



ONLINE I USA

IT-studenter i Silicon Valley

FUNKSJONELL PROGRAMMERING

En introduksjon til paradigmet

TIDSTYVER

Har vi tid til å gjøre noe som helst?





Offline er et tidsskrift for linjeforeningen Online.

REDAKTØR:

Thor Håkon Bredesen
thorhb@stud.ntnu.no

MARKED:

Kathrine Løfqvist
kathrlø@stud.ntnu.no

ØKONOMI:

Jørn-Egil Jensen

GRAFISK PROFIL:

Beate Hay Sandmo

FORSIDE:

Thor Håkon Bredesen

LAYOUTANSVARLIG:

Anne-Marie Samuelsen

MEDVIRKENDE:

Kathrine Steffensen
Liang Zhu
Thor Håkon Bredesen
Lars Liverød Andersen
Hanna Sollie Storaker
Ingrid W. Myrann
Signe Elise Livgard
Agnete Djupvik
Carlo Alfredo Morte III
Trine-Lise Helgesen
Camilla Tran
Sverre Johann Bjørke
Stian Dysthe

TRYKK:

Indergaard og Svenil
Opplag: 550
Dato: 17.04.2014

KONTAKT:

Redaksjonen, proKom
redaksjonen@online.ntnu.no
Sem Sælands vei 7-9
7034 TRONDHEIM
<http://online.ntnu.no/offline>



I litteratur, bilder og musikk, ja egentlig i alt, er våren et symbol på barndom og starten på noe nytt. Dette er tiden når vi går ut av vinterdvale. Det er starten på noe nytt. For oss studenter er det stikk motsatt: Våren er slutten. Noen blir ferdige med master, noen med bachelor og noen blir ferdig med videregående. For min del er jeg ferdig med bachelor, men siden jeg satser på master spiller det ikke så stor rolle. Jeg er her til høsten også!

Men det er ikke bare fryd og gammen. Det er på tide for meg å ta av meg redaktørhatten og gi den til noen andre. Siden semesterets siste utgave blir gitt ut så fordømt tidlig i år (les: før generalforsamling og eksamensperiode) er det ikke godt å si hvem som skal overta hatten. Det finner vi ut etter generalforsamlingen.

Jeg kan likevel gi noen generiske og oppløftende ord: Jeg er ikke i tvil om at Offline er i gode hender, om ikke enda bedre hender enn mine. Okei, kanskje ikke bedre, for jeg er ganske flink, men like bra. Dette får du til, og jeg ser virkelig frem til alle utgavene som kommer med spennende kvalitetsartikler. Jeg håper du jobber litt med å få redaksjonsmedlemmene til å levere saker til fristen, så du slipper å sitte der som verdens største masekopp. For dine egne artikler vil jeg anbefale at du starter å skrive tidlig. Du kommer til å ha nok å passe på ellers. Ellers er det bare tut og kjør, dette blir moro!

Jeg vil gjerne bruke ett avsnitt på å fremheve Jessika på Alma's (de som har tatt over etter Brukbar og Par-a-Dice). Da Offline feiret Offlines kulinariske aften tidligere i år disket Jessika opp med milkshake, selv om det ikke

står på menyen. Jeg håper virkelig at det er noe de fortsetter med, i så fall kommer Offline tilbake!

For min egen del er det mye å se frem till! Jeg har tross alt resten av livet mitt foran meg. Det har dere som har søkt informatikk også. La meg stille meg i rekken som gratulerer dere med valg av studie og alt det der. Jeg regner med vi sees til høsten, og at dere leser Offline. En av artiklene er dedikert til dere. Gjett hvilken.

Med generalforsamlingen rett rundt hjørnet er det en spennende tid vi har foran oss. Blant annet stiller redaktøren selv til ledervalg. Og jeg må si jeg grugleder meg til hele greia, for her er ingenting avgjort før generalforsamlingen er over. Jeg kunne brukt Offline til min fordel, og fortalt om alt jeg ønsker å gjøre, men du får heller møte opp 20. april og høre selv. Det hadde også vært litt urettferdig overfor de andre kandidatene, så for å score litt se-så-snill-han-er-poeng lar jeg pent være.

I god litterær stil avslutter jeg med noe som er relatert til det jeg startet med. Våren er her, og selv om det betyr slutten for dette skoleåret, så betyr det starten på sommeren (og jeg skal på roadtrip rundt omkring i Europa i sommer, så det blir ikke ille) og sannelig er det ikke snart et nytt skoleår. Da kan den neste redaktøren sikkert fortelle hvordan høsten er symbolet på at noe tar slutt, men at det for oss studenter betyr starten. Helt på tampen er det mange som burde bli takket, så takk til alle dere. Takk for meg.

Thor Håkon Bredesen
Redaktør, Offline
thorhb@stud.ntnu.no

INNHOOLD

06

United States of Online
Online har besøkt den amerikanske vestkysten.

10

Tidstyver
Du sløser bort mye av tiden din ifølge SSB, er dette greit?

11

Den stereotypiske gameren
Hvordan opplever gamere å bli møtt av andre i hverdagen?

14

Pensumboka 2.0?
Er Kindle godt egnet som skolebok?

15

Pokémon, de finnes!
De bor ikke i en ball, noen av dem kan du finne i naturen.

18

Produktiv prokrastinering
YouTube er mer enn hjernedød underholdning.

20

Funksjonell programmering
En rask innføring i paradigmet.

22

Lykkesmedens nye eventyr
Edru på fest!

24

IDI og Online
Hvem er de? Hva gjør de?

26

Ta papirbretting til neste nivå
Lær deg Origami!

28

Lærer å starte bedrift
Møt Michael som går 5.året på Entreprenørskolen.



//STYREORD

FOTO: THOR HÅKON BREDESEN

Lysere tider og varmere vær, det betyr at våren er i anmarsj. Dette betyr også blant annet at fremtidige nye Onlinere skal søke om å få begynne på det fantastiske studiet vårt her oppe i bartebyen. Om du er en av de som har søkt, og har fått dette nummeret av Offline tilsendt, vil jeg gratulere med godt valg av både studie og studieby. Dere nye har mye å se frem til!

En gjeng fra Online var nettopp på ekskursjon, i regi av ekskursjonskomiteen, til USA. Nærmere bestemt San Francisco, Santa Barbara, Las Vegas og Napa Valley. Det har vært en utrolig tur, med faglig innspill, vinsmaking og mye morro. Jeg kan trygt anbefale å være med på en slik

ekskursjon i løpet av studietiden. For min del ble det et lite avbrekk i masterskrivingen, før den "legendariske" innspurten. Helt ærlig skal det bli litt godt å bli ferdig med masteroppgaven, men jeg kommer til å savne studietiden og det utrolige miljøet på informatikk, og i Online.

Med våren følger også Onlines generalforsamling, og det betyr at jeg går av som leder om ikke lenge. Det har virkelig vært en lærerik periode å sitte som leder for Online. Jeg ønsker å takke alle som har bidratt til å bygge Online opp til det Online er i dag, og jeg er sikker på at det fremtidige Online bare vil bli bedre takket være Onlines medlemmer, og engasjementet som finnes hos dere alle.

Med dette takker jeg for meg og ønsker alle lykke til med eksamensperioden, masterinnspurten og begynnelsen/fortsettelsen på en fantastisk og uforglemmelig studietid!

Leder, linjeforeningen Online
leder@online.ntnu.no



FOTO: BO MATHISEN

Studenter som får ballen i mål?

Vil du starte din karriere i et av Norges og Europas største konsulentselskap?

Vi søker flere målbevisste kollegaer som vil være med på laget vårt.

Siden 2008 har Sopra Steria blitt kåret til en av de beste arbeidsplassene i Norge av Great Place to Work. Det er ikke uten grunn. Mye skyldes de spennende kundene, de faglige utviklingsmulighetene og det gode arbeidsmiljøet. Vi tilbyr både sommerjobber og graduateprogram for nyutdannede.

Søk innen 28. februar på www.soprasteria.no/jobb



sopra  steria

En europeisk leder i digital transformasjon

United States of Online

Årets hovedekskursjon gikk til den gylne staten i USA, California. For de 27 studentene som reiste ventet sol, varme, bedriftsbesøk og ferie, til fordel for et uforutsigbare vær og prosjekt 2 hjemme i Trondheim.

TEKST OG FOTO: THOR HÅKON BREDESEN

Førsteintrykket av USA, og da spesielt San Francisco som vi besøkte først, var at dette er et stort land! På grunn av en konferanse i byen bodde vi på et hotell litt unna bykjernen, med et tilhørende undergrunnsmiljø like i nærheten. Det føltes i hvert fall ut som det da vi gikk fra t-banen og til hotellet. Akkurat som i GTA var det flere mer eller mindre spennende mennesker som ropte tilfeldige hilsener til oss. Forøvrig er det mye i USA som minner om GTA, kanskje ikke så overraskende, men likheten var i hvert fall slående. Og sammenligningene med GTA satt løst for noen i reisefølget. Vi opplevde heldigvis ingen gladvold.

Det er ikke bare området som er stort, men også måltidene. Om det skyldes et vanskelig målesystem med ounce, gallons og inches er usikkert, men det var i hvert fall kvantitet over kvalitet de fleste stedene vi spiste på. Fettet sparte de ikke på, og brødet, eller loffen, var ikke mye å skryte av. Det var vanskelig å finne et måltid som ikke hadde et kaloriinnhold langt over det som er anbefalt. Jeg har ikke turt å gå på badevekta etter at jeg kom hjem.

Størrelsesforskjellene til tross, USA har mye å by på. De første par dagene hadde vi fri til å utforske San Francisco på egenhånd. En del valgte å sykle over Golden Gate Bridge, som nesten er et must når du er i byen. Offline kan bekrefte: Den er rød og vel verdt en sykkeltur. Byen har også et fint havneområde å by på, med restauranter, ferga over til Alcatraz og flere restauranter.

Vi besøkte Alcatraz i løpet av bedriftsuka, og det er en severdighet verdt å få med seg. Der fikk vi gå rundt med en audioguide på øret og høre historier fra det tidligere fengselet og de som en gang bodde der. I tillegg til å være et historisk sted, er Alcatraz også et fint sted å se San Francisco og Golden Gate Bridge fra.

Bedriftsbesøk

Før bedriftsuka måtte vi forflytte oss til Union City, en forstad på andre siden av Bay Area. Denne byen kan kort oppsummeres som en stor parkeringsplass med noen butikker og boliger rundt omkring. Nærmeste kjøpesenter fra hotellet var ti minutter unna med bil. Da vi spurte de lokale om det var ti minutters gange lo de nærmest av oss. Det er tydelig at bilen er det foretrukne fremkomstmiddelet, noe

parkeringsplassene også ga oss et hint om. Utover det var Union City en fin base for den påfølgende uken. 30 minutter sørover med buss ligger nerdedalen Silicon Valley.

Den første, og største, bedriften vi besøkte var Google. Bare i Silicon Valley har de 20 000 ansatte, og det kan bygningsmassene bekrefte: Campuset er massivt. Vi fikk en rundtur av Vidar Holen, en av nordmennene som jobber hos Google. Utover omvisningen ble vi gitt noen foredrag om utvalgte temaer Google jobber med, blant annet Google Car. Dessverre fikk vi ikke prøvesitte noen. Det nærmeste var syklene Google har står rundt omkring på området, og som kan brukes fritt av alle.

Startupbedriftsbesøk

Bedriftene vi besøkte senere i uken var vesentlig mindre, og flere av de var i oppstartsfasen. Det var nok flere enn meg som fikk lyst til å flytte hit for å starte bedrift. Kontrasten var stor mellom Googles campus, på størrelse med en liten norsk by, og Type A Machines, som holdt til i en nedlagt bilfabrikk. Type A Machines, ledet av norske Espen Sivertsen, produserer 3D-printere for bedrifter og privatpersoner som skal produsere i liten skala. I tillegg til å være ledende



i markedet har de startet en inkubator for bedrifter som jobber med produkter og tjenester relatert til 3D-printing. Her fikk vi testet våre egne ferdigheter med 3D-printing, og laget et lite navneskilt som ble printet mens vi spiste lunsj på det lokale mikrobryggeriet.

Vi besøkte også Etleap, ledet av norske Christian Rønning, Medallia, kjent som arbeidsplassen til Åsmund Eldhuset, og Innovasjon Norge. Det er ingen tvil om at det er tett mellom oppstartsbedriftene i Silicon Valley. For å hjelpe norske gründere opp på beina har Innovasjon Norge vært med å etablere Nordic Innovation House for å veilede og bistå oppstartsbedrifter. Gro Eirin Dyrnes fra Innovasjon Norge kunne fortelle oss hvorfor det akkurat er Silicon Valley som ble sentrum for innovasjon:

– To studenter fra Stanford, William Hewlett og David Packard, startet sin virksomhet på universitetet. Da dette gikk bra sprøytet de penger inn igjen i universitetet. Dette ga ringvirkninger som la et veldig godt grunnlag for teknologibedrifter og gode teknologiutdanninger i området. I dag finnes det mye penger i dalen og mange som ønsker å støtte oppstartsbedrifter, men det er også veldig mange som kjemper om pengene.

Pay it forward

I USA har de en mentalitet som gjør det lettere å starte en oppstartsbedrift enn det er i Norge, mener Gro. Konseptet «pay it forward» ble gjentatt flere ganger. Det går ut på at du gjør noe for andre, uten å forvente å få noe tilbake. Dette kan for eksempel være å introdusere bekjentskaper som kan ha nytte av hverandre. En annen mentalitet er at om du prøver å starte en bedrift, men ikke får det til, så gjør det ingenting. Da lærer du av det, og tar med deg kunnskapen inn i det neste du gjør.

En liten morosak: Med lønningene i Silicon Valley er det billigere å ha en utviklingsavdeling i Norge og administrasjon i Silicon Valley, enn å ha alt samlet i statene. Det er blant annet det oppstartsbedriften Fuse

gjør. De bruker noen av lokalene som Innovasjon Norge stiller til rådighet, og møter kunder og investorer i dalen, mens de utvikler meste parten av programvaren i Oslo.

Borge Hald, CEO i Medallia, kunne også fortelle oss at studentene fra NTNU som kommer til Silicon Valley er minst like gode faglig som andre du møter her. Ikke bare har vi det godt på hjemmebane, vi kan få jobb i spennende oppstartsbedrifter i Silicon Valley også!

Hos Medallia ble vi invitert til lunsj, og senere, etter en rekke foredrag, happy hour. Det er en festlig avslutning på arbeidsuken med ulike temaer fra uke til uke. Denne uken var temaet Norge, etter initiativ fra Åsmund. På bordet sto det norsk øl, laks og belgiske vafler. Vafler i Norge og USA betyr tydeligvis ikke det samme, så en av de norske som jobbet der tok saken i egne hender og stekte norske vafler.

Ferieuka

Etter bedriftsuka var det duket for en velfortjent ferieuke. Vi leide biler og trillet sørover langs kysten, på Highway 1. Her passer det med en liten opplysning: Vi kjørte fire stykker i hver bil, og bilene kjørte ikke alltid samlet, så det er vanskelig for meg å fortelle så mye om hva andre gjorde, men de hadde det sikkert også fint. Alle møttes på forhåndsbestemte stopp langs veien, men store deler av dagen ble tilbragt i egen bil, eller sammen med noen få andre biler.

Jeg må innrømme at jeg ikke hadde trodd det skulle være så pent å kjøre nedover. Spesielt kan jeg trekke frem Big Sur som et sted med fantastisk natur. Ved Highway 1 finner du byer som Santa Barbara og San Simeon. Der førstnevnte er et yndet studiested for mange NTNU-studenter, og sistnevnte er et lite yndet sted for noen. San Simeon består av et slott, en vei, noen moteller, en spritbutikk og ikke så mye annet. Til kontrast var det nok mange som ønsket å ta et semester i Santa Barbara etter stoppet der. Det til tross for at vannet også her er kaldt i april.



Etter noen timers kjøring øst, langs lange og rette veier totalt blottet for interessant utsikt, kom vi til casino-himmelen Las Vegas. Og det er vel det som er å si om byen. Det er en stor ansamling casinoer midt i ørkenen, og folk som ønsker at du skal komme på stripeklubb. Selv tok jeg ikke sjansen, men ryktene jeg har hørt fra andre Onlinere er at dette var en klein opplevelse. Las Vegas er en festby, med gratis drinker for de som gambler. Flere satte seg derfor strategisk til ved en billig spilleautomat nær baren.

Vindalen

Mot slutten av turen reiste vi til Napa Valley, et vinområde like nord for San Francisco. På turen hit reiste noen av bilene innom Yosemite nasjonalpark, og noen andre innom andre nasjonalparker. Reiste bilen min til Yosemite fordi siste iterasjon av operativsystemet til Apple er oppkalt etter det? Ja. Det var i hvert fall min hovedmotivasjon. Men jeg kan

love dere at det er et vanvittig fint sted, og jeg skulle ønske jeg hadde flere timer til å gå i skog og fjell.

Siste dag ble brukt på Andreotti Winery, en vingård i Napa. Her var det vinsmaking på menyen, før vi skulle spise en treretters lunsj. Det var vel mer vindriking enn smaking, men noen rørte rundt på glasset, og luktet godt på vinen. Om de hadde peiling, eller bare ikke ønsket å skuffe verten, er jeg ikke sikker på. Derimot er jeg sikker på at lunsjen var en veldig avslutning på turen, og det skadet ikke at det så ut til å være evig påfyll med vin.

Etter å ha vært på tur med informatikere har jeg innsett hvor viktig tilgang på Internett er. Det første som ble etterspurt på et nytt sted, eller på en ny buss, var om det var nettilgang. Og det skjedde på flere av de mindre stedene at nettet knakk. Om det var på grunn av oss, kan ingen vite helt sikkert, men jeg tipper det. Amerikanere viste seg å være veldig hyggelige. Jeg klarte aldri helt å få tak på høflighetene, og

følte jeg ødela samtalen med butikkpersonalet da jeg bare svarte «good» på spørsmålet om jeg hadde det fint, og ikke fulgte opp med «how are you?». De skal ha skryt for at de ikke er redde for å ta kontakt med fremmede, og snakke i det brede og vide om alt mulig rart. Den siste kvelden ble flere i reisefølget sittende ute med et amerikansk par som bodde på samme hotell som oss og snakke til tre på natten.

Enten du har vært i USA og California eller ikke, så er det verdt å ta seg en tur. Det er mye å se, mye å oppleve og mange å møte. Har du sjansen til å reise med Online bør du også gjøre det. En ferie midt i semesteret er kanskje stressende rett før og etterpå, men der og da var det veldig deilig. Takk for turen, ekskursjonskomiteen, dere gjorde en kjempeinnsats og jeg har ingenting å utsette på det dere har stelt i stand. Og takk for turen, medreisende!





Tidstyver

Offline har dykket ned i Statistisk Sentralbyrås tidsbruksundersøkelse. Her avsløres det at du sløser bort store deler av tiden din. Er det greit, eller bør vi gjøre noe med det?

TEKST: AGNETE DJUPVIK

På NTNU gjør vi store ting. Det siste var å vinne Nobelprisen i medisin. Samtidig, på et linjeforeningskontor på Gløshaugen, sitter jeg og drikker teen min og prokrastinerer. Ikke har jeg fått til programmeringsøvingen min selv, og jammen er jeg ikke sikker på om jeg kommer til å stå i diskmat heller.

Som studenter på NTNU ligger alle verdens muligheter for våre føtter. Vil vi starte opp en gründerbedrift finnes det titalls organisasjoner som eksisterer kun for å hjelpe deg med det, bare her på NTNU. Nesten uansett hva du vil lære deg finnes det en million nettressurser du kan bruke, fag du kan ta, folk du kan spørre; alt er lagt til rette for at vi skal utrette noe stort. Men når i all verden skal vi rekke å gjøre det?

Årene flyr

I Statistisk Sentralbyrås tidsbruksundersøkelse har de målt opp og registrert alt av hva nordmenn bruker tiden sin på i løpet av et liv. Det gir oss svarene på det mange av oss lurer på: Hvor blir det egentlig av tiden? Offline har crunchet tallene for deg, så du skal få vite hva du faktisk driver med.

Blant de mest sjokkerende tallene fant vi ut at du bruker omtrent 27 år av livet ditt på å sove. Det er sannsynligvis lengre enn du har levd til nå. Tenk litt på det, så mange år skal du bruke på søvnen din. Det er jammen god grunn til å investere i en knallgod seng med

minst 120 centimeter i bredde. Om du først skal sove i 27 år kan du i det minste sove i skikkelig sjøstjernerstilling.

Det viser seg også at vi bruker pinlig mye tid på personlig pleie, gutter såvel som jenter. Faktisk, hvis du legger sammen all tiden i løpet av livet bruker du så mye som tre år på å pusse tennene og bedrive annen personlig pleie. Og før du tenker at dette er et forferdelig sløseri av tid, så er det jo ikke til å komme fra at tenner, de må pusses. På samme måte som at tånegler må klippes, kroppsdeler må barberes, naser må pilles. Slikt må det jo gå an å avse et par år til.

Mistankene våre bekreftes også når det kommer til elendig produktivitet blant studenter. Gjennomsnittsnordmannen bruker faktisk kun 45 minutter daglig til utdanning. Nå er det ikke tatt hensyn til for eksempel uke-dager, alder, viktigheten av å dra på Samfundet onsdag kveld (lille-lørdag!), men tallene er allikevel slående lave. Som voksne vil vi, til sammenligning, bruke tre og en halv time daglig til produktivt arbeid. Antall timer brukt på å se på en livestream av nyfødte kattunger har SSB ennå ikke kartlagt.

Bragder i vente

Dagens unge voksne, og særlig vi på NTNU, har virkelig et av verdens beste grunnlag for å utrette det vi vil. Det skal bare være et spørsmål om tid før vi alle skal finne opp det neste Kahoot, Fun Run eller å utføre en annen bragd. Problemet er at så mange av de kule bragdene allerede er tatt. Førstemann til

Prekestolen? Tatt. Sydpolen? Tatt, og jammen var det ikke en nordmann også. Sannelig er det også noen som har rundet Ocarina of Time på under to timer. Hva er igjen til oss? Blir vi sittende igjen og klippe tånegler?

Ikke bare skal det være få bragder igjen, vi begynner også å få alvorlig dårlig tid. Tenk, på den tiden vi bruker på å sove, altså 27 år, det var så lenge Niels Henrik Abel levde. På den tiden hadde han kommet med flere matematiske oppdagelser enn vi trolig noen gang kommer til å lære oss. Ada Lovelace, verdens første programmerer, ble 36 år. Så på denne tiden skal vi helst lære oss alt som er å kunne, og på toppen av det hele klare å finne noe nytt i tillegg?

For skribentens del kulminerer denne kryptende fortvilelsen til endeløs prokrastinering og få bragder i sikte. Det kan virke fristende å gi seg hen til syvogtyve år med søvn, så etterfulgt av tre år med tannpuss, for så å gi seg i kast med denne ennå udefinerte bragden. I tillegg virker det ikke ufornuftig å legge til minst tre år med tedrikking på Onlinekontoret. Etter det, da kan jeg kanskje begynne å løse P=NP-problematikken. Eller finne den perfekte strategien i spillet 2048. Eller, for samfunnsnyttens skyld, endelig finne opp en printer som faktisk fungerer.

Nå har jeg fortalt deg dette. Jeg har nettopp tatt fem minutter av livet ditt du aldri får tilbake. Så får du legge det til i regnskapet ditt og banne til meg på dødsleiet. Eventuelt gå ut med en gang og utføre en skikkelig bragd.



Den stereotypiske gameren

TEKST: INGRID WATNEDAL MYRANN

Å bli satt i bås kan være en irriterende opplevelse. Det kan bli gjort på bakgrunn av rase, religion, kjønn og seksualitet. Men hva når det er på grunn av en hobby? Som for eksempel gaming. Hvordan opplever gamere å bli møtt av andre i hverdagen?



"Det er jo veldig forenklerende å si at noen er det de gjør"

En gang ble jeg sittende på en fest og høre på en tilfeldig fyr snakke i det lange og brede om sine skieventyr ved Røros, hvor utrolig gøy det er og alt annet om skigåing som strengt tatt interesserte meg midt bak. Jeg synes det er uhøflig å blåse av noe som andre mennesker brenner for, så jeg ble sittende og høre på ham i noe som følte som en liten evighet. Etter en god stund henvendte denne fremmede seg til meg og spurte om jeg hadde gått mye på ski denne vinteren. I mangel på bedre sosialt vett svarte jeg spøkende at jeg ikke hadde hatt tid til å gå så mye på ski denne vinteren fordi det kom i veien for gamingen min. «Gaming?» spurte han. «Ja, World of Warcraft, for å være nøyaktig. Jeg plukket det litt opp igjen i jula fordi jeg ville mimre litt fra gamle dager», svarte jeg. Den påfølgende reaksjonen hans lot aldeles ikke spare på seg. Han lo hånlig og ga uttrykk for at han visste alt om min tilsynelatende sosialt utilpasse tilværelse, samtidig som han holdt en lengre tale om hvorfor jeg ikke måtte spille dataspill, rett og slett bare fordi det var teit. Det var i hvert fall det jeg klarte å trekke ut i fra argumentene hans.

Stereotypi

Det hender noen ganger at man møter slike meninger som plasserer hvem som helst i en trang liten bås basert på noe du selv kun ser på som en tilleggsinformasjon, som ville stått i parentes og med liten skrift, om du tilfeldigvis en gang skulle blitt beskrevet som en rett i en meny. Store norske leksikon definerer stereotypi slik: En generalisert forestilling om hvordan en bestemt gruppe mennesker er, for eksempel om visse nasjonaliteter eller yrkesgrupper. Denne type forestilling endres ikke ved konfrontasjon med individer fra de respektive grupper selv om disse individenes egenskaper ikke stemmer overens med

stereotypien. Dette ga meg ideen om å konfrontere et par individer som i forskjellig grad kan defineres som gamere, og la dem forklare sitt forhold til gaming i samspill med hverdagen. Men det kunne også være interessant å spekulere rundt hvordan gamerstereotypien oppstod.

Gamerstereotypi

Jeg kontaktet Kristine Ask, som er universitetslektor ved NTNU, og spurte henne hvor denne gamerstereotypien kommer fra. I følge henne ble den delvis skapt på 90-tallet for å lage et marked for den nye teknologien vi i dag kjenner som datamaskinen.

– Det handlet om å kultivere en kultur rent markedsmessig. Det ble dyrket frem en forbrukergruppe og datamaskinen kom til kjenne som noe menn og gutter skulle bruke.

Kristine forklarer hvordan gamere via populære medier har fått et ganske dårlig rykte i USA, og vi kan vel alle komme på minst én film hvor den ene datakyndige personen er enten fysisk og psykisk frastøtende, aggressiv eller bare veldig eksentrisk. I Norge har det derimot oppstått en slags rensking av gameren etter debatten som flammert opp etter 22. juli. Anders Behring Breivik hadde vært en stor tilhenger av førstepersons skytespill og spørsmålet rundt kausalitet, korrelasjon, høna eller egget fikk en mørk vending da flere tabloidaviser fikk kloa i ti år gammel, dårlig utført, forskning basert på fraværende statistikk og fordømmer. Heldigvis ble debatten seriøst mottatt, dårlig journalistikk ble tatt etter nakkeskinnet og mannen i gata fikk nesen vendt mot nyere forskning som viste at gameren ikke var den voldelige, kyniske og hevnjerrige bleikfisen av en guttunge som det skremselspropagandaen skulle ha det til.

Gamere om seg selv

På en pub i Trondheim sitter det tre studenter i 20-årene med hver sin øl: Ida, Anne og Jonette. Ida var en aktiv gamer som spilte mye World of Warcraft (WoW) og andre MMORPG (massive multiplayer online role-playing game, red.anm.) fra tidlig tenårene, og det ble en del av hennes identitet. Da hun flyttet til Trondheim for å gå på NTNU tok studietilværelsen over og hun sluttet med gaming en gang for alle. Anne begynte å spille flere typer rollespill da hun var 18 år gammel og spiller fremdeles jevnlig WoW sammen med kjæresten og flere andre venner. Hun ser på gamingen som en avkobling fra studietilværelsen og likestiller det med å se på tv eller lese en bok. Jonette representerer den gameren som kanskje er mest vanlig, nemlig de som hovedsakelig bare spiller mobilspill. Hun spiller mye spill på mobilen, Facebook, nettspill, og av og til Super Mario på Wii.

I et kollektiv litt utenfor Trondheim sentrum sitter det to gutter i 20-årene. Frank og Milos sitter begge og mimrer tilbake til tiden før skolen, hvor de begge allerede hadde begynt å spille på konsoll. Milos innrømmer at det var en gang i livet hans hvor han brukte litt vel mye tid foran skjermen.

– Da jeg var 14-15 år fikk jeg en revolusjonerende opplevelse. Det var da jeg fant ut om WoW, nemlig. Alle guttene i klassen spilte det. Vi spilte sammen på samme server både på skolen og hjemme, sier han.

Gamingidentiteten

Ida minnes tilbake om tiden da hun spilte som mest, og innrømmer at det nok hadde en del å si for hvem hun er i dag.

– Jeg møtte jo en del nye folk og ble utsatt for nye tanker. Jeg møtte også blant andre kjæresten min via gaming. Mye av det sosiale ved det sitter sikkert igjen hos meg nå.

Anne på sin side mener at det ikke har endret henne på noen nevneverdig måte. Hun utdyper:

– Jeg har aldri blitt helt slukt av en gamerkultur, det har alltid bare vært en hobby som alle andre. Jeg føler at det ofte er litt fokus på det å skape identitet, du er en gamer, du er en sportsutøver. Det er jo veldig forenklerende å si at noen er det de gjør.

Ida nikker, men påpeker at gaming hadde en mye større påvirkningskraft for henne fordi hun var mest aktiv i tenårene.

– Jeg husker at jeg definerte meg fordi det var veldig kult, fordi det var ikke så mange jenter som gamet. Jeg brukte det aktivt, husker jeg.

Hun lager en sarkastisk grimase som blir etterfulgt av latter fra Jonette. Guttene på sin side er enige i at de identifiserer seg som gamere og aviser det kjapt når jeg spør dem om de tror det kan bli sett negativt på av andre. Mer om den saken var det ikke å si for dem.

Utbytte av gaming

Alle jeg har intervjuet er enige i at gamingen deres har gjort dem mye bedre i engelsk. Det har i tillegg gitt dem flere andre individuelle egenskaper.

– Jeg raidet, jo, sier Ida og sukker før hun fortsetter: Og det var jo mye planlegging hvor du spiller en rolle sammen med 20 andre. Du har din rolle og det er et slags maskineri som skal fungere. Selv om jeg ikke spiller nå så anerkjenner jeg hvor komplisert det er, hvor mye planlegging det krever og hvor samkjørt man må være. Jeg er helt sikker på at jeg lærte ett eller annet av det!

Jonette legger til at hun også har blitt mye bedre til å stable i kjøleskapet etter at hun har spilt Tetris. Frank mener også gaming er en måte å holde hjernen aktiv på og likestiller det med når de eldre sitter og løser kryssord.

– Dessuten så lærer man en del ting som man ikke kunne prøvd ut i det virkelige liv, sier han. Milos tenker seg litt om før han avslutter med «som for eksempel at man ikke er raskere enn en tank».

Gameridentitet på fest

Jentene er enige i at det å game har gitt dem forskjellige typer egenskaper som også kan komme til nytte ellers i hverdagen, men de har ulike meninger rundt det å bringe opp temaet i sosiale situasjoner.

– Når folk sier at de gamer så ser du for deg en hel ramme rundt, forklarer Ida.

– Men det kan gi innpass i grupper som du kanskje vanligvis ikke har mye til felles med, mener Jonette og utdyper: Selv om jeg ikke har gamet så har jeg en del venner som har gjort det, så jeg har kunnskapen og da kan jeg bringe det på banen når jeg har med den typen mennesker å gjøre.

Anne er litt mer usikker på hva hun ville gjort.

– Det er en sånn ting som splitter folk, fordi i noen grupper gir det innpass, men i andre grupper blir det sett ned på. Det er på en måte en ting folk har sterke følelser koblet til. Det blir ikke sett på som alle andre hobbyer.

Milos mener det som oftest er garantert at jevnaldrende folk har prøvd et eller annet spill og ville gjerne nevnt det for å få i gang en samtale, men ville latt det ligge om det ikke ga noe videre respons.

– Det blir jo lettere å føre en samtale om du har noe til felles. Da er det enklere å bli kjent, forklarer Frank.

Induktive slutninger

Ja, det var sannelig en flott ansamling av fine sitater og vakre ord, tenker kanskje du. Og vet du hva? Det gjør jammen meg jeg også! Så nå har vi nådd det punktet hvor det er forventet

av meg å komme med en konklusjon, men jeg må ærlig talt innrømme at jeg sliter litt med det. Vi visste alle hva denne artikkelen egentlig skulle ende opp med. Stereotypi er tull og for alt du vet kan det være bestemoren din er en hardcore gamer, men hun ikke tørr å innrømme det fordi hun er redd for å bli fnyst av fra de andre på gamlehjemmet.

Stereotypi er en antakelse. En forenklet tolkning som skjærer flere over én kam. En slags induktiv slutning som trekker en generell konklusjon basert på enkelttilfeller. Det hjelper ei heller at disse enkelttilfellene godt mulig tar utgangspunkt i amerikanske TV-serier.

Det menneskelige

På den andre siden er det induksjon når vi forteller barn at de ikke skal ta på fremmede hunder, fordi noen hunder kan bite. Det er induksjon når noen unngår deg og vennene dine fordi de hørte dere diskutere champions i League of Legends og antarat dere er kjedelige, akkurat som det er induksjon når jeg velger å ikke introdusere meg til en gjeng folk ikledd tank top og som har glemt å ta av klistermerkene på capsene sine. Det er et slags sosialt instinkt. Jeg går sannsynligvis glipp av utrolig mange interessante mennesker på grunn av det, men det er vanskelig å unngå. Det er menneskelig. Vi har en umåtelig trang til å forstå verden rundt oss, og om noe er for avansert for oss så forenkler vi det helt til vi forstår det. Selv når dette gjelder noe så komplekst, tvetydig og sammensatt som mennesket. Så derfor velger jeg å ikke bli sint på den belærende skigåeren eller andre som ham, og det burde ikke du heller, for vi gjør det samme hele gjengen. ...jeg mener, jeg blir ikke sur, men jeg synes likevel han var er selvhøytidelig tulling.

Pensumboka 2.0?

Med titusener av bøker i sekken har kindlen min gjort all litteratur i verda tilgjengeleg, også faglitteratur. Men kor godt eignar Kindle seg som skulebok? Dette semesteret har eg testa nettopp det.

TEKST: SVERRE JOHANN BJØRKE

FOTO: AMAZON

Eg elsker bøker. Få ting er betre enn kjensla av å bla i papir. Lukta av trykksverte. Det fysiske aspektet er ein stor del av opplevinga for meg. Samstundes elsker eg dingsar og gadgets. Så når desse to lidenskapane mine møtes på eit lesebrett er eg i konflikt med meg sjølv. Er tilgjengelegheita og funksjonaliteta til kindelen nok til å vege opp for det som går tapt?

Før eg fikk testa korleis det er å lese på ein Kindle var eg skeptisk. Eg har fleire gongar prøvd å lese bøker i pdf-form på skjerm, og alltid syntes det er slitsamt i lengda. Etter ein liten test på eit par sider var eg overbevist om at det å lese på ein e-ink-skjerm er bortimot det nærmaste man kan kome å lese på papir, utan å faktisk gjere det.

Hyggeleg pristapp

Fjorårets julegåve til meg sjølv blei difor ein Kindle Paperwhite 2, levert med ekspressfrakt. I starten var tanken å ha moglegheita til å ha lesemaraton av bokseriar eg lenge har hatt lyst til å lese. "Kjøp neste"-knappen som dukkar opp når du har fullført ei bok må utvilsamt ha økt sal av bøker for Amazon, for dette er alvorlig avhengigheitsskapande.

Tilbake i Trondheim etter jula, med val av emner for semesteret unnagjort, slo det meg

at det kanskje fanst pensumbøker tilgjengeleg på Kindle. Etter ei frustrerande mengde leiting kom eg dessverre fram til at kun ein av bøkene mine for dette semesteret var tilgjengeleg, nemleg *Software Architecture in Practice*, pensum i TDT4240.

Prislappen var langt hyggelegare enn den som Akademika skilta med, og var samanliknbar med å kjøpe brukt. Riktig nok frå eg ikkje selt boka vidare når eg er ferdig med den, men eg tenkte det var verdt prisen for å teste noko nytt. All in the name of science, eller noko.

Ein kjapp nedlasting seinare sat eg med mi første lærebok klar på lesebrettet mitt. Skuffelsen var stor då det viste seg at teksten såg ut til å vere frykteleg feilformatert. Kvar enkelt bokstav stod på ei eiga linje, noko som gjorde lesing bortimot umogleg. Etter ei stund fann eg ut at denne feilen berre gjaldt sitata som var brukt for å innleie kapitla i boka, og resten av boka heldigvis var riktig formatert.

Fine funksjonar

Noko av det skil Kindle frå fysiske bøker er dei praktiske funksjonane den tilbyr. Eg har aldri våre flink å bruke markeringssusj når eg les. Med Kindle har eg i ei enkelt bok markert meir enn i alle andre bøker til saman. Alle markeringar du gjer blir tilgjengeleggjort i ei eiga samling, så ting som kan vere viktig å lese over er lett å finne fram att. Ekstra kult er

det at om mange har markert den same delen av teksten får man opp eit lite tal som viser kor mange som har gjort det, noko som gir ein peikepinn på at dette avsnittet kanskje er ekstra relevant.

Oppslagsfunksjonen som Kindle kjem med er og sær nyttig. Om du kjem over eit ord du ikkje veit kva betyr, som til dømes *acquiesced* eller *corollary*, kan du ved å holde fingeren på ordet eit par sekund gjere eit oppslag i enten ei ordbok eller på Wikipedia for å finne ut kva det er. Alle ord du har slått opp blir som i markeringfunksjonen lagra i ei oversikt du kan leite opp seinare, ein fin måte å utvide vokabularet sit på.

Lesing på Kindle går som ein draum, og med lang batteritid, nyttig bakgrunnsbelysning og hendig formfaktor er den eit veldig godt alternativ til den tradisjonelle kolossen av ei lærebok, gitt at boka du skal lese faktisk er tilgjengeleg. Riktignok kan nesten alle pdf-filer leggst inn på Kindle for lesing, men dette er etter mi erfaring ikkje like bra som ei bok som er publisert i kindle-format, sjølv om det fungera greit til kortare artiklar.

Så no har eg ein praktisk måte å lese pensum på, og håper på at stadig fleire pensumbøker blir tilgjengelege. Det einaste manglar er ein innretning som kan gjere lesinga for meg òg, så er alt i boks.



POKÉMON, de finnes!

Har du noen gang tenkt over hvor like noen Pokémon er dyr? Har du kanskje ønsket at du kunne ha din egen Pokémon? De bor ikke i en ball, og du kan faktisk finne de i naturen.

TEKST: SIGNÉ ELISE LIVGARD

ILLUSTRASJON: CARLO ALFREDO MORTE III

FOTO: WIKIMEDIA

Ideen bak Pokémon dukket opp da japanske Satoshi Tajiri fant ut at han kunne linke sammen to GameBoy-er. I sin barndom hadde han fanget og kategorisert insekter. Da han ble voksen var Japan blitt mye mer urbanisert enn det var i hans barndom. Han syntes det var trist at barna ikke hadde mulighet til å utforske naturen på samme måte som han hadde gjort da han var barn. Dermed bestemte han seg for å skape Pokémon, slik at barn kunne leke sammen og kategorisere naturen uansett hvor de var i verden. Og de fleste som vokste opp på 90-tallet har gjort akkurat det. Brukt

timesvis på å fylle sin egen pokédex. Og lite visste de kanskje at flere Pokémon ligner mye på virkelige skapninger.

Alruner i måneskinn

Oddish er en liten og rund plante med føtter som stor sett gjemmer seg under bakken. Er det måneskinn kan den finne på å tusle rundt en tur, men om du bruker makt for å dra Oddish opp av bakken er du garantert et høylytt skrik. Du skulle kanskje tro at dette er ren og skjær fantasi, men nei, du finner Oddish i Alruneslekta i virkeligheten.

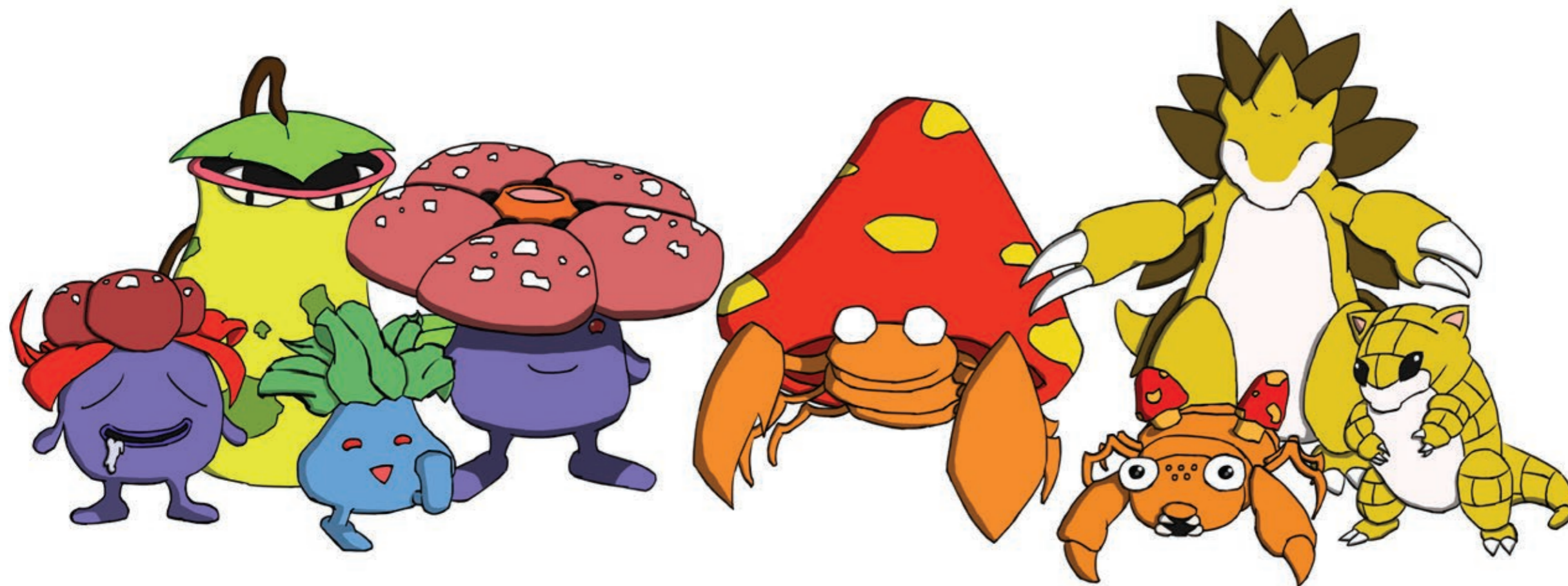
Alruneslekta er i slekt med søtvierfamilien, en planteslekt som består av mange giftige planter. Alrunen spesielt har blitt brukt som bedøvelsesmiddel helt siden oldtiden, og skulle i følge gammel overtro helst plukkes på

kirkegården i fullmåne. Da skulle planten gi fra seg et skrik, særlig om den var knytt fast til en svart hund. Planten har små røde bær, og røttene kan se litt ut som en menneskekropp. Og ja, det er den som dukker opp i Harry Potter.

Verdens største blomst

For de fleste er det nok kjent at Pokémon utvikler seg etterhvert som de går opp i level. Oddish utvikler seg til Gloom og Vileplume, og også disse pokémonene finner du i naturen.

På latin har planten navnet *Rafflesia arnoldii*, og er ikke noe du kommer til å møte på skogstur i Norge. Den trives best i regnskogen på Borneo og Sumatra, og er den største blomsten som finnes. Planten kan bli opp til én meter i diameter, og veie elleve kilo. Den lukter litt som råttent



kjøtt, og tiltrekker seg dermed fluer og insekter. Fluene sitter først på hannblomsten og bærer med seg pollen til hunnblomsten slik at den blir befruktet. Arten lever som en parasitt på lianen *Tetrastigma vine*, og det kan gjerne ta flere tiår fra frøet havner der til den blir en vekst. Når den først blomsterer går det fort, og etter et par dager er blomsten vissen. Den virkelige *Rafflesia arnoldii* mangler klorofyll, som er det som gjør plantene grønne. Gloom har derimot klorofyll som egenskap, noe som er interessant siden den er blå og rød. Ikke grønn.

Pangoliner

Sandshrew og Sandslash tilhører typen Mouse Pokémon, men i virkeligheten tilhører disse to en helt annen familie. Pangoliner, eller skjelldyr, er en type pattedyr som du kan finne i Afrika og Asia. Pangolinene er tannløse, og er på mange måter ganske like gomlere slik som dovendyret.

Sandshrew er nesten identisk med den virkelige *Manis tricuspis*, som ser ut som en konge. Arten er en god klatrer, men oppholder seg stort sett under bakken på dagtid. Når *Manis tricuspis* føler seg truet ruller den seg sammen til en ball, akkurat slik Sandshrew gjør. I tillegg gir arten fra seg en ubehagelig odør. Pangolinene har en enormt lang tunge i forhold til kroppen, og den er forankret helt bak i pelvis, eller bekkenet. I mangel på tenner, består dietten til virkelighetens Sandslash stort sett av insekter.

Larvesopp og skilpaddeblod

I biologien er Fungi et eget rike, og ikke en del av hverken planteriket eller dyreriket. Mer kjent er det kanskje omtalt som sopp, men Fungi består også av skimmel, algesopp og gjær. Blant Pokémon er det vi ville kalt Fungi klassifisert som Grass type, og her finner vi blant annet Paras og Parasect. Paras

er også en Bug type, eller i vår verden en *Cicadidae*. Dette er på norsk familiegruppen Sangsikader, som er insekter som suger plantesaft. I tillegg har Paras en sopp på ryggen. Denne soppen ligner mye på *Ophiocordyceps sinensis*, eller larvesopp.

Arten hører hjemme i Himalaya, og angriper levende larver. Etterhvert som soppen vokser dreper den larven, og blir til en utvekst på ryggen av den mumifiserte larven. Du finner arten kun over 4000 meters høyde, og den er veldig populær i Kina. Der brukes larvesoppen som medisin, og en kur koster tett oppunder 20 000 kroner. Den skal ha en positiv effekt på lunger, nyrer, potens og immunforsvar. I 1993 knuste det kinesiske landslaget i løping overraskende mange rekorder i mesterskap, og ble mistenkt for bruk av anabole steroider. De testet negativt, og treneren mente at larvesopp og skilpaddeblod var oppskriften bak suksessen.

Kjøttetende planter

Victreebel har hoggtenner, og ethvert barn vil nok kalle denne Pokémonen for en kjøttetende plante. Og det er helt rett. Kjøttetende planter spiser insekter, men har samtidig fotosyntese på samme måte som andre planter. Så når de spiser insekter og er kjøttetere, så er ikke det for å få energi slik som kjøttetende dyr. Plantene spiser insekter for å supplere næringen, fordi kjøttetende planter vokser i næringsfattig jordsmonn som i myr.

Her i Norge har vi tre slekter av kjøttetende planter, men Victreebel finner du ikke her. Victreebel ligner mye på den malaysiske *Nepenthes benstonei*, som gjerne er veldig fargerik. Den fungerer som en felle for insekter med en glatt overflate som gjør at insektene enkelt faller ned i planten, men ikke klarer å klatre opp igjen. I tillegg er planten dekket av en væske som fanger insektene og hjelper til med å fordøye byttet. *Nepenthes benstonei*

fanger kun virvelløse dyr, men det finnes større planter i familien kannebærere som kan fordøye både frok og fugl. Plantens egenskaper blir vesentlig svekket av vann, siden det vasker bort væsken på overflaten, men som Pokémon blir ikke Victreebel påvirket av vann. Den blir derimot skadet av Bug type, selv om man skulle tro den bare kunne spist de opp.

Totalt er det for øyeblikket 721 Pokémon, og de jeg har nevnt her er bare et fåtall av de som ligner på faktiske skapninger. De fleste har naturligvis sitt opphav i varmere og østligere strøk enn der vi ferdes, så å møte på en Pokémon på tur i Bymarka er lite sannsynlig. Det er større sjansen for at du finner mange av dem på tur i jungelen i Asia. De har uten tvil hentet mye inspirasjon fra asiatisk fauna og flora. Ta med deg pokédexen neste gang du skal på tur, så kanskje du får noen nye i samlingen.

OFFLINES TOPP 10

Offline-redaksjonens
topp ti søteste
Pokémon:

1. Pikachu
2. Eevee
3. Vulpix
4. Mew
5. Charmander
6. Squirtle
7. Bulbasaur
8. Pidgeotto
9. Wigglytuff
10. Ponyta

Produktiv prokrastinering

TEKST: TRINE-LISE HELGESEN

YouTube er så mye mer enn hjernedød underholdning. Da snakker jeg ikke om ubrukelige «let's play»-serier og vlog-innlegg. Det er faktisk mulig å lære noe mens du blir underholdt, du må bare vite hvor du skal lete. Så nå er det på tide å legge lærebøkene til side og lene seg tilbake, her er en rekke anbefalte YouTube-kanaler du kan utforske med god samvittighet!



Som student ved informatikk har du ikke vondt av å høre på professorer forklare programmeringsrelaterte temaer, og det er nettopp dette Computerphile handler om. Noen ting burde du kanskje vite fra før, men om du ikke har forstått hvordan digitale bilder lagres kan du finne en forklaring på det.

Det er mye å velge mellom når du blar gjennom listen av videoer. Her går det i alt fra historien bak programmeringsspråk til nyhetsaktuelle saker. Du kan også finne forklaringer av sorteringsalgoritmer og sikkerhetsoptimalisering, og til og med finne ut hva som foregår under YouTubes eget panser. Stor variasjon er det i alle fall.

Det er lett å argumentere for at eldre amerikanske professorer ikke er av den mest sprudlende arten, og i lengden kan det minne skummelt mye om en forelesning. Likevel tar kanalen opp mange interessante temaer med stor vekt på å formidle kunnskap. Om du er lærelysten og glad i datamaskiner bør du ta turen innom.

Anbefalte videoer:

- Coding by SMS text message
- Heartbleed, Running the Code



Om du er interessert i den kjemiske reaksjonen i hjernen når du drikker kaffe, eller den biologiske bakgrunnen for at mennesker griner, da er kanalen AsapSCIENCE det du bør bruke dagen din på. Dagligdage fenomener forklart i sin vitenskapelig helhet og illustrert med tegninger på whiteboard.

Hadde det ikke vært kjekt å vite om du faktisk kan dø av redsel eller stress? Og hadde det ikke vært greit å vite hvordan du kan slette vonde minner? Andre nyttige ting å vite er hva som egentlig foregår i hjernen når du inntar alkohol eller hasj. Og ikke minst, hvorfor hunnkatter kan ha tre farger, mens hankatter ikke kan det.

AsapSCIENCE er av typen kanaler du ikke kommer deg vekk fra når du først har begynