du blir slått ut av skjermen mister du et liv eller en *stock* som man kaller det i «Smash». Du har som oftest bare tre liv, så spill forsiktig! Presenten som du finner nederst på skjermen sier noe om hvor lett det er å kverke deg – jo høyere present, jo lettere kan du slås ut. Noen angrep gir deg mye present, mens andre har høy *knockback* – altså slår angrepene deg langt vekk når de treffer deg.

Siden det er begrensninger på hvor mye informasjon man kan ta til seg av gangen, rundes denne introduksjonen av for denne utgaven. Senere dette semesteret skal vi se nærmere på angrep og rare ord som «Down-smash», «Shield Break» og «Recovery».

Kjærtegn av en Wien-komponists baller

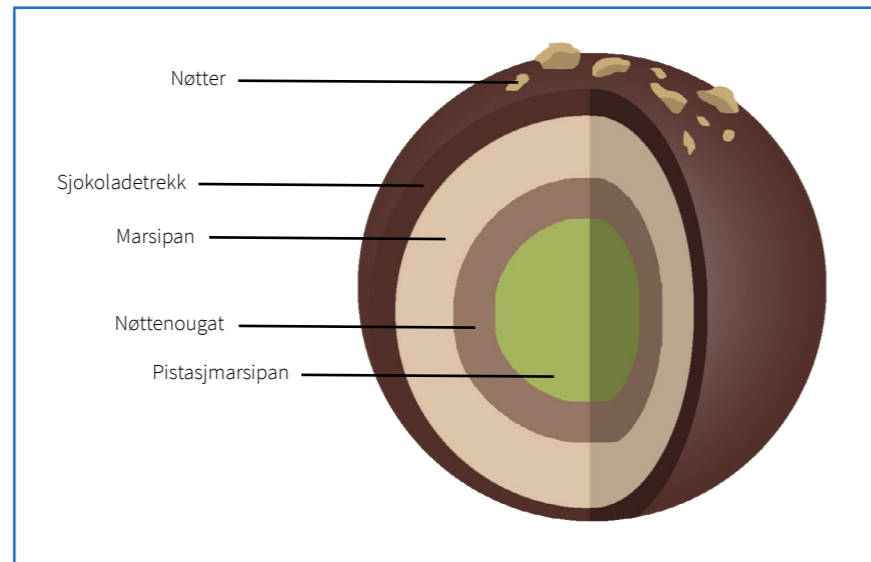
Ved juletid dukker kulene opp, men det er ikke julekulene som dingler på treet jeg ønsker å fortelle dere om. I familien min er nemlig *mozartkulene* en viktig tradisjon på lik linje med juletrepynten – sjokoladetrukke baller med lag av nougat, marsipan og pistasj, som vil la seg smelte i munnen hos en aldri så sukkersugen godtegris.

Tullball i julen

Likt som fjorårets jul, og julen før der igjen, var mozartkulene satt frem på bordet sammen med resten av julegodtene, men i år var det imidlertid noe som ikke helt stemte. Vår kjære Amadeus Mozarts glatte babyfjes var ikke å skue på kulenes innpakningspapir – det viste seg å være erstattet av det mindre kjente (og desto mindre velsignede) fjeset til den (også mindre begavede) komponisten Felix Mendelssohn. Sjokoladekulenes innhold var da det samme, men i den hellige time virket det slående galt å skulle anerkjenne disse som *ordentlige* mozartkuler. Dette fikk meg til å tenke: «Hvor ligger egentlig skillet mellom en alminnelig sjokoladeball og en staselig *mozartkule*?»

Østerriks kule kulekultur

La meg ta deg med til Salzburg, Østerrike, år 1890. På Paul Fürsts konditori kunne man da ane duften av de første mozartkulene. Disse sjokoladeballene var forholdsvis simple, med en enkel marsipankjerne dekket av lag med pralinkrem og mørk sjokolade. Fürst hadde kanskje ikke sett for seg at så mange ønsket en smak av ballene hans. Han hadde iallfall ikke patentert dem, og om ikke lenge gikk hans konkurrenter til verks med å produsere egne versjoner av de søte kulene. Senere rettsaker har likevel ført til at Fürsts mozartkuler er de eneste som får bære navnet «Original Salzburg Mozartkugeln».



Tekst: Axel Kjongsberg
Layout: Karoline Velsvik Berge

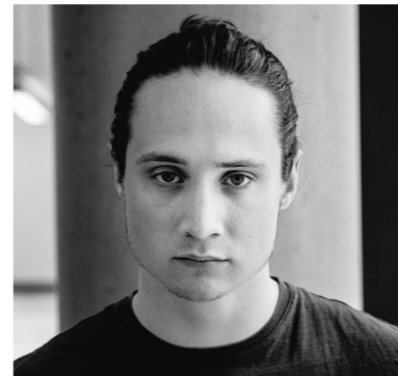
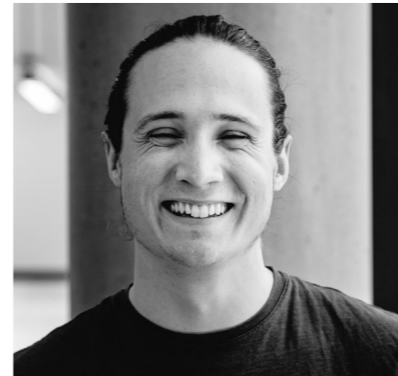
Her ser du et utsnitt av en typisk mozartkule. Veien til kjernen er både smakfull og fargerik. Kulen har vanligvis ikke nøtter på toppen, men tegningen ble for kjedelig uten.

Etterlignelsene baller på seg

Hva skjedde så med alle Fürsts etterlignelser? Jo, disse har fått bevare det staselige *mozartkugeln*-navnet, men de har alle sin egen vri på både innhold og navn for å kunne skille dem fra originalen. Blant de eldste og mest populære kulene har vi Mirabells «Echte Salzburger Mozartkugeln». Disse var pionerer innen bruken av pistasj som ingrediens, noe som nå er vanlig blant mange produsenter. Av rettslige årsaker er det også bare Mirabells og Fürsts kuler som kan være ordentlig kuleformede. Til tross for dette har også tyskernes «Genuine Reber Mozart-kugeln» blitt nokså utbredt, men samme hvor gode ballene deres er å suge på, er de nødt til å ha en bindestrek i navnet for å understreke det ikke-østerrikske opphavet.

Vi har nå lært at det ikke er en enkel sak å si hva en ordentlig mozartkule er, for det går nemlig

an å skille mellom *ekte, genuine og originale* mozartkuler – bruk dette som sjekkerepplikk neste gang du er ute på byen. Den søte mozartkulen har også et bittersøtt opphav, og om det er noe moral å hente fra denne historien, så er det å beskytte de kjære ballene dine før verden får kloa i dem.



Resting bitch face: Henrik Fauskanger
Foto: Marius Sørensen Dreyer

Har du noen gang blitt spurt om hvorfor du ser så stygt på noen, av personen du ser på, midt under seksuelt samkvem? Nei? Bare meg?

En av de store kildene til glede og frustrasjon her i verden er at folk er så utrolig forskjellige. Noen er høye, noen er lave. Noen er tykke, mens andre er smale. Noen mennesker er rasjonelle, tenkende skapninger, mens andre liker ananas på pizza. Noen folk er synlig innbydende og vennlige, og sprer glede hvor enn de går. Andre utstråler irritasjon og overlegenhet i ethvert øyeblikk der de ikke aktivt prøver å unngå det.

Lidelsene «resting asshole face» og «bitchy resting face», funnet i henholdsvis menn og kvinner, har kun eksistert som diagnoser i medisinsk litteratur siden 2013, da revolusjonerende forskning ble

presentert i en viral video. I denne videoen deler mennesker med disse lidelsene tanker som «I'm not an asshole. I just have an asshole face», og «They might just have faces that, to you, look bitchy.»

Selv har jeg ikke blitt diagnostisert av helsepersonell, men har sett betydelige varseltegn på at jeg også kan lide av dette fenomenet – fra jenta på KRIK-leir som sa at jeg så ut som jeg nettopp hadde sluppet ut av fengsel, til kallenavnet «Great Depression» jeg fikk av en kjæreste. For ikke å snakke om alle feriebildene mamma sa at jeg hadde ødelagt fordi jeg ikke smilte pent nok på dem. Bevisene er rett og slett overveldende.

«Nei, dette høres jo helt gruffullt ut! Hva kan et normalfjeset menneske som meg gjøre for å

hjelpe?» Jeg er glad du spør! Min bønn til deg, kjære leser, er dette: Tolk meg i beste mening! Nei, jeg har ikke en dårlig dag. Jo, jeg sender deg med glede guacamolen. Nei, jeg synes ikke Pokémon-kortene dine er teite. Ja, du må gjerne slå av en prat var så snill, jeg er ekstremt ensom.

Vi som har syndromet har også måter å holde det i sjakk på. Om du ikke tror du klarer et smil som blir noe annet enn en grotesk grimase, gi et anerkjennende nikk istedenfor. Om minen din får deg til å se ut som du heller vil dø enn å fortsette samtalen, vis at du er investert ved å skru opp stemmen – og, viktigst av alt, om du tar med deg noen hjem som ikke vet hva du bærer på:

Pul i mørket.





Abakusrevyen 2019
KULT!



Ting du bør vite som siving

2038- problemet

Tekst: Ole Kildehaug Furseth

Mange trodde verdens undergang ville komme i 2012 – da mayasivilisasjonens kalender tok slutt – men det viste seg heldigvis å ikke ha noe for seg. Et problem vi imidlertid bør ta mer seriøst er 32-bit-systemenes undergang i 2038.

Siden tidenes morgen

Mange systemer baserer seg på *Unix-time* for å beregne tid. Unix-time tar utgangspunkt i klokken 00:00:00 den første januar 1970, og et systems tid er representert som et heltall tilsvarende antall sekunder etter dette tidspunktet. For eksempel er klokken 01:46:40 den niende september 2001 representert som `00111011 10011010 11001010 00000000` – én milliard sekunder etter «tid null».

Så hvorfor er 2038 problematisk? Det er ikke året i seg selv som er problemet, men nærmere bestemt klokken 03:14:07 den 19. januar 2038. Dette klokkeslettet er nemlig $2^{31}-1$ sekunder etter «tid null». Systemer som lagrer tid som et 32-bit-heltall med en fortegnsbitt får da et stort problem i det påfølgende sekundet. Da vil nemlig fortegnsbitten endres, og det beregnede klokkeslettet blir $-(2^{31}-1)$ sekunder før «tid null» – en gang i desember 1901.

Allerede problematisk

Det er ikke slik at dette vil forbli uproblematisk helt frem til 2038. Mange har nok eksperimentert med å sette systemtiden på enhetene sine til et «ugyldig» tidspunkt – ofte med spennende systemkrasj som resultat. Etter hvert som vi nærmer oss den kritiske dato, blir de «ugyldige» tidspunktene stadig mer relevante for lagring i diverse databaser eller til bruk i applikasjoner. Med andre ord kommer mengden uvitende brukere av 32-bit-systemer som støter på tidsproblemer bare til å øke frem til 2038.

TODO: Fix time itself

Hva kan man så gjøre for å få bukt med 2038-problemet? Den åpenbare løsningen er å representere tid med 64-bit istedenfor, noe stort sett alle moderne systemer gjør. Med 64-bit går man ikke «tom for tid» før klokken halv fire søndag 4. desember i år 292 277 026 596.

Dessverre er det ikke uproblematisk å oppgradere alt til 64-bit. I mange tilfeller er innebygde systemer ansvarlige for tidsstyring i store maskineri. Disse maskineriene – og de innebygde systemene i dem – er bygget for å vare i årtier. Særlig utsatt er eksempelvis fabrikker, raffinier og militært utstyr, som gjerne ble

utviklet før 2038-problemet ble tatt seriøst, men ble designet med en levetid som strekker seg forbi 2038. Å skulle bytte ut disse innebygde systemene er ofte svært vanskelig eller umulig å få til.

Dersom en oppgradering til 64-bit ikke lar seg gjøre, er det fremdeles en mulighet å gjøre de 32-bitene fortegnsløse – og slik utvide tidsrommet til år 2106 – men dette vil fjerne muligheten til å representere tid før 1970.

Det er med andre ord ikke bare å finne en løsning på 2038-problemet, og det er nok en problemstilling mange datafolk kommer til å få nærkontakt med etter hvert som 19. januar 2038 nærmer seg. Så er det bare å håpe at man begynner med arbeidet før det dukker opp en kritisk *issue* på Git like over nyttår om 19 år.



Ting du ikke trenger å vite som siving

Bluetooth



Tekst: Viktor Solberg

Som ingeniørstudent innenfor datafeltet er du kanskje klar over at *Bluetooth* er navnet som blir brukt på en ganske så kjent radiooverføringsprotokoll. Denne protokollen benyttes for å sende og motta data trådløst mellom mobiltelefoner, datamaskiner og andre enheter – noe som var revolusjonerende da teknologien først ble utviklet. Det du kanskje ikke vet er at navnet til protokollen er oppkalt etter en dansk vikingkonge.

ᚠ + ᚢ = Bluetooth

Dersom en ser nærmere på logoen til teknologien – og har en viss peiling på runer – vil en legge merke til at initialene til denne danske vikingkongen kan finnes her. Logoen er nemlig sammensatt av bokstavene H (ᚠ) og B (ᚢ) i runealfabetet. «Bluetooth» kommer faktisk fra navnet til Harald Blåtann som trolig hersket over Danmark og Norge på midten av 900-tallet.

Til tross for at dette er over tusen år siden, har navnet hans fått sin helt egen plass blant den moderne verden sine kommunikasjonsprodukter. Bluetooth, eller *Blåtann*, har nemlig blitt identisk med teknologi som innebærer kortdistansesignaler. Hvordan gikk dette til?

Blåtann forener teleoperatørene

Det hele startet i det Herrens år 1996. På denne tiden hadde vi ingen protokoll for å sette opp en tilkobling mellom to trådløse enheter, og datidens store teleoperatør-selskaper så stor nytte i å utvikle en slik funksjonalitet. Dette førte til at flere forskjellige selskaper begynte å utvikle hver sin versjon av teknologien – uten noen form for standardisering. Heldigvis innså selskapene at det ville være lettere for forbrukerne å kun måtte forholde seg til én standardisert versjon. Slik gikk store selskaper som *Ericsson*, *Nokia* og *Intel* sammen om å utvikle teknologien, og prosjektet fikk kodenavnet *Bluetooth*.

På samme måte som Harald Blåtann forente Danmark, kan det sies at han også forente 90-tallet sine store teknologiselskaper. Men historien ender ikke her. Bluetooth skulle jo kun være et kodenavn, mens teknologiens virkelige navn skulle stemmes frem rett før lansering. Det mindre klingende navnet Personal Area Network (PAN) vant frem, men rett før lansering oppdaget selskapene at dette navnet var altfor vagt og generisk til at de kunne ta patent på det. Uten andre alternativer å gå til valgte de derfor å beholde Bluetooth, noe de mest sannsynlig

kan klappe seg på skulderen for. Så å si alle mobiltelefoner og datamaskiner inneholder funksjonaliteten til Bluetooth den dag i dag.





NAME
Rosa B. Logger I. 'nFluence


FLIGHT	DATE	TIME	CLASS	SEAT
BADF3315	01.04.2019	13:36	IMMORAL	-1

FROM TO
First World Ottoman Empire

SEQUENCE NUMBER BOARDING TIME
2147483647 13:13

SEQUENCE NUMBER

NoFeelsAirlines - Like having no responsibilities



Slave i solen

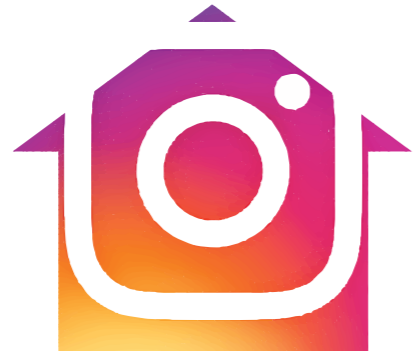
Tekst: Thale Finhammer
Layout: Tobias Skjelvik

Som mange nordmenn midt på vinteren, begynner jeg nå å bli temmelig lei av snø og kulde. Få ting frister mer enn å slikke sol på en øy i Indiahavet eller dra på ørkensafari i Dubai. Det frister faktisk så mye at jeg kunne lagt ferieplaner for de neste 15 årene.

Et av landene som lenge har toppet listen min over drømmedestinasjoner er Maldivene, og ferien dit har jeg planlagt siden jeg var 12. Men det er noe som ødelegger. De siste årene har det nemlig blitt skrevet mye om hvordan landet har blitt et mareritt med tanke på menneskerettigheter og styresett. Det samme gjelder steder som Myanmar, Dubai, Russland og Qatar. Hvordan skal man forholde seg til slike kjipe nyheter om land man har drømt om så lenge?

Betyr det farvel til kritthvite strender og turkist hav, eller til spenningen og samholdet man opplever på en fotballstadion under VM-

finalen? Vil dette kun forbli drømmer? Eller finnes det måter å komme seg rundt denne problematikken på? For det burde jo være mulig å nyte en sikkert velfortjent ferie selv om mange i landet har det vanskelig. Burde det ikke?



Insta-fasaden

Om man har fulgt med på blogg-Norge de siste ukene, har man kanskje sett at en slik tankegang kan være problematisk. Norwegian har tilbudt flere bloggere gratis reiser til De forente arabiske emirater – et land preget av ekstreme forskjeller, kvinneundertrykkelse og høyst moderne og Instagram-vennlige byer. Flere av bloggerne, eller de såkalte *influencerne*, har jo så klart tatt imot disse reisene. Hvorfor skulle de ikke det?

Problemet er at de senere har fremstilt landet kun som det turistparadiset det jo på mange måter er. De skjønner og skryter uhemmet av et høyst kritikkverdige land, og dette gjør de for titusener av unge, påvirkelige lesere. Så klart er det digg å få en gratis tur, men kanskje dette skaper et slags avhengighetsforhold som gjør det vanskelig å være nøytral eller kritisk i fremstillingen av landet.

Man burde jo allerede være på vakt om man blir tilbudt slike reiser, så å fremstille det helt ukritisk kan fort bli veldig feil. I stedet for å bruke påvirkningskraften sin til å sette søkelys på problematiske sider ved samfunnet, hjelper de altså heller til med å opprettholde fasaden landet selv gjemmer seg bak. Men er det egentlig måten de fremstiller landet på som er problemet, eller er det feil å i det hele tatt reise dit?



Boikotte eller besøke?

Kanskje kan man tenke seg at det smarteste er å boikotte slike land. Og ja, i noen tilfeller er det nettopp det man burde. Tror man for eksempel at turistindustrien i hovedsak eies av en liten og innflytelsesrik elite, slik som på Maldivene, kan det å boikotte landet, eller å ilegge det sanksjoner, være svært effektivt. Dessverre er det aldri så enkelt, og det er gjerne de i landet med minst som er mest avhengige av turismen. Boikotter man landet, er det derfor disse det går utover mer enn noen andre. Uansett ønsker man gjerne å åpne slike land opp for resten av verden, og en boikott vil gjøre det motsatte.

Det man heller kan gjøre, er å være påpasselig med hva man bruker penger på når man er der. Man kan for eksempel bo på hoteller eid av lokalbefolkningen, i stedet for svære, statlige eide hotellkjeder. Dog vil deler av pengene gå til staten uansett hva man gjør, om så bare i form av skatten hotelleieren betaler. Så ved å reise dit støtter man nok styret til en viss grad uansett. Kanskje gir man også litt etter for politikken deres ved å være der. Det kan i hvert fall se slik ut. Så da får man heller vurdere hvorvidt man

tror støtten man gir lokalbefolkningen eller den nye innsikten man får gjør opp for dette.

En ødelagt ferie?

Så kan man jo også spørre seg om ikke all denne refleksjonen rundt hva man burde gjøre tar vekk litt av moroa med å reise. Kanskje ødelegger det også for selve poenget med å ta seg fri? Og ja, til en viss grad gjør det jo det. Men kanskje kan man, som et slags minstekrav, forsøke å lese seg litt opp på landet man skal reise til og situasjonen der.

For man burde kanskje være klar over at en kilometer unna der man selv ligger og slikker sol, kan en kvinne bli fengslet idet hun anmelder en voldtekt, politisk opposisjon bli torturert eller visse folkegrupper bli fratatt stemmeretten sin. Og hvis man vet alt dette, og unngår å se seg blind på den Instagram-vennlige fasaden, kan slike reiser være et steg i riktig retning. Ikke bare kan det gi nye perspektiver og et mer nyansert virkelighetsbilde, det kan også sette søkelys på situasjoner man kanskje ellers ikke ville lagt merke til. Og dette er så klart et supert utgangspunkt for forandring.

På tur hjem fra byen: kattastrofe og blærekattar?

Alle har opplevd følelsen; du trasker rolig hjem fra Samfundet til hybelen på Moholt en lørdagsnatt. Trærne over Voldtektstien er dekket av snø, og det føles som om du er en del av et eventyr. Du tror ikke natten kan bli bedre, men plutselig ser du noe som motbeviser teorien din. På veien foran deg kommer kveldens vakreste skapning. Perfeksjon på dette nivået eksisterer ikke hos mennesker. Du bestemmer deg for at en slik skjønnhet trenger et passende navn. Valget er åpenbart, og du forbereder deg på å bli fru McFluffiness' neste bestevenn. Du nærmer deg sakte, strekker ut hånda og er klar for følelsen av myk pels mot huden din.

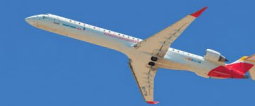
Men så skjer det. To meter fra deg endrer katten retning, og fullfører strekningen i en stor bue rundt deg. Det føles som om du står på en stand som ikke tilbyr kaffe. Du skulle ønske at andre studenter ønsket å snakke med deg uten å bli lokket av koffein, men innser samtidig at de eneste date-invitasjonene du noensinne har fått positiv respons på er kaffedater. En iskald følelse kommer over deg. Trukket tilbake til virkeligheten børster du vekk snøen fra toppen av hodet, og innser at du må handle raskt dersom du ikke skal miste

muligheten til å bli kjent med fru McFluffiness. Du utfører det som muligens er tidenes minst elegante 180-graders piruett, og har henne foran deg igjen.

Denne gangen er du forberedt. Lett som en ballerina nærmer du deg katten. Dessverre er fru McFluffiness mer observant på anmarsjen av en overstadig beruset student enn du først forutså, og hun løper av gårde raskere enn drikketempoet til et Arrkom-medlem under Lambo. Du får flashback til andre klasse på barneskolen da du prøvde å spørre «crushet» om dere skulle bli kjærester. Men den gangen var du hakket mer edru, og følelsene lå derfor ikke like nært overflaten som de gjør denne kvelden. Du blunker kraftig for å holde tårene tilbake. Fru McFluffiness senker tempoet. I løpet av få sekunder har hun kommet til en fullstendig stans. Håpet som blusser opp i hjertet ditt fryses raskt av blikket hun sender deg. Med vissheten om at fru McFluffiness representerer alle feilgrepene i livet ditt, setter du retning mot hybelen din. Forhåpentligvis husker du ikke noe fra denne kvelden når du våkner opp i morgen, og kan få gleden av å gjøre de samme feilgrepene ved en senere anledning.



Tips & triks på utveksling



Å dra på utveksling til et nytt og fremmed land krever en del forberedelse. **readme** har derfor samlet noen enkle tips og triks for deg som skal på utveksling i løpet av studiet.

Kulturelle normer

Det er viktig å sette seg inn i de kulturelle normene i vertslandet. Det vil si alt fra høflighet til vaner. Er det vanlig å gå med sko inne? Hvilke ord burde man ikke si? Dette kan høres helt åpenbart ut, men mange steder er det ikke det. I sørstatene i USA er noe av det verste du kan si «damn» eller «shit», ord som er en del av hverdagstalen til mange her i Norge.

Hjemme bra, men borte best?

Selv om ting ikke er som hjemme, er det ikke nødvendigvis bedre eller verre. Det er bare annerledes. Møt vertslandet med åpne armer, og prøv ut nye ting. Det er ikke sikkert at sosiale aktiviteter er organisert som ved NTNU. Det kan da være lurt å finne en ny arena for det sosiale. De fleste universiter har noen former for sporter eller klubber man kan delta i. Andre alternativer kan være å delta på quizkvelder eller andre arrangementer sammen med internasjonale studenter. I mange land arrangerer ANSA

opplegg som legger til rette for å bli kjent med studenter på tvers av land.

Når det kommer til matvaner, kan det være lurt å legge leverposteien og brunosten på hylla. Hvis du leter etter matvarer eller retter som skal erstatte det du er vant med hjemme, vil du neppe finne noe som er «bra nok». Ikke let etter norsk laks i Thailand eller Tyrkia, prøv heller å finne nye, spennende alternativer i vertslandet. Erstatt brødsnivene med amerikanske pannekaker og laksen med wok.

Praktiske tips

1. Samle alle dokumenter på ett sted

Uttekslingsprosessen fører som regel med seg en stor samling av dokumenter som opptaksbrev, forsikringsdokumenter, helsedokumenter og visumpapirer. Det er fint å ha dette lagret digitalt på samme sted, men det kan også være lurt å printe ut dokumentene for å ha dem i en perm. Ved ankomst i vertslandet kan du måtte dokumentere ting som visum og skoleplass. Dette er lettere hvis du har fysiske papirer å vise til. Det er dessuten fint å slippe å lete dersom du kommer i en situasjon hvor forsikringsdokumenter er nødvendig.

2. Multiadapter

Som regel har landet man reiser til andre stikkontakter enn det vi har i Norge. Det vil da være nyttig med adaptere, men disse kan være dyre. Et lurt triks er derfor å ta med seg en skjøteledning med flere kontakter. Disse er billigere, og lar deg lade flere ting på en gang – en multiadapter!

3. Pakk lett

Det kan være vanskelig å pakke for en lengre periode. Kanskje tenker du at du skal ta med deg flere kofferter på reisen. Dette kan være både dyrt og klønete, og det er ikke nødvendig med all bagasjen de første ukene i vertslandet. Derfor er det smart å ettersende en pappeske med ting som er forhåndspakket og kan ankomme noen uker senere. Husk at du kan gjøre det samme på vei hjem fra utveksling. Dette gir deg mindre å drasse på under reisen til en billig penge.

Hvor enn du drar, sørg for å bruke tiden din fornuftig! Kanskje er ikke nødvendigvis karakterene det viktigste å fokusere på akkurat dette (halv)året. Bli kjent med nye mennesker og opplev en ny kultur, husk at verden står for dine føtter!

Terraria - THE END! (for now)

172,740 views

161 Comments

SUBSCRIBE 6.4M



alittleolder 7 years ago

finally... goodbye terraria.. good times are coming now... you spent way too much time on a game that the guy probably programmed on an afternoon anyway

Hide replies ^



Barnetube 7 years ago

@alittleolder What's your IQ?

Let's play: Mass Effect 2: Part 1

9,702 views

16 Comments

SUBSCRIBE 445



MrBdobb 8 years ago

Why are you talking. I just want to hear the game and see what their talking about but I couldn't hear because you keep talking. People want to hear the game not you.

Hide replies ^



Barnetube 8 years ago

WHAT THE FUCK! Don't watch this goddamn video then, u fucking douchefag!! Fuck off, u butt-fucking retard! U shouldn't even be commenting on his videos if your just gonna' complain! Glad ur blocked btw ^^

super smash bros brawl - glitch - never die

34,380 views

173 Comments

SUBSCRIBE 36



Barnetube 10 years ago

REMOVE... FROM... YOUTUBE... OR I WILL BRING... GIANT MEGADEATHBLASTER AND SHOOT UR F***ING BRAINS OUT!!! xD :D (just kiddin')

Barnetube:

en psykoanalyse

Vi abakuler har traversert mye rart gjennom studietiden: binære trær, binomiale hauger, Studentersamfundet – *you name it*. Men vi klarer verre. La oss i dag traversere vederstyggeligheten selv: en YouTube-kommentators psyke.

Jeg har for vane å ta på meg høyst konseptuelle og fullstendig substansløse artikler når jeg et par ganger i året bestemmer meg for å bidra til dette flotte magasinet ved navn **readme**. Det kan være fordi jeg er veldig opptatt av å vise meg frem, men grunnet mangel på ferdigheter føler meg tvunget til å støtte meg på gimmicker. Uansett er det dét som har ført til at jeg nå prøver å kartlegge tankesettet til en YouTube-kommentator ved navn «Barnetube», i noe som raust kan kalles «en slags psykoanalyse».

Det var selve brukernavnet «Barnetube» som gjorde at jeg valgte nettopp dette eksemplaret som objekt for min psykologiske oppdagelsesferd. Det overbrukte suffikset «-tube» har ikke mye å by på, men prefikset «Barne-» gir oss et greit utgangspunkt for vår analyse. For det første er det en halv-god indikasjon på at objektet er *norsk*. For det andre vet vi at dersom han er norsk, så er han enten veldig ung eller godt ironisk anlagt.

Funniboy94 xD

Barnetubes kommentar-bibliografi består av mer enn 700 eksemplarer, publisert mellom 2007 og 2014, hvor et fellestrekk ved mange av dem er febrilske forsøk på å være morsom. En gjenganger blant disse er varianter av den ødipale frasen «doing your mom» og «fake and gay», trolig inspirert av YouTube-personlighet Ray William Johnson. Dette er åpenbart en indikasjon på at Barnetube er et veldig lite selvsikkert individ, med en sterk trang for ekstern bekreftelse.

Det er mange ting annet enn navnet som avslører Barnetubes nasjonalitet og alder. I én kommentar bruker han ordet «eventually» med betydningen «eventuelt», noe som selvfølgelig ikke lar seg gjøre på engelsk. I én kommentar fra åtte år siden skriver han rett ut at han er 15 år gammel, altså må han være 23 eller 24 år gammel i dag. Blant tingene som underbygger påstanden er overbruken av *emoticons* av typen «^^», «xD» og «-.-», og enkelte fraser som «sumthin' liek tht» og det som verre er. I tillegg står det på YouTube-kanalen hans at han er norsk og 24 år gammel.

En pirkete liten snørvalp

Når vi leser kommentarene i lys av Barnetubes pubertale tilstand, er den uprovoserte aggresjonen som av og til dukker opp noe mer tilgivelig. Mindre tilgivelig er vokabularet, med gloser som «douchefag» og «fucktard» i sentrale roller. I lys av hans *nasjonalitet* ser vi et åpenbart forsøk på å imponere så mye som mulig med språket. De lengste kommentarene avsluttes med: «P.S. I'm not a native English speaker, please excuse any grammar mistakes ^^». Dette gjør han i full viten om at han *ikke* har skrevet noe feil, bare for at det hele skal virke *enda* mer imponerende.

Barnetube er opptatt av å vinne så mange argumenter som mulig, og har opparbeidet seg en liten strategi for å effektivt mose sine motstandere. Dette er spesielt godt eksemplifisert i tre slående like kommentarer, som i min mening sammen utgjør Barnetubes essens. Alle tre er svar på andre kommentarer, og åpner med en smått hyperaggressiv meningsberetning, etterfulgt av en pedantisk korrigerende av den opprinnelige kommentarens staving eller grammatikk. I seg selv eksemplifiserer det godt det jeg har beskrevet i avsnittene ovenfor, men det er *avslutningen* som virkelig stadfester disse tre kommentarene som hans *magna opera*, Barnetubes mest eksplisitte bekjennelser. Alle tre slutter nemlig med variasjoner av frasen: «Arguing is fun! :D <3». Om ikke dette beviser hinsides enhver tvil at Barnetube er en erketypisk kverulant, kan jeg umulig være noen god psykoanalytiker.

Selvinnsikt

For å være ærlig kjenner jeg meg litt igjen i Barnetube, men det er i stor grad fordi jeg bokstavelig talt – i ordets rette forstand – *var* Barnetube, som i 2015 skiftet navn til «Eivind Kløvjan». Jeg håper jeg har kunnet gi litt unik innsikt i hva slags type person disse pseudoanonyme YouTube-skittungene er. Det er den samme typen person som år senere kunne funnet på å publisere, i fysisk trykk, denne oden til egosentrismen som du nå leser – og så kritisere seg selv for å gjøre nettopp det, i håp om at det nøytraliserer all ekstern kritikk. Jeg tror likevel jeg har vokst mye siden den gang. Jeg pirket fortsatt på andres feil, men har blitt bedre til å begrense kritikken og gjør det nok på en litt hyggeligere måte. Det er først og fremst et resultat av en smule mer selvinnsikt, og en smule mindre pubertale hormoner.

Så hva var poenget med å i det hele tatt skrive denne artikkelen? Hva er det egentlig jeg ønsker at dere skal lære av å ha lest dette? Tja.



Hvordan sortere i konstant tid

Tekst: Bjørn Iversen

I emnet TDT4120 Algoritmer og datastrukturer lærer man at $\Omega(n \log n)$ er en nedre grense for kjøretiden til generelle sorteringsalgoritmer. Hva om jeg fortalte deg at denne grensen kan brytes?

Det er nemlig ganske enkelt å bryte denne nedre grensen, slik at man faktisk kan sortere en hvilken som helst liste i $O(1)$ tid. «Men Cormens grense for sortering er hellig! Ingenting som står i den kan anses som feilaktig», tenker du kanskje. Det er helt riktig, men denne algoritmen er faktisk ikke sammenligningsbasert, så ingen helligdommer besudles. Vi trenger bare noen enkle byggesteiner før vi kan beskrive dens virkemåte i pomp og prakt.

De bittesmå tingenes verden

For å finne en algoritme som sorterer en vilkårlig liste i $O(1)$ tid må vi konsultere de små tingenes verden. Med de små tingenes verden mener jeg de aller minste tingene. Mer konkret må vi låne en tolkning fra fagfeltet kvantemekanikk som kalles *the many worlds interpretation* (MWI). Det tolkningen sier, veldig forenklet, er at det finnes et enormt, trolig uendelig, antall universer. Med

denne enkle, praktiske tolkningen i bunn har vi faktisk alt vi trenger for å konstruere den kjappe algoritmen vår.

Den hellige gral

Endelig kan vi beskrive algoritmen vår. Den er rimelig enkel, og ganske praktisk. Den består av tre trivielle trinn, og disse står beskrevet under.

I: Kvantefysisk randomiser listen, slik at det ikke er mulig å vite hvilken rekkefølge listen er i før den blir observert. Dette deler universet inn i $O(n!)$ universer i henhold til MWI. Denne oppdelingen har ingen kostnad knyttet til seg i form av kjøretid ettersom oppdelingen skjer hele tiden av seg selv.

II: Om listen ikke er sortert, ødelegg universet. Detaljene bak dette steget lar jeg stå som en øvelse for leseren.

III: Alle de gjenstående universene vil nå inneholde sorterte lister.

Denne algoritmen er også kjent som *quantum bogo sort*. Du har kanskje lagt merke til at *mange*

universer må ødelegges i steg to. Om man skal ødelegge $n!$ universer i gjennomsnitt, burde ikke da algoritmen ha $O(n!)$ i kjøretid da? Dette er et godt spørsmål. Svaret er noenlunde komplisert, og involverer mange kvanteeffekter ingen har hørt om. Bare stol på meg, steg II kan utføres i konstant tid.

Om du fortviler deg over at algoritmen ikke er stabil, er det noen smartinger som har utviklet en stabil *quantum bogo sort* også! Den ser slik ut:

I: Konfigurer den kvantefysiske randomisereren til å produsere tilfeldig kode istedenfor å generere lister. Instruer randomisereren til å produsere kode.

II: Om koden generert ikke er en stabil *quantum bogo sort*, ødelegg dette universet.

III: Alle de gjenstående universene har nå en stabil *quantum bogo sort*.

Er den ikke flott? Nå kan du selv gå ut, bygge deg en kvantefysisk randomiserer, ødelegge noen universer og sortere enhver liste i konstant tid.

Genus

Er du interessert i en eller flere av følgende teknologier: JavaScript/Node.js, Docker, Kubernetes, Redis, Microsoft Azure og mikrotjenester?

Vi søker nye lagspillere til vårt back-end team!

For mer informasjon og søknad, se recruit.genus.net

ØNSKER DU Å GJØRE VERDEN
TIL ET BEDRE STED?

HVIS DU TENKER JA, LES VIDERE

Vi er et av Skandinavias ledende digitalbyråer som skaper langsiktige verdier for våre kunder ved å kombinere strategisk forståelse med teknologisk lidenskap og kreative løsninger.

Hvis du synes dette virker intressant, se våre utlyste stillinger på knowit.no/karriere

knowit



Utgavens konkurranse



Alkohol- testen i AAre

Tekst: Henrik Fauskanger

Etter en svett og fuktig aften på ditt favorittutested i AAre er du på vei tilbake til hytta med kveldens fangst. I den kjølige nattelufta kjenner du ekstra godt den varme pusten på halsen din idet dansepartneren din trekker deg mot seg og hvisker sensuelt:

«Jeg vet ikke om dette er en god idé. Du virker veldig full, og jeg ønsker ikke å utnytte deg i din overstadig berusede tilstand.»

Du prøver hardt å fokusere på det tåkete ansiktet foran deg, ignorerer literen med Fireball og svarer:

«Neida, jeg er nesten helt edru.»

Den potensielle sengepartneren din gir deg et skeptisk blikk, og drar fram penn og papir. Du vises så denne figuren:

$$\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 23 \\ 4 & a+207 \end{pmatrix}$$

«For hvilken verdi av a er denne matrisen ikke inverterbar? Hvis du svarer riktig skal jeg gi deg en natt du sent vil glemme.»

Er du keen på å gjøre noe du kanskje kommer til å angre på? Send inn svaret ditt til konkurranse@abakus.no med emnet «AAA».

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. Claus Martinsen
2. Håvard Estensen
3. Kristian Jensen

Premier

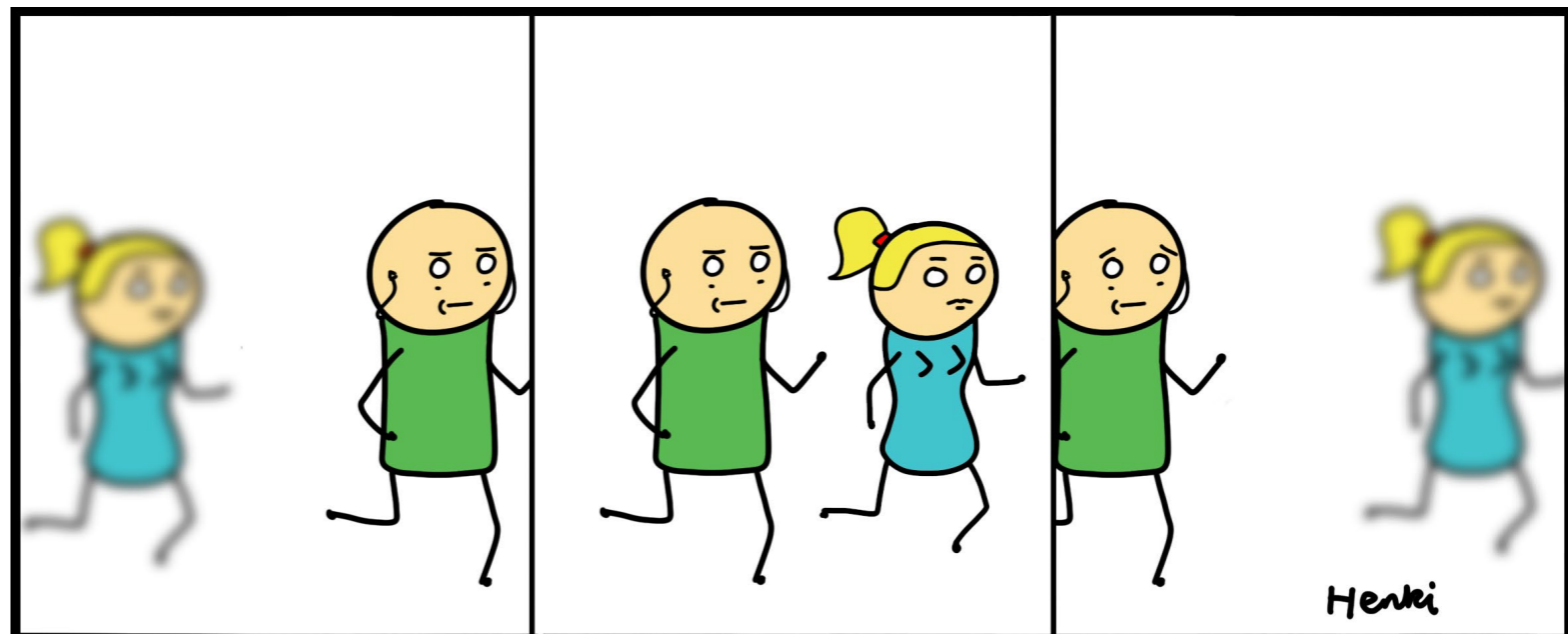
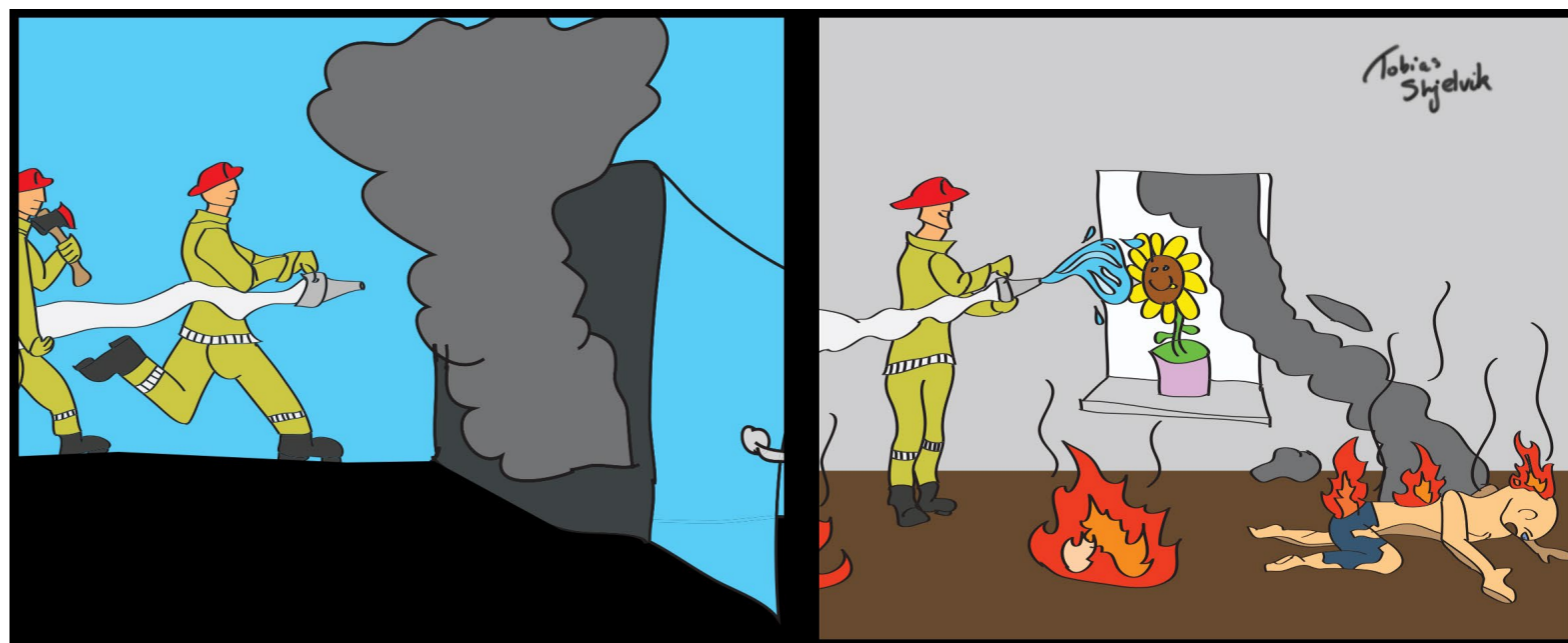
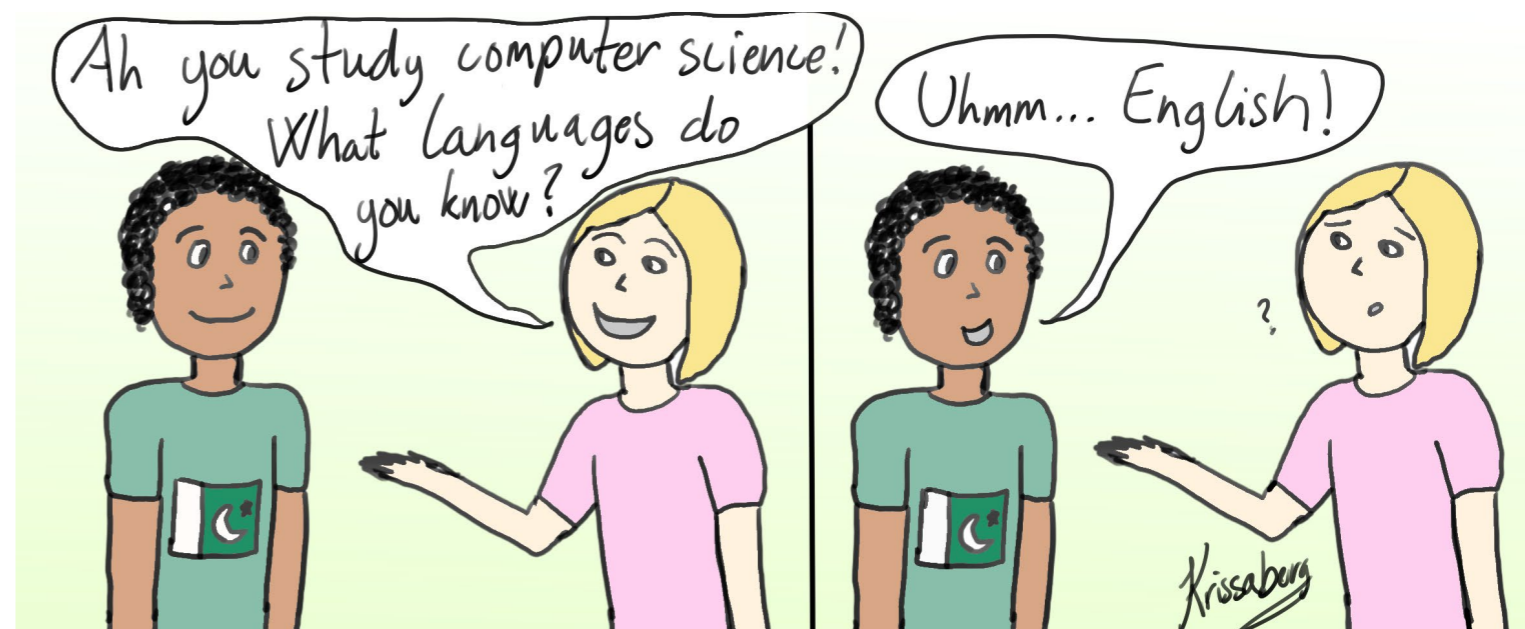
1. premie



2. premie



3. premie



Smått & nett



– det du leser først!

Utrydningstruet Åre-kos

Ryktene går, og de har fortalt oss at et visst utrydningstruet dyr i PR og en nykommer i Arrkom koste seg litt ekstra i Åre. Noe mer vites ikke av **readme**, men vi håper selvfølgelig at trusselen for utrydning ikke kommer i veien for kjærligheten.

Uvanlig karrierebytte

Ei jente i PR skal ha vist ønske om å bytte yrkesvei under komiteens utenlandstur til Krakow. Jenta, som studerer data, skal ha gått bak disken på McDonald's for å ta bestillinger fra restaurantens besøkende. Ryktene sier også at dette skjedde i noe beruset tilstand.

«Victåår»

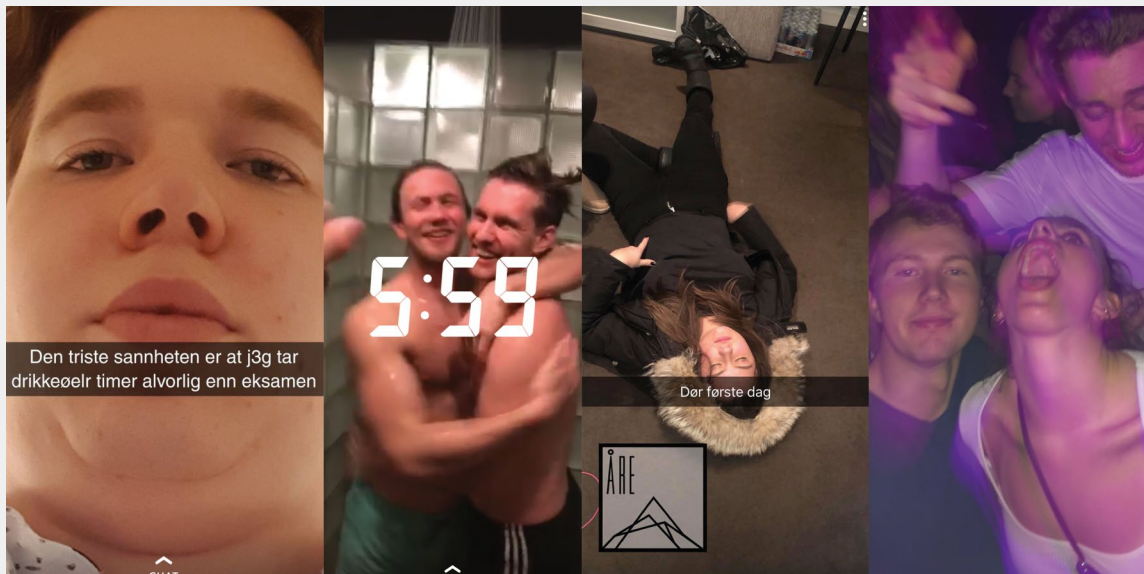
Tydeligvis sagt av hele første klasse. **readme** kjenner ikke til ordbrukens opprinnelse, eller om det er verdt å rapportere om, men nå er du i hvert fall klar over intern ordbruk blant enkelte førsteklassinger i Abakus.

Bartendere, ikke turistguider

readme har hørt at LaBambas første dag på utenlandstur gikk alt annen enn på skinner. En stakkars labambianer greide tydeligvis å legge passet sitt i innsjekket bagasje. I tillegg presterte reisefølget å stenge seg inne på en ukjent eiendom i Latvia, og var nødt til å ringe eieren for å bli sluppet ut. Vi råder de reisende om å holde seg til drinkmiksing og kjellerstyring, og vike godt unna jobber som turistguide.

Rekordflinke abakuler

Ettersom **readme** har fått inn mindre sladder enn vanlig denne utgaven, kan vi midlertidig konkludere med at abakuler har fokusert mer på studier og mindre på drøy festing hittil i 2019. Vi venter imidlertid på eksamensresultater for å bekrefte denne påstanden.



Send tips til
tips@abakus.no

Tidligere utgaver:
readme.abakus.no

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

