

Livet som spillutvikler



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

18. årgang nr. 2, 2016

Redaksjonen

Redaktør
Stein-Otto Svorstøl

Økonomi
Sandra Skarshaug

Layoutansvarlig
Sigurd Berglann

Medvirkende
Einar Johan Trøan Sømåen
Odd Magnus Trondrud
Hans Henrik Grønsleth
Ragnhild Cecilie Neset
Karoline Velsvik Berge
Stian Steinbakken
Patrick Skjennum
Ingvild Oxaas Wie
Mats Byrkjeland
Synnøve Halle
Eivind Kløvjan
Signe Carlsen
Marie Svanes
Bjørn Iversen
Fredrik Gram
Ask Jentoft

Kontakt

E-post
readme@abakus.no

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

Nettutgave
readme.abakus.no



Besta på Facebook
Er hun som deg?

4



Datakropp
Snøen smelter

14



Nam 'nam
Narkotika i krig

22

Leder

Redaktør: Stein-Otto Svorstøl

Rydding av kontoret er stadig diskutert i Abakus. Dessverre er det fortsatt aktuelt å snakke om alt rotet i hulen vår i 4. etasje, og at det også er ditt ansvar å holde det ryddig der.

Med tanke på kravene for å komme inn på komtek og data, skulle man tro at det er oppegående folk som oppholder seg på kontoret. Likevel er lokalet tidvis som en polsk riksdag å regne, noe som kanskje betyr at NTNU bør utvide undervisningstilbudet sitt. Jeg vil gjerne trekke frem den gode gamle «moren din jobber ikke her». Dersom du har en mor som faktisk kan jobbe hos oss, gi beskjed, men jeg tror ikke hun vil trives med hverken lønn eller arbeidsmiljø. Du tenker kanskje «det er det vi

har Koskom til», men nei. Tro det eller ei, det er *du* som har ansvar for å fjerne tingene dine. Dersom du ikke rydder det vekk, tar Koskom det. Er det ikke litt trist at du som voksent menneske ikke kan rydde opp etter deg selv?

Ja, for det er nettopp *dine* ting som er problemet. Som alle matboksene. Hvorfor i alle dager setter du disse igjen, gjerne midt på bordet, og lar de stå i flere dager? Hva får folk til å tro at det er greit å la mat stå å mugne?

Så vær så snill: Ta *med* deg boksene dine, *kast* papiret og emballasjen i søpla, og legg flasker i panteposen. Du er voksen nå – dette burde du klare.

Utvalgt til utvalg

Tekst: Ragnhild Cecilie Neset
Layout: Sigurd Berglann

Studentpolitikk er et ord som oser kjedsomhet. Likevel er det viktig, spesielt i disse fusjonsdager. Derfor trykker vi en liten innføring i NTNUs studentpolitikk i ansiktet ditt. Bli litt opplyst, da!

Studentrådene

Hvert institutt på NTNU har et studentråd. Alle i Abakus hører under IME-fakultetet, og Studentrådet IME består av fire fakultetstillitsvalgte (FTV) som jobber 160 timer i semesteret, og 11 instituttillitsvalgte (ITV) som jobber 80 timer i semesteret. Alle kan stille til og stemme på FTV og ITV innenfor sitt institutt og fakultet. Dette er lønnede stillinger som velges rundt april hvert år. I tillegg har hver klasse en ulønnet klassetillitsvalgt (KTV), som rapporterer forhold til studentrådet.

Studentrådet er først og fremst et rådgivende organ, som representerer studentene i forskjellige

saker som angår sitt fakultet. Mye av arbeidet går ut på å få tilsendt saker fra Studenttinget eller relevante utvalg, som skal diskuteres og sendes tilbake med konklusjoner og løsningsforslag. FTVene sitter også i en del utvalg som gjør alt fra å ta beslutninger om innovativ læring, til å godkjenne folk som skal ansettes ved instituttet.

Studenttinget

Studenttinget (STI) er NTNU-studentenes øverste demokratiske organ og består av 31 studenter fra de forskjellige fakultetene. Disse velges inn hver høst, og i forbindelse med valget er det gjerne høy kake- og kaffefaktor på Stripa. STI vedtar hvert år en handlingsplan som slår fast hva de skal jobbe for, slik som «alternative vurderingsformer» og «avvikling av kjønns-poeng». Arbeidsutvalget er på en måte lederne av STI, og jobber med å nå visjonene. Tre av de som sitter i Arbeidsutvalget jobber fulltid med dette.

Representantene i STI blir også fordelt på en rekke av NTNUs råd og utvalg, der de gjerne sitter sammen med professorer, dekaner eller jurister. Eksempelvis finnes Fagutvalget for Sivilingeniørutdanningen (FUS), som blant annet skal sørge for at kravene for de forskjellige sivilingeniørlinjene skal bli så like som mulig, og ellers påpeke og jobbe med kritikkverdige forhold.

I tillegg til de overnevnte organene, finnes andre folk med studentpolitisk makt. Velferdstinget til Sit bestemmer hvilke velferdstilbud studentene skal ha. Styrerepresentantene er studenter som sitter i NTNU-styret. Det er mye å sette seg inn i, men det viktigste er å vite at alle de nevnte organene har besøkskontor, og gjerne vil kontaktes dersom du har noen saker du mener trenger mer oppmerksomhet. Ellers kan du jo alltid stille selv.



Gamliser på facebook



Tekst: Marie Svanes
Illustrasjon: Synnøve Halle



Facebook kan være vanskelig å forstå seg på, spesielt når du ikke har vokst opp med alskens sosiale medier. Hvorfor er det ekstra vanskelig for de litt eldre?

Du husker kanskje tilbake til 2011 da du flittig oppdaterte Facebook-statusen din slik at omverden fikk vite hva du spiste til middag, hvor mye fotballaget ditt hadde vunnet og hvor mye du hatet lekser? Interessen for å skrive slike statuser minket gjerne i takt med at alderen økte. Heldigvis har en annen generasjon tatt på seg det viktige ansvaret å oppdatere om livets tilstand til enhver tid i sin omgangskrets.

Det er nemlig slik at mange voksne i dag føler de bare *må* fortelle alle at det lille nurket deres

har omgangssyken, eller at de ønsker alle deres «nærmeste» en trivelig dag. Det er jo koselig, for all del. Men når det begynner å nærme seg et flertall statuser om dagen, bør man kanskje roe ned et par hakk. Livet kan umulig være så interessant at man må brette ut hele livshistorien sin på Facebook?

Nettvett?

Man kan dra frem problemet med Facebook og unge mødre. Det er fint og flott at man er stolt over lille Marius som ble født i går, og veide hele 3897 gram. Tiden går, og alle på Facebook vet plutselig at Marius ikke eier talent innen trehjulssykling, og at han er livredd for tannlegen. Dette virker uskyldig, for man vil jo bare vise frem hvor morsom og søt Marius er. Det er ikke sikkert Marius synes det er like morsomt at hundrevis av mennesker

kjenner til oppveksten hans bedre enn han gjør selv. Da kan en løsning være å ha de mest private bildene i et godt, gammeldags fotoalbum.

En del voksne tenker nok sjelden over at det kanskje ikke er så lurt å skrive at man sitter på andre siden av huset for å slikke litt sol, eller at man gleder seg til ferie i Gran Canaria om en uke. Bare de «nærmeste» vennene får disse oppdateringene, og i Norge er det ingen som stjeler, så da er det vel ikke noe problem. Men siden den voksne generasjonen ikke har vokst opp med sosiale medier, har de kanskje aldri vært på et nettvettkurs, eller funnet helt ut hvordan de skal oppføre seg på nett. For det er det jo bare ungdommer som trenger å lære. Da kan det kanskje være lurt å ta seg bryet med å endre litt på personverninnstillingene, slik at ikke

hvem som helst kan lese alt det innholdsrike og interessante man publiserer på veggen sin.

Heiutropstegnsmilefjes

Man skulle kanskje tro at tegnsetting var en smal sak for voksne folk. De har tross alt en del år på baken, men den gang ei. Det viser seg faktisk gang på gang at tegnsetting er skikkelig vanskelig. Man kan jo spørre seg i hvilket univers det virker naturlig å skrive «Fikk tomt hode, med en knallgod rullleski økt, i solvær, var godt.», som status, og «Jeg ler.....» som kommentar på en artikkel, etterfulgt av tre smilefjes.

Det er forståelig at det kan være vanskelig å skjønne seg på Facebook. For eksempel er det ikke nødvendig å skrive «FacebookHei» hver gang

du kommenterer et bilde. Et vanlig «Hei» gjør faktisk samme nytten. Det er heller ikke nødvendig å legge igjen en *hilsen* for hver kommentar man skriver, akkurat som om folk ikke forstår at det er Turid som har lagt igjen en kommentar. Ellers er det også forståelig at søkefeltet lett kan forveksles med statusoppdateringsfeltet. Det har nok til og med noen ungdommer klart i et litt for beruset øyeblikk. Man trenger heller ikke å skrive på veggen til datteren sin for å spørre om hun har fått meldingen du sendte henne, eller ønske henne en god tur til Trondheim. Da kan man like greit bruke chattefunksjonen til Facebook.

Generasjonsskifte

At moren din får flere «likes» av blomsterbildet sitt enn du får på profilbildet ditt, kan få det til å

virke som det har skjedd et lite generasjonsskifte på Facebook. Mange voksne er nå langt mer aktive med statusoppdateringene enn den jevne ungdom. Dette gjør i utgangspunktet ingenting, så lenge det som faktisk publiseres er litt interessant, og at det ikke publiseres alt for ofte.

Likevel har nok de fleste ungdommer allerede vært gjennom den samme perioden som de voksne går gjennom nå. Facebook er nytt og spennende, og hele vennelisten din interesserer seg så klart for hva du skriver. Det er jo litt sjarmerende, så lenge det ikke innebærer at mamma legger ut det bildet av meg som liten på ferie med et svart chokersmykke, rød dragetopp og tribaltatovering.

Einsteins

våte drøm

Tekst: Bjørn Iversen
Layout og illustrasjon: Patrick Skjennum

Selv om *du*, ivrige student, kanskje ikke er en fysiker, vil jeg påstå at det er verdt å få med seg muligens århundrets største oppdagelse. Albert Einstein hadde nemlig rett!

For 100 år siden ble gravitasjonsbølger forutsett av Albert Einstein og hans generelle relativitetsteori. Disse gravitasjonsbølgene ble teoretisert til å ha så små ringvirkninger at de umulig kunne måles, i hvert fall ikke med datidens måleinstrumenter og teknikker. Nå, 100 år senere, har gravitasjonsbølgedetektoren *Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory* (LIGO) endelig klart å påvise eksistensen til gravitasjonsbølgene.

Som krusninger i en dam

Rommet er uten tvil enormt, men det er ikke bare et stort og tomt intet. Det har nemlig en fysisk

struktur. Rommet kan bøyes og tøyes. Det som former rommet er ting med *masse*, som stjerner og planeter. Jo mer masse noe har, jo mer krummes rommet rundt det. Rundt solen for eksempel, krummer rommet i en mye større grad enn rundt Jorden, nettopp fordi solen har en større masse. Men hvor kommer *bølger* inn i bildet?

Se for deg to massive objekter som roterer om hverandre i økende hastighet. To *svært* massive objekter. Vi snakker ikke om småting som planeter her, men om sorte hull, eller nøytronstjerner. Når disse massive objektene roterer om hverandre, i høyere og høyere hastighet, kan merkelige situasjoner oppstå – i dette tilfellet fører det til fluktusjoner i romtiden. Se for deg krusningene i en dam når du kaster en stein oppi, for eksempel. Det er akkurat slik fluktusjonene vil bre seg i

romtiden, bare i lysets hastighet. Om alt dette høres abstrakt ut, fortvil ikke. Det viktigste å ta med seg er at gravitasjonsbølgene brer seg utover radielt og symmetrisk.

Hvordan ville du blitt påvirket dersom en gravitasjonsbølge skulle passert gjennom deg? Dette høres kanskje farlig ut, men disse gravitasjonsbølgene ville ikke påvirket deg i særlig stor grad. Du ville riktignok vekslet mellom å bli strekt i horisontal og vertikal retning i takt med bølgene som passerer gjennom deg, men effektene er så små at du ikke hadde merket det.

Eksperimentet

Det å skulle påvise gravitasjonsbølger i praksis er en ambisiøs, men, i følge skaperne av LIGO, ikke umulig oppgave. LIGO består av to horisontale

L-formede antenner, som vist i illustrasjonen: én i Hanford og én i Livingston, begge i USA. Om en gravitasjonsbølge skulle passere en av disse antennene, ville den ene rette delen av antennen vært litt lengre enn den andre, nettopp på grunn av at gravitasjonsbølger veksler mellom å strekke objekter vertikalt og horisontalt. Denne lengdeforskjellen ville riktignok vært ufattelig liten.

Det er ikke godt nok å bare måle lengden inni selve instrumentet. For å illustrere dette kan du se for deg en linjal. Dersom linjalen blir påvirket av gravitasjonsbølger, vil linjalen strekkes. Linjalen blir lengre, det er klart, men lengdeenhetene på linjalen strekkes også. Så om en linjal opprinnelig var 30 cm og blir strukket eller trykket sammen, vil den fortsatt måle 30

cm. Løsningen? Lasere. Lasere sendes mot hver ende av L-en, der laserne treffer speil og reflekteres tilbake til utgangspunktet. Vanligvis, når endene er like lange, kommer laserne perfekt på linje slik at vi får destruktiv interferens, og intet lys blir detektert på fotosensoren. Med gravitasjonsbølger blir det andre boller. Da vil den ene enden av L-en bli lengre enn den andre, så laserne vil ikke lenger nulle hverandre ut ved utgangspunktet. Resultatet er at lys blir målt på fotosensoren.

Et problem med å gjøre det på denne måten er at tilfeldigheter kan bli oppfattet som gravitasjonsbølger. Det er derfor det eksisterer to antenner: Premisset for at en gitt måling skal bli dekodet som gravitasjonsbølger, er at vi må kunne måle det samme fenomenet

på to forskjellige steder til cirka samme tid. Hvorfor til cirka samme tid, spør du? Det er fordi gravitasjonsbølgene brer seg med lysfarten, så vi vil få en liten tidsforskjell på målingene. Og det var nettopp dette som skjedde.

Kunnskap for en bedre verden

Hva får vi ut av oppdagelsen av gravitasjonsbølger? Akkurat nå, ikke så forferdelig mye. Fenomenet har blitt teoretisert svært lenge, så noen umiddelbare nye, banebrytende teorier vil nok neppe oppstå fra denne oppdagelsen. Det vi likevel vet fra tidligere erfaringer, er at hver gang vi har funnet en ny måte å undersøke verdensrommet på, har flere av universets hemmeligheter utfoldet seg for oss. Om vi er riktig heldige får vi kanskje noe nytt og spennende ut av det. Det er ganske kult, i grunnen.



Gløsløken

Glutenfrie nyheter

Eksamensvakt tatt for juks

Tekst: Mats Byrkjeland

TRONDHEIM SPEKTRUM – Under eksamen i «TMA4140 Diskret Matematikk» i høst ble en av eksamensvaktene tatt for juks, og anmeldt til Eksamenskontoret. Eksamineringsansvarlig ved NTNU, Ingunn X. Ammen, skriver i en kunngjøring: «Det er beklagelig at en slik hendelse kan inntreffe ved et av Norges mest profilerte universiteter, og vi legger oss langflate. Vi innser at rutine våre for kontroll av eksamensvakter er for svake, og vi tar dette til etterretning.» Under eksamen var det hjelpemiddelkode P for vaktene. Definisjonen for denne er: «P: Spesifiserte hørsels- og synsforbedrende hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel fingerbøl tillatt.» Den tiltalte eksamensvakten skal ha møtt opp med rullator og trillet papir rundt på denne, samt konversert uhemmet med andre eksamensvakter.



Overraskende ledervalg under årets generalforsamling

Tekst: Mats Byrkjeland

TRONDHEIM – Den 4. mars holdt Abakus linjeforening generalforsamling, der en av de største begivenhetene var valget av foreningens neste leder. Seieren gikk, ganske overraskende, til Gaute Solbu Kleiven. Helt fra Gaute annonserte sitt kandidatur har eksperter og kommentatorer hatt lite tro på at han kunne komme seg gjennom de første eliminasjonsrundene. Men det har vist seg at Gautes vågale valgkampstil, med slagord som «Gjør Abakus greit igjen» og skarpe, upynta debattinnslag, har slått an hos folket. eksperter og media har ment at Kleiven er for kontroversiell og støtende, men Abakus-medlemmer har ytret at de liker at han er såpass folkelig, selvsikker og at han snakker «rett fra levra».

Kleiven vakte mye oppsikt med en kommentar i en debatt tidligere i år: «Vi skal bygge en stor, feit mur rundt Abakus-kontoret. Og Online skal betale for den.» Kommentaren kom som et svar på spørsmål angående den økende mengden informatikere som skifter til Datateknologi. Han

sa videre: «Når Online sender sine folk, sender de ikke sine beste. De sender folk med masse problemer, og de tar disse problemene med seg. De har med dop. De har med kriminalitet. De er voldtektsmenn. Og noen, antar jeg, er bra folk.» Tidligere leder av Online, Linn Vikre, har svart på Kleivens kommentar: «Online, vi skal ikke betale et eneste øre for en slik dum mur! Og den kommer til å være helt ubrukelig.»

Selv om man skulle tro at slike kontroversielle utsagn ville ødelegge for Kleivens oppslutning, stemte det altså ikke. I takketalen sin sa han blant annet: «Det vakre med meg er at jeg er veldig rik. Min IQ er en av de høyeste, og dere vet det, alle sammen! Vennligst ikke føl dere dumme eller usikre; det er ikke deres feil. Fingrene mine er lange og fine, akkurat som andre deler av kroppen min. Alle jentene i Abakus flørter med meg, bevisst eller ubevisst, men det er bare å forvente. Håret mitt er ekte. Abakus trenger en bra leder. Det har de nå fått. Jeg er den beste Abakus-lederen Gud kunne ha skapt.»



Tekst: Johanne Birgitte Linde (M.Sc. 2014), systemkonsulent hos Mesan
Layout: Sigurd Berglann

Tenk å få lov til å skrive master om noko av det kjekkaste i verda! Ein skal jo trass alt bruke eit år av livet sitt på denne oppgåva, så då er det jo greitt at det er litt spanande. Og kva dreia oppgåva mi seg om? AI og fotball, sjølvsagt!

Eg studerte intelligente system. Det litt hårete målet vårt var å verte betre enn eit tippeselskap til å spå resultat i fotballkampar. Me skulle altså lage eit intelligent datasystem som kunne tene pengar på oddsen! Heldigvis var me to som skulle prøve oss på dette; oppgåva vart skrive saman med Marius Løkketangen.

Data og atter data

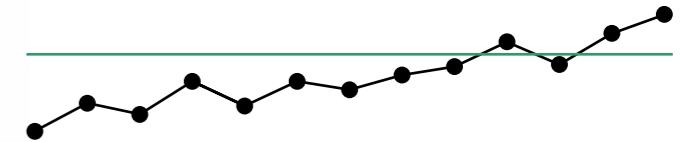
Fyrst måtte me sette oss inn i den eksisterande forskinga på feltet. Og når ein byrjar å lese er det overraskande kor mykje forskning som er gjort på statistikk innanfor sport. Visste du til dømes at over 30 % av

alle fotballkampar endar med at det anten blir scora eitt eller ingen mål? Eller at det er vanskelegare å spå vinnaren av ein fotballkamp enn i sportar der det blir scora fleire mål, som i handball og basketball? Slike ting er jo også kjekt å dra fram i ymse sosiale lag.

Da me visste kva som allereie var gjort var det på tide å lage sin eigen algoritme. Skulle me sjå på laget under eitt eller på dei einskilde spelarane i startoppstillinga? Skulle me sjå på faktorar som vellukka pasningar, talet på gule kort, keeperen sine redningar eller kanskje kor langt kvar spelar sprang i snitt? Alt dette hadde me samla inn i ein stor database. Me enda opp med å definere ein angrepsstyrke og forsvarsstyrke på kvart lag med utgangspunkt i spelarane i startoppstillinga og korleis dei hadde bidrege i tidlegare kampar. Her kunne ein sikkert skrive ein heil master berre for å finne ut kva faktorar som er viktigast.

Utgavens master

Kan masteren gjere deg rik?



Tene pengar?

Vidare brukte me bayesianske nett og Gibbs sampling til å simulere fleire tusen kampar mellom laga som skulle møtast i neste runde. Dersom halvparten av desse enda med siger til heimelaget kunne me seie at det var 50 % sjanse for heimesiger i den gitte kampen. Dersom oddsen for heimesiger var slik at bookmakarane venta dette i 30 % av tilfella, bør ein plassere pengar på dette utfallet. Og sjølv dersom me trur at det er 5 % sjanse for heimesiger, og oddsen seier 2 %, vil det i teorien vere lønsamt å spele på eit slikt utfall i det lange løp. Kva strategi ein bruker til å fordele pengar mellom veddemål har mykje å seie på kva ein tener.

Systemet me laga var faktisk i stand til å tene pengar over ein treårsperiode, men det er snakk om små prosentar. Er du interessert i å lese meir om dette kan du finne oppgåva på DAIM: «Predicting Outcomes of Association Football Matches Based on Individual Players' Performance».



ANTAGONIST

Spill er ingen lek

*Tekst og foto: Fredrik Gram
Layout: Sandra Skarshaug*

I den aldri så lille faunaen av norske spillselskaper har Antagonist nylig blomstret fram og sjarmert internasjonal presse. Jeg satte meg ned med tre av utviklerne for å snakke om livet, penger og fritid – eller snarere mangelen på disse.

«Du flagrer rundt med en klut eller et par lærhansker, og der har du lyden av en fugl som flyr.» Dan Wakefield jobber med lyddesign for Antagonist, og er en av de nyeste i staben på seks personer som for tiden jobber på spreng med spillet «Through the Woods». Nettstedet IGN utpekte det som en av de virkelig lovende *survival horror*-utgivelsene i 2016, og Antagonist prøver å møte disse forventningene innen august. Likevel har Dan, sammen med grafisk designer Stian Schüller og programmerer Eirik Hanssen, satt av tid til å fortelle meg om livet som indieutviklere i Norge. Vi sitter på kontoret deres, og jeg får servert kaffe av Stian. Den inneholder muligens likør.

En slags arbeidsdag

Det er ikke et lukrativt yrke, men som en gjeng på seks har de behov for et lokale å boltre seg på daglig. Det er knapt nok rom for hele teamet og riggene deres, men gutta har likevel klart å finne plass til mye skrot – et halvt skostativ, tomme ølflasker, et glass med kanel. Jeg spør om hvordan en normal arbeidsdag ser ut for dem.

Stian Schüller: «I utgangspunktet sitter vi stort sett bare på kontoret fra ni til fem, og har ikke mer planlagt enn det. Tidligere holdt vi ett eller to driftsmøter i løpet av uka, og prøvde hver dag å starte med et *Scrum*-møte, der alle sa hva de hadde gjort og hva de skulle gjøre ...»

Dan Wakefield: «... noe vi burde begynne med igjen. Det har oppstått mye stress nå som produktet nærmer seg ferdig, og vi har derfor styrt litt vekk fra *Scrum*. Tidligere skrev vi gjøremålene på post-it lapper og hang de opp på tavlen. Nå er det bare et smilefjes der.»



Det krever fleksibilitet

Jeg ser for meg at ting gjerne blir slik i et lite spillfirma. Ikke alt går etter planen, og man må inngå kompromisser. Eirik Hanssen er den nyeste i den noe skiftende staben, etter at han skrev bacheloroppgave i spillprogrammering for Antagonist. De ansatte må påta seg mange roller, og det var derfor behov for en programmerer til.

Dan: «Vi var på GDC (Game Developers Conference, journ. anm.) i San Francisco forrige mars. Da vi kom dit var ikke *builden* vår ferdig enda. Alt som gjensto før konferansen var programmering, og på den tiden var Torstein alene om arbeidet. Alle andre dro ut og hadde det gøy, mens Torstein satt på hotellrommet og programmerte på egen hånd. I flere dager før konferansen satt han oppe til sent på natten for å få ting ferdig. Det var en stressende periode. På morgenen før konferansen begynte, holdt vi fremdeles på med å sette ting sammen.»

Dan: «Man vil alltid oppleve disse små hasteperiodene, hvor ting kommer i veien for

produktet. Å lage en build for en demo setter all utvikling på vent. Denne uken har vi for eksempel holdt på med traileren. All tid går med på å fikse ting opp mot dette, og det blir mye avventing. De andre vil jobbe med produktet, mens jeg henger over dem for å forsikre meg om at spillet ikke er for mørkt eller for lyst til videoen. Det er irriterende for alle.»

Økonomisk støtte

Å utvikle indiespill er ikke kjent for å være et spesielt lønnsomt yrke – tvert imot. Jeg er nysgjerrig på hvordan de klarer å livnære seg.

Eirik Hanssen: «Vi har ikke sluppet et produkt enda, så det er ingen inntekt på firmaet for øyeblikket. Vi hadde en kampanje i fjor på Kickstarter og ble *fundet* for 40 000 dollar, noe som det var mindre enn vi hadde håpet på. Etter kampanjen kan man holde salget gående, men ikke be om mer penger. Vi har en *pre-order* mulighet for spillet, men dette holder ikke til én

lønning en gang. Det er støtten fra NFI (Norsk filminstitutt, journ. anm.) vi lever på.»

Dan: «NFI har en egen ordning for spill og film der de deler ut stipend til lovende utviklere. Tre ganger i løpet av året får kanskje ti spillfirmaer utbetalt penger basert på søknaden deres. Jeg tror det er til sammen seks millioner kroner som gis ut hver gang. For en stund tilbake, da ordningen var helt ny, søkte tilsammen 17 firmaer om stipend. Du var så å si garantert å få penger så lenge søknaden var god. I høst var det 67 firmaer som konkurrerte om pengene, så det har blitt veldig kompetitivt. Vi prøver å søke hver gang, men det sies at om du får penger én gang, så får du normalt ikke penger neste gang.»

NFI øker stadig gevinsten for å møte den økende interessen for spillutvikling i Norge. Selv om den totale støtten man mottar ikke kan overstige 75 prosent av totalbudsjettet, understreker gutta at alle nye spillselskaper i Norge er avhengig av disse stipendene for

å overleve. Hva skal til for at NFI velger å gi støtte til Antagonist framfor andre firmaer?

Stian: «NFI ser i utgangspunktet etter potensialet i et spill, men det viktigste er at du gjennom søknaden kan vise til en utvikling i arbeidet. Under den forrige runden med NFI hadde vi ikke nok å vise fram. Det var mye styr som gjorde at vi ikke hadde kommet så langt som vi hadde lovet, og da bestemte de seg for å gi noen andre sjansen. Ganske dritt egentlig. Det siste halvåret har vi ikke hatt råd til å lønne noen av oss.»

Dan: «Vi jobbet lenge gratis. Til slutt skyldte selskapet oss så mye at vi måtte bli eiere. Pengene kommer derfor senere som del av en bonus, altså om spillet selger bra. Det hjelper på motivasjonen, men akkurat nå er jeg veldig lei av å ikke ha penger.»

Altruistisk spillsamfunn

Eirik kan fortelle at «Through the Woods» lages i Unity. Han gjør det meste av kodingen i C#, og

som versjonskontroll har de fått opp en maskin som kjører Perforce. Jeg følger opp med å spørre om det vi alle egentlig lurer på: Hvor stor andel av dagen går med på å henge på Stack Overflow?

Eirik: «Vel, ikke så mye nå lenger. Tidligere, da Unity var nytt for meg, kunne opp til 40 prosent av dagen gå til feilsøking på Stack Overflow. Men du kommer etterhvert til et punkt der det du lurer på blir for spesifikt. Det er ikke lenger noe hjelp å få der. Du er på egen hånd.»

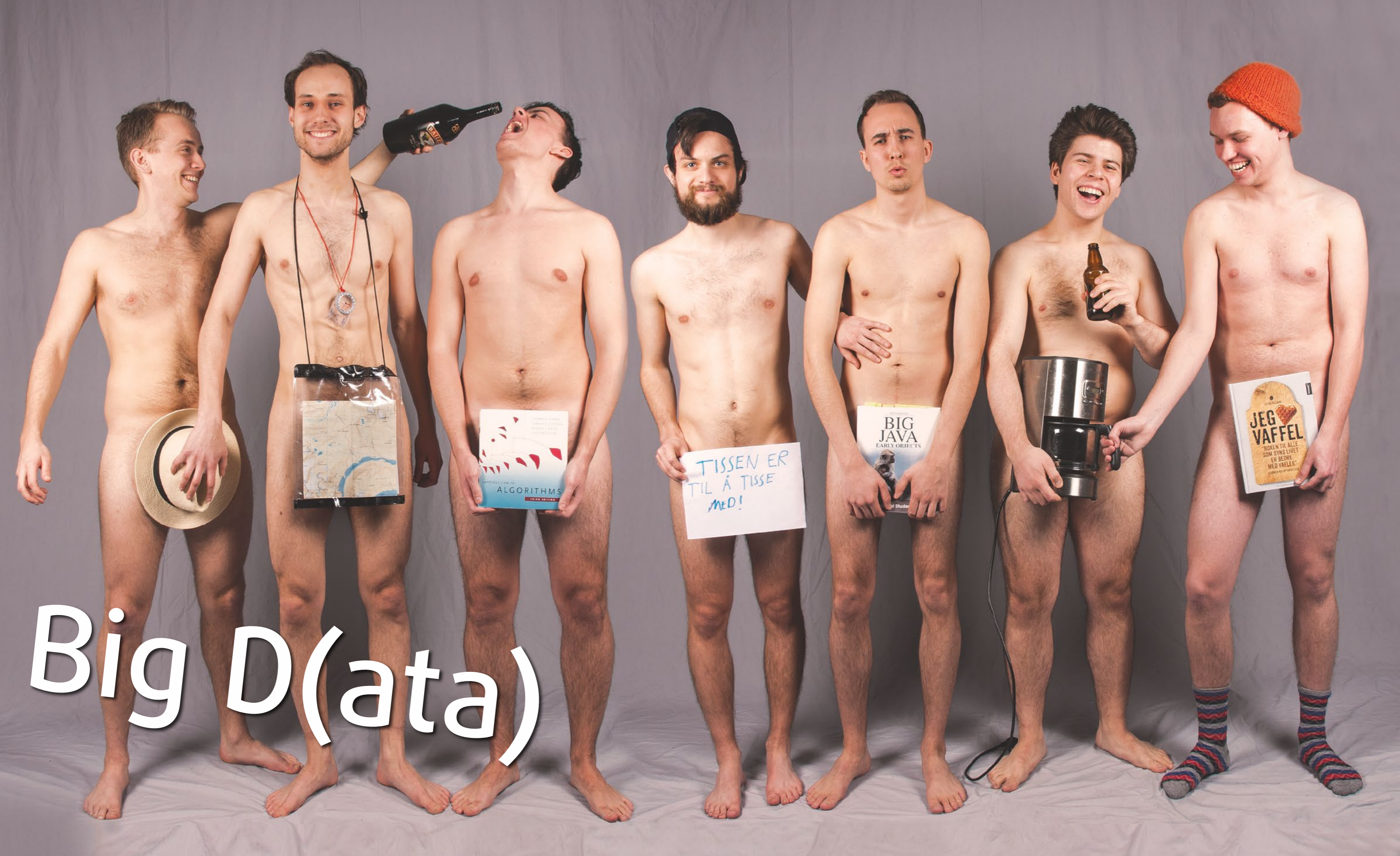
Eirik: «Av nettsamfunn bruker vi gjerne Unity sitt eget utviklerforum, men det er ikke noe i veien for å ta kontakt med andre spillselskaper personlig heller. Du kan fint bare plukke opp telefonen og spørre Krillbite Studio om hva de gjorde for å få til den og den effekten. De deler gjerne dette.»

Stian: «Alle norske spillselskaper er egentlig veldig nære. Jeg og Torje har vært oppe hos Krillbite Studio og sett på «Among the Sleep»

bak kulissene. Vi kikket litt rundt i Unity og i selve prosjektet deres. SnowCastle Games har også tilbudt oss å komme til dem for å snakke om alt vi måtte lure på. Norske spillfirmaer er veldig knyttet på den måten, kanskje mer enn i andre land.»

Eirik: «Jeg tror indie-scenen generelt er veldig åpen. Folk har lyst til å dele. Folk har lyst til at andre skal gjøre det bra. Det holdes flere norske spillkonferanser i løpet av året, og her møter du gjerne på hele Spill-Norge enten det er i Oslo eller Stavanger. Hvis du vil jobbe med spill, så anbefales det å begynne å møte opp på disse og ta en prat med selskapene som er der. Konferansene er som regel åpne for alle.»

*Tidligere i vår avholdt NFI en ny runde med produksjonsstøtte til norske spillutviklere, og Antagonist stakk av med en betydelig del av potten. **readme** ønsker gjengen lykke til videre og krysser fingrene for at det omsider blir litt lønn på dem.*



Big D(ata)

Ting du bør vite som siving



Lisenser

Tekst: Stein-Otto Svorstal

Du møter på dem hele tiden, både i forbindelse med sommerjobb og «fri programvare»-bevegelsen: programvarelisenser. Det er kanskje på tide å finne ut hva de egentlig innebærer?

Lisensiering kan gjøre deg svimmel i begynnelsen. Det finnes utallige forkortelser. En rekke av lisensene har overlapp med hverandre og det er rett og slett mange av dem. Hvem har tid til å lese en lisens? Heldigvis finnes det standardiserte lisenser, slik at du slipper å lese lisensen for hvert prosjekt du kikker på. La oss si du ønsker å gjøre endringer på et prosjekt med en Apache 2.0-lisens, for eksempel. Da kan du gjøre akkurat hva du vil, så lenge du tar med Apache-lisensen, samt oppgir hvilke endringer du har gjort.

«Got a licence for that?»

Lisensiering er stort sett veldig greit å ha med å gjøre når man først har blitt kjent med de vanligste lisensene. Problematikken oppstår som oftest i forbindelse med at du skal utvikle noe for arbeidsgiveren din. Det finnes enormt mange biblioteker og rammeverk der ute. Dersom du skal utvikle noe i bedriftssammenheng er det viktig å være klar over hvorvidt du har lov til å bruke akkurat

det biblioteket eller rammeverket du velger. Da unngår du at arbeidsgiveren din blir saksøkt.

Et annet aspekt ved lisensiering er at dersom du bruker kode under en vid lisens, står du selv ansvarlig om noe ikke fungerer. La oss si at du bruker et bibliotek med en lisens som ikke gir noen garantier. Biblioteket har heller ingen tester. La oss så si at hele systemet ditt går ned som følge av bruken av biblioteket – da har du kun deg selv å takke. Dette må du være meget obs på som utvikler – plutselig saksøker arbeidsgiveren din deg.

På den sikre siden

Bedriftssammenhenger er én ting, men det er også lurt å legge ved en lisens når du jobber på egen hånd. Med en lisens kommuniserer du også tydelig hva som er greit å gjøre med det du har laget. Som standard kan du bruke MIT-lisensen. Finner du noe som er lisensiert under MIT-lisensen, kan du egentlig gjøre hva du vil med det, gitt at du fortsatt lisensierer eventuelle endringer under den samme lisensen. Du kan til og med holde den nye versjonen din privat. Ønsker du å forsikre deg om at det du har laget forblir åpent, er «GNU General Public License» (GPL) et alternativ. Til forskjell fra

MIT-lisensen må du med denne lisensen ha koden åpent tilgjengelig dersom du gir ut en binærfil. Med GPL-lisensen er det også viktig å gjøre det tydelig at du har endret noe fra den originale versjonen.

Dersom du fortsatt er usikker på hva lisensen du ser på egentlig innebærer, kan du besøke nettstedet tdrlegal.com. Der kan du søke opp lisensen, og få den forklart på en enkel måte. Husk at dersom du ikke legger ved en lisens gjelder vanlig opphavsrett, og de lovene kan være litt krøkkete på tvers av landegrensler.



Ting du ikke trenger å vite som siving

Growth mindset



Tekst: Signe Carlsen

Ville du blitt mest fornøyd om du fikk en B bare ved å lese dagen før eksamen, eller en A du jobbet hardt for hele semesteret? Er svaret ditt B bør du lese videre.

Intelligens vs. Innsats

Mange studenter på Gløshaugen er vant til å ta ting lett. En del trengte ikke å legge særlig mye arbeid i hverken barneskolen, ungdomsskolen eller



videregående for å oppnå gode resultater. For de fleste endrer dette seg når de begynner på NTNU. Dessverre henger tankegangen om at man skal legge så lite arbeid som mulig i skolearbeidet, så lenge man får gode nok karakterer, fortsatt igjen.

Carol Dweck gav denne formen for tankegang navnet *fixed mindset* i boken «Mindset», som er basert på flere tiår med forskning på arbeidsmotivasjon. Har du en slik tankegang, mener du at talent og medfødt intelligens er det som ligger bak en persons suksess. Barn som vokser opp med denne tankegangen er gjerne «glupingene» som ikke trenger å gjøre mer enn å møte opp før toppkarakterene triller inn. Problemene kommer først når disse elevene i senere år møter på oppgaver de ikke får til ved første forsøk. Istedenfor å se på utfordringer som en sjanse til å lære noe nytt, mister de selvtilitt og nekter å prøve å finne alternative løsninger.

Prosessen teller

Det viser seg nemlig at nøkkelen til suksess ligger i den motsatte tankegangen, som kalles *growth mindset*. Denne tankegangen fokuserer på læring og prosess. Personer med denne tankegangen

elsker å komme utfordringer i møte, for dette tilbyr dem en sjanse til å lære. Det er viktig å avklare at selv om growth mindset til en viss grad handler om innsats, er ikke mengden interessant dersom ikke denne innsatsen fører til læring. Det gjelder å jobbe smart, ikke hardt.

Growth mindset høres kanskje flott ut, men gir det resultater? Svaret er ja. Studier har vist at elever med fixed mindset gjerne får bedre resultater enn de med growth mindset i starten av skolegangen, men blir raskt tatt igjen i senere år. Det er altså de med growth mindset som ender opp med de beste resultatene i de årene der det faktisk teller.

Ikke for sent å snu

Merker du nå at du kanskje har et fixed mindset? Ikke fortvil. Selv om det vil kreve litt tid og innsats, er det aldri for sent å snu. Istedenfor å prøve å komme deg gjennom hvert fag ved så lite arbeid, og *læring*, som mulig, kan du heller fokusere på prosessen. Leste du mye på noe du ikke fikk på eksamen? Fikk du ikke til hele øvingen på første forsøk? Det går fint, for det er dette du lærer av! Innsatser du dette, er du på god vei til å kjøre fra dem som sitter fast i sitt eget ego.

Cellulære automata

Tekst: Einar Johan Trøan Samøen
Layout: Karoline Velsvik Berge

Tradisjonelle datamaskiner har gjerne likhetstrekk med Turingmaskiner, og de aller fleste er gjerne von Neumann-arkitektmaskiner. Hva om man heller angriper beregning på en helt annen måte? Kanskje man kan hente inspirasjon fra den typen kompleksitet som for eksempel oppstår i en maurtue?

Turingmaskiner

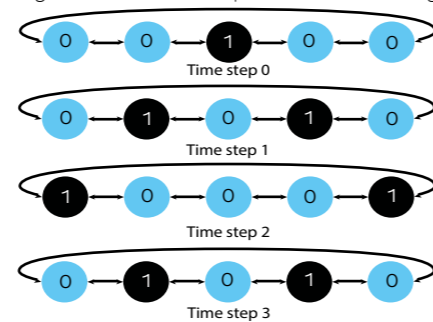
For å utlede et bevis mot *Entscheidungsproblem* fant Alan Turing i sin tid opp Turingmaskinen. Dette er en konseptuell maskin som beveger seg langs en uendelig tape, og reagerer på innholdet på tapen, potensielt ved å skrive nytt innhold på tapen. En slik maskin er i stand til å utføre enhver beregning, inkludert de som trengs for å beskrive en Turingmaskin. Det er en egenskap Turing brukte for å demonstrere Halting-problemet, altså at man ikke generelt kan avgjøre om et program kommer til å fullføre eller ikke.

Dagens datamaskiner er basert på denne måten å utføre beregning på, gjerne i form av von Neumann-arkitekturen. Noe som vil si at de har I/O, kontrollenhet, utførende enhet, og ett felles minne. Grovt sett utfører maskinen beregninger ved at kontrollenheten sørger for at informasjon flyter mellom de andre enhetene, slik at disse enhetene kan utføre en bestemt sekvens med instruksjoner.

Det finnes helt andre angrepsvinkler på dette med beregning. Tenk på hvordan maur eller hjerner består av relativt enkle og like komponenter. Allikevel oppstår det tanker og maurtuer ut av dette mylderet av like komponenter, helt uten sentral kontroll. Vi kan lage en veldig enkel modell av måten å samhandle på uten sentral kontroll, og denne viser seg å være i stand til å utføre generell beregning.

Cellulære automata

En slik forenklet modell er cellulære automata (CA). En helt enkel CA kan beskrives som følger: Se for deg et rutenett, og tenk på hver rute som en «celle». En slik celle er til enhver tid i én av k tilstander, og forholder seg til N naboer. I hvert tidssteg oppdateres tilstanden til alle cellene i rutenettet, basert på cellenes egen tilstand, og tilstanden til nabocellene de forholder seg til. Et helt konkret eksempel er et slikt rutenett der regelen for neste tilstand per celle er «Bli 1 hvis og



Rule 30

Tilstand	111	110	101	100	011	010	001	000
Neste tilstand	0	0	0	1	1	1	1	0
Verdi	128	64	32	16	8	4	2	1

bare hvis én av naboene dine – inkludert deg selv – er 1, 0 ellers». Cellene på kantene av rutenettet kan vi for eksempel løse ved å «brette» rutenettet, slik at kantene møtes. Se figur på forrige side.

De som har vært borti «Conway's Game of Life» tidligere nikker kanskje gjenkjennende på dette tidspunktet: «Game of Life» er nemlig også en CA. «Game of Life» er dog litt mer komplisert enn «elementære CAer», det vil si binære celler der hver celle bare kommuniserer med to naboer.

Stephen Wolfram jobbet en del med slike elementære CAer, og fant ut mye interessant om disse: Det viste seg for eksempel at en av dem kunne brukes som en helt grei generator for tilfeldige tall, ved å bruke regelen han døpte «Rule 30», et navn som i seg selv ikke er så tilfeldig.

Wolfram nummererte nemlig de forskjellige måtene disse CAene kan oppføre seg på fra

0–255, der hvert tall definerer oppførselen slik: Ta tilstanden til cella og naboene dens fra venstre til høyre, sett så opp alle mulighetene vi kan ha for disse i synkende rekkefølge, og bestem hva neste tilstand blir. Les så av det binære tallet som raden med «neste tilstand» utgjør.

Tilfeldige tall er kanskje ikke så interessant, selv om de viser at man kan få kompleks oppførsel fra noe som er enkelt på «cellenivå». Det er derfor interessant at man har vist at man kan lage en Turingmaskin av regel 110, noe som viser at selv de enkleste byggeklosser man har, kan utføre enhver beregning.

Alternativ til Turingmaskiner

Å vise at cellulære automata kan beskrive Turingmaskiner er nyttig for å bevise at de er i stand til å utføre generell beregning, men det utelater å utnytte det parallelle potensialet som ligger i deres natur. Turingmaskiner er serielle maskiner der en posisjon på «tapen» kan påvirke

en annen vilkårlig posisjon direkte. Cellulære automata er fullstendig parallelle maskiner, der hver celle kun kan påvirke naboene sine direkte. Hele potensialet ligger, på samme måte som for maurene, i hvordan kompleksiteten oppstår når mange slike celler kommuniserer samtidig.

Å utvikle CA-regler kan være en komplisert affære, så ofte løser man dette med genetiske algoritmer: Man utvikler reglene fra et tilfeldig grunnutvalg, og beholder de som var nærmest et brukbart resultat. Disse «avler» man så videre ved å mutere og krysse dem. Til sist kan man da ende opp med en regel som er godt egnet til å løse problemet man har.

Ved å slik utnytte den kompleksiteten som oppstår i samspillet mellom cellene, finner man at man kan løse for eksempel bildebehandlings- eller fluiddynamikkoppgaver, helt uten å forholde seg til Turingmaskinmodellen.

Abapost

Innlegg fra leserne

Send ditt innlegg til redaktor@abakus.no

2048: En abadyssé

Tekst: Anonym

Året er 2048. NTNU har fusjonert med Nord-Hålogaland bispedømme og politiet i Vest-Agder. Pavekonstabel Bovim III regjerer. Robotstøvsugere patruljerer universitetsområdet og konfiskerer alle Bodum Travel Mugs. Etter at utdanningsdirektiv nummer 24 trådte i kraft ble alle studentorganisasjoner lyst i bann.

Vår protagonist, den androgyne redaktøren Kristin Stein Kastet, former papirsider med verdens siste beholdning av cellulose i aller dypeste hemmelighet. Ett tørk er nok. De varme fibre brenner seg inn i den sarte huden. Den digitale revolusjonen og teknologiens tidsalder kom aldri til linjeforeningsmagasinet **readme**.

En motstandsgruppe kalt «The Basements» fullfinansiert av Abakus' fond har utkrystallisert seg. Sammen tar de opp kampen mot de onde Sitene. Glass med Fireball klarer i det skjulte. Det hviskes at Dragen igjen spruter ild på kontoret. Ryktet sprer seg raskt som en brann. Abakus er på gang.

Hvorfor frivillig?

Tekst: Anonym

Helt fra jeg startet å studere har jeg vært opptatt av å ta på meg verv. Vervene har variert fra å arrangere en helgetur, være elevrådsleder, til å sitte i Fagkomiteen i Abakus. Få steder i verden kan konkurrere med Trondheim i antallet som legger ned utallige timer i uka for å gjøre noe for andre studenter. Hvorfor gjør vi det?

Er det at det ser bra ut på CV-en? Er det de sosiale godene? Nye venner? Gratis mat? Alt dette er bonuser. Men i bunn og grunn jobber jeg frivillig for å se resultatene av arbeidet jeg gjør. For å se hvordan det har en innvirkning på andres liv. At en bedrift sier de er storfornøyde, eller en medstudent sier de har lært masse på et kurs, gir meg så utrolig mye.

Så her er min oppfordring til deg, kjære abakule. Benytt deg av godene det frivillige studentmiljøet jobber for. Kom på våre arrangementer. Gi oss tilbakemeldinger. Uansett om de er positive eller negative så gjør tilbakemeldinger at vi føler arbeidet vi gjør er til nytte, og det er dette som driver oss.

Kritisk infrastruktur

Tekst: Anonym

Da Studentersamfundet 3. mars kl. 21:13 bestemte seg for å legge ut kildekoden til *samfundet.no*, og inkluderte en gammel database, var blant annet *Dusken.no* raskt på saken. 12 timer etter opplastingen var *Dusken* klare med uttalelser fra Samfundets leder, Øyvind Bentås. Det eneste problemet var at omtrent alt som ble sagt ikke stemte.

Man skulle tro at etter en såpass alvorlig glipp – vi snakker tross alt om søknadstekster, e-postadresser, og tilhørende passord – ville Samfundet forstå at det eneste riktige å gjøre er å legge seg helt flat. I stedet ble vi servert uttalelser som «fem personer har hatt tilgang til dataene», at «passordene er krypterte», og at Samfundet oppdaget glippen selv. Man kan håpe at dette var en ærlig glipp, og at informasjonen IT-kyndige gjengiser på Samfundet gav oppover kjeden er litt mer gjenspeilet i virkeligheten.

Vi kan trøste oss med at noe liknende aldri vil skje i Abakus – alt av backup har nok Webkom slettet for lengst.

Et enkelt tiltak



Tekst: Ingvild Oxaas Wie
Layout: Karoline Velsvik Berge

Det sies at man kan spare miljøet dersom man dropper kjøtt én dag i uken. Er det virkelig så enkelt?

Hva spiser du?

Har du noen gang tenkt på hva som skjer når du spiser kjøtt hver bidige dag? Du har nok forstått at det du spiser kan være usunt for deg og din personlige helse, og at den biffen kanskje var litt i dyrereste laget. Det som kanskje ikke har falt deg inn er at det du putter i munnen din også påvirker miljøet. Ja, kjøtt er godt, men trenger man virkelig å spise det hver dag? Et enkelt tiltak kan gjøre stor forskjell.

De siste årene har det vært en voksende trend å ikke spise kjøtt på mandager. Ved å gjøre dette påfører du miljøet mindre belastning. Dagen trenger ikke nødvendigvis å være mandag. Det kan godt være «kjøttfri fredag», for du kan alltid bytte ut kjøttdeigen med bønner i tacoen. Grunnen til at det ofte er lagt til mandag er at det kan bli sett på som

en fin måte å starte uken på. For noen kan dette anses som litt tungt, men det er smak og behag.

«A new tomorrow»

Nå tenker du kanskje «jeg liker kjøtt, jeg. Hvorfor skal dette være så viktig, da?». Ved å kutte ut kjøtt én dag i uken reduserer du ditt CO2-utslipp med 170 kilo i året. Tenk om alle i Norge hadde gjort dette. Det hadde tilsvar utslippet fra 360 000 biler. Ved et så enkelt tiltak som å ha én vegetardag i uken, gjør du selv en liten innsats i den kampen som i dag foregår for miljøet. Kanskje vi kan bremse global oppvarming dersom vi alle tar i et tak?

For er det ikke slik at vi nordmenn egentlig er litt bortsjømte? Det å spise kjøtt hver dag er ganske luksus. Før oljen var det potet og grøt som var husmannskost. Greit nok at en godt stekt biff er digg, men det går jo an å tenke litt bærekraftig – det er ikke så stress.

Det å spise mindre kjøtt er bra for helsen din også. Et plantebasert kosthold gir mer kostfiber til kroppen, og du får umettet fett, i motsetning til det mettede fett du finner i mange animalske matvarer. Forskning viser at et stabilt vegetarisk kosthold reduserer sjansene dine for å få hjerte- og karsykdommer. Da tenker du kanskje, «hva med proteiner, da?». Det finnes mange plantebaserte proteinkilder, og i Norge får man i gjennomsnitt i seg mer proteiner enn hva som er anbefalt, så det er dessverre ikke et bra nok argument.

En annen fordel med å spise mindre kjøtt er at det er bra for lommeboken din. Linser og bønner er mye billigere enn kjøtt, og greie proteinerstatninger i de fleste matretter. Prøv å spise litt mindre kjøtt, lev litt sunnere. Du gjør både helsen din og miljøet en tjeneste – ikke minst din egen samvittighet.

DOPA

KRIG

Tekst: Stian Steinbakken
Layout: Synnøve Halle

Krig er forferdelige saker. Hva gjør at et menneske makter å ta del i en slik grusomhet? Soldatene er ofte langt fra edru når de entrer slagmarken – og det kan forklare en hel del.

Om vi ser en del år tilbake i tid, skal både Mayaindianerene og Zuluene ha brukt sopp for å separere seg fra virkeligheten og føle seg uovervinnelige når de gikk inn i krig. Inkaene var glade i å tygge på kokablader, og ettersom koka gir en smertestillende og energigjøkende effekt, passet den ypperlig inn som et supplement i kamp.

Disse naturlige forekomstene av narkotiske stoffer var nok et nyttig tilskudd på slagmarken den gang, men den virkelige revolusjonen finner vi i mer moderne tid. For det å kose seg med en rolig kopp opium-te, eller gnage på litt kokablader var selvfølgelig ikke nok for oss mennesker. Grådige og fråtsende av natur, vil vi

alltid ha mer, og begynte derfor å konsentrere forskjellige narkotiske stoffer. Vi skulle gjøre de så potente som overhodet mulig. Opium kan gjøres om til morfin eller heroin, og fra kokablader kan vi ekstrahere kokain. I tillegg begynte vi å lage våre egne syntetiske stoffer, som amfetamin og Ritalin. Den industrielle revolusjon brakte med seg muligheter for masseproduksjon av «medikamentene», så med moderne tilgjengelighet skal alle få – især soldatene.

Fin på morfin

I 1804 ble morfin oppdaget ved å isolere opium. Denne nye «mirakelkuren» ble brukt hyppig under borgerkrigen i USA fra 1861–1865 for å lindre smerter, og å utsette diaré som kom som følge av labre hygieniske forhold. Over ti millioner doser ble utskrevet i løpet av de fire årene. Selv om morfin var svært effektiv i å lindre horrible smerter fra krigsskader, var kjølvannet nærmest like ille som de opprinnelige smertene. Siden

stoffet var helt nytt for amerikanerne, var de ikke klare over hvor ekstremt avhengighetsskapende det faktisk var. En stor andel av de overlevende veteranene fikk det som ble kjent som «krigssykdommen», noe som i ettertid viste seg å være et resultat av ren morfinavhengighet og abstinenssymptomer.

Euforiske drapsmaskiner

At morfin kan lindre smerter er vel og bra, men det er kanskje mer interessant å se på stoffer som gir soldatene en følelse av uovervinnelighet, enorm styrke og eufori. For under andre verdenskrig var det én ting som gjaldt, og det var amfetamin. Amfetamin ble først syntetisert i Japan i 1887, og ble en vanlig del av provisjonen for den japanske Kwantunghæren. Videre ble stoffet «forbedret» til metamphetamine av tyskerne rundt 1919. Krystallene ble solgt til allmennheten under navnet Pervitin, og ble utdelt som en del av krigsrasjonen i det tyske militæret under

PERVITIN

En del av krigsrasjonen i det tyske militæret under andre verdenskrig!



Metamphetamine til «høye, lydige drapsmaskiner uten behov for hverken søvn eller mat»!

andre verdenskrig. «Årvåkenhetshjelp» stod det på beholderen, og gjeitt om det hjalp. Metamphetamine fjerner følelser som trøtthet og sult. Stoffet gjør en mer våken, og gir en følelse av uovervinnelighet, høyere smerteterskel, og gjør at brukeren har lettere for å ta sjanser. I tillegg gjorde metamphetamine de tyske soldatene mer mottakelige for ordre. Pervitin gjorde altså de tyske soldatene til høye, lydige drapsmaskiner uten behov for hverken søvn eller mat – enhver generals drøm. Før Tyskland angrep Frankrike i 1940, bestilte det tyske militæret 35 millioner piller med Pervitin.

Det var ikke bare tyskere som brukte stoffer under andre verdenskrig. De fleste soldatene var høye på *noe*, og for mange var det amfetamin. Britiske tropper konsumerte 72 millioner doser av stoffet under andre verdenskrig. En rapport påstår til og med at Royal Air Force brukte så mye av det at en nesten kan si at det var *amphetamine*

som vant slaget om Storbritannia. USA, Japan og Sovjetunionen hadde også sine rasjoner med amfetamin. USA fikk til og med over 80 millioner piller fra England, i tillegg til sine egne piller. Det sies at vi i dag sjelden finner allierte kampflyvrak uten at de inneholder dunger med amfetamin. Det samme gjelder for krigene som skulle komme senere, som Korea- og Vietnamkrigen. Krigsmaskinen kjører på penger og menneskeliv – og amfetamin.

Men det er vel ikke sånn i dag?

Det ser ikke ut til å ha blitt noe mindre av disse tendensene i dag, dessverre. La oss ta borgerkrigen i Syria som eksempel. Det har blitt kjent at det produseres en form for metamphetamine, nesten eksklusivt i Midtøsten, som går under navnet Captagon. Captagon er billig å lage, og lages i hovedsak av lovlig stoffer. Til tross for at det er billig å produsere, kan en pille koste opp mot \$20, noe som gir en enorm

profitt. Denne profitten kan igjen brukes på kjøp av våpen og andre militærelementer. Dette danner et selvdrivende, ondt hjul som kan være en sentral økonomisk drivkraft bak den syriske borgerkrigen. I tillegg ble det funnet kokain i hjemmet til en av ISIS-lederne, Emir Abu Zahra, etter at kurdiske soldater tok livet av ham. Dette kan tyde på bruk av kokain i flere deler av ISIS, noe som ville forklart en god del. Snakk om dobbeltmoral, ettersom sharia-loven forbyr all bruk av alkohol og andre substanser. Skikkelige fundamentalister.

Så det er kanskje ikke så rart at en person kan gå inn i krig, ta så mange liv som mulig, og se kameratene falle som fluer rundt seg? Når vi endrer bevisstheten og fullstendig kobler oss fra virkeligheten i en dyrisk eufori, så er ikke konseptet krig så altfor absurd. Eller, hele greia er fortsatt ganske absurd, men det forklarer i alle fall *litt* av mentaliteten bak.

Utgavens konkurranse

Abakulers avskyelige alkoholabstinens-adferd



Tekst: Eivind Kløvjan

På Abakus' nyeste alkoholfrie arrangement, sitter det en luring i hjørnet. Denne mannen har klart å smugle inn en enorm flaske akevitt! Rundt ham står 150 svært alkoholtørste studenter, som alle lengter etter flasken.

Siden studentene er abakuler, kan vi anta at de er fullstendig logiske vesener, og fullstendig klare over omgivelsene sine. En abakule kan stjele flasken fra en annen abakule. Men dersom noen skal stjele flasken, må de være fullstendig sikre på at ingen andre kommer til å stjele den fra dem igjen. For en abakule kan nemlig bare stjele flasken én gang. Ingen ønsker å dele flasken med andre.

Anta at det ikke er mulig å forlate arrangementet med flasken, og at det er umulig å beholde den dersom en annen abakule har bestemt seg for å stjele den. Anta også at det alltid finnes en abakule som er nærmest akevittflasken, og dermed vil stjele den før noen andre dersom han bestemmer seg for det.

Vil flasken bytte hender i løpet av kvelden, eller vil han som smuglet den inn beholde flasken gjennom hele arrangementet?

Dersom du vet svaret, send det inn til konkurranse@abakus.no med emne «AAAA».

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. Betina Pedersen Bye
2. Fredrik Strupe
3. Ingrid Våge Hovland

Premier

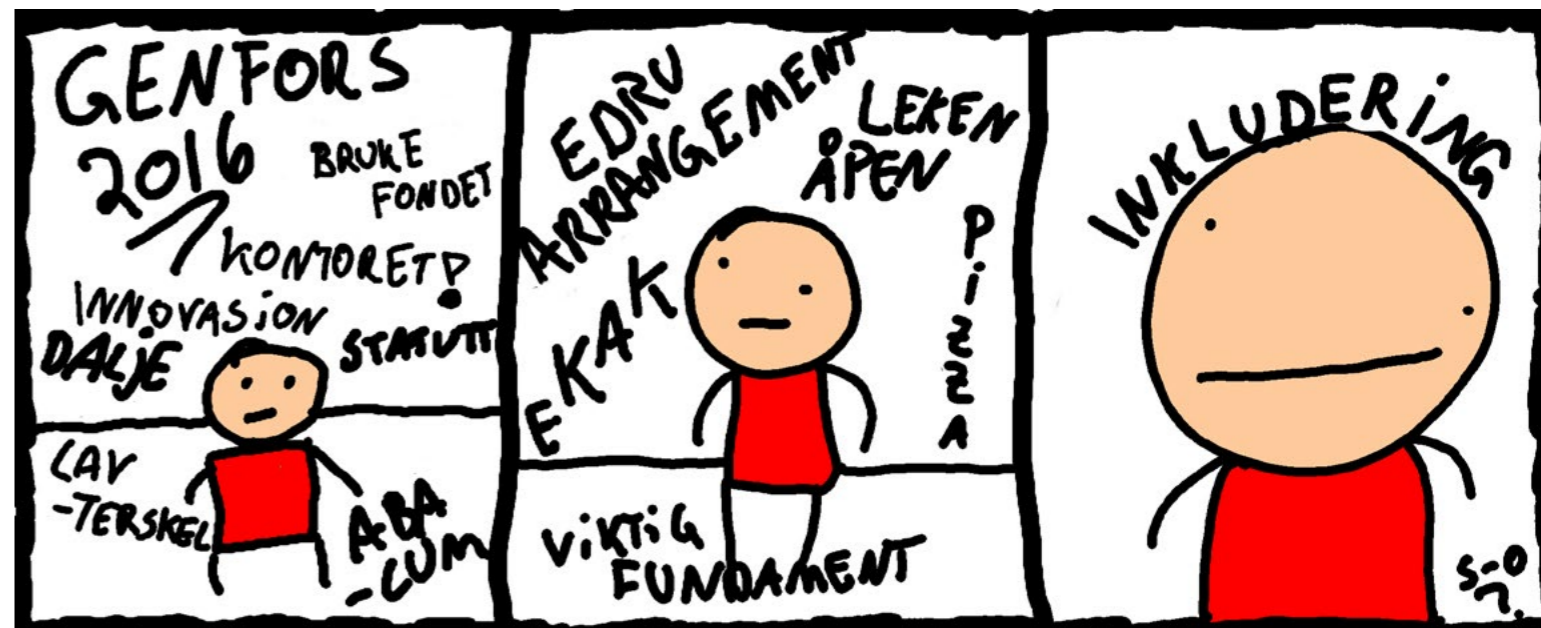
1. premie



2. premie



3. premie



ASK JENTOFT

Smått & nett

– det du leser først!



Abakantet

Et medlem av gamle-HS skal visstnok ha tatt del i en firkant i Åre. Hvordan det hele forløp seg vites ikke, men det skal ha vært en suksess. Høyner noen i nye-HS?

Geometrisk diskusjon

Da man på sosialkveld med Online-HS og Abakus-HS fikk nyss om overnevnte hendelse, endte det hele i en enorm diskusjon: Hvor mye må de ulike partene interagere med hverandre for at det skal kunne kalles en firkant? Er det en firkant dersom to par har sex ved siden av hverandre? Drøft gjerne over lunsj, og send konklusjonen til **readme**. Vi står foreløpig uten svar.

Passelig glemsk

HS-medlemmer bør være glupe, men det kan gå litt raskt for selv den skarpeste. Da komiteene skulle hjem fra Riga, presterte både avtroppende redaktør og påtroppende Webkom-leder å glemme igjen passene sine på hotellene.

Spisskompetanse

En ulempe med å dra på billige strippeklubber er at kvaliteten ikke alltid er på topp. **readme**-Signe skulle bare slå seg litt løs ved å vise et par poledancetriks. Dessverre var hun visst såpass god at utestedet like greit kastet henne ut. Heldigvis slapp jenter å betale inngang.

ITGK

For noen uker siden presterte Samfundet å lekke gamle brukernavn, passord og søknadstekster, noe som vakte stor oppstandelse. Du bør ikke kryptere noe med SHA-1. Skulle du så gjøre det, kan du være sikker på at Webkom finner ut av det, og gir deg beskjed.

Intens erfaring

Under Helgesamlingen skal påtroppende og avtroppende Fagkom-leder ha låst seg inne på Fagkom-rommet for litt real erfaringsoverføring.

Blomstrende kjærlighet

Påtroppende Abakus-leder er visst blitt målbundet av en frøken i PR. Etter hva redaksjonen erfarer har det pågått en periode, men det var ikke før på Helgesamling at gnudding foregikk offentlig. **readme** gratulerer.

Nytt Hovedstyre

readme gratulerer det nye Hovedstyret, og ønsker dem lykke til. Ikke vær redde for oppmerksomhet – vi setter av plass til dere på baksiden framover.

Jentelus

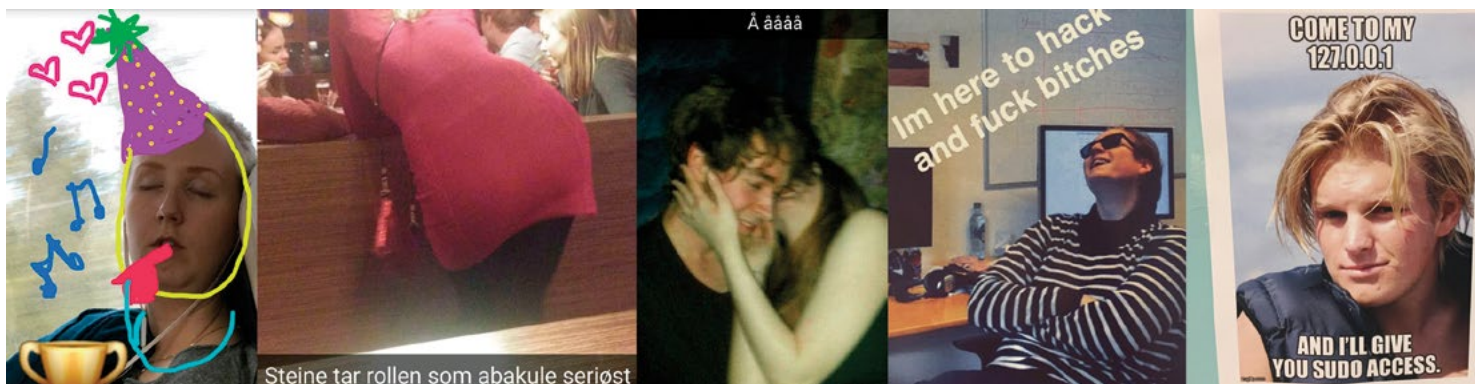
Apropos det nye Hovedstyret så har det en sterk overvekt av kvinner. Vil de kunne representere studentene når de er så i ubalanse med resten av foreningen? **readme** vil følge utviklingen tett. I mellomtiden kan du sjekke ut Gutteprosjektet Adam.

Riga-glad

En massasje kan være meget behagelig for stive skuldre, men det kan også løse opp annet stivt. Det fikk en fagkommer erfare på sosialturen deres til Riga. **readme** regner med at han nå møter komitéoppgavene sine med nyvunnet motivasjon.

Fornuftig pengebruk

PR-Ingvild skal ha hatt en het kveld med Arrkom-Jonas under X-fest. Det er godt å høre at abakuler drar nytte av den billige alkoholen.



Steine tar rollen som abakule seriøst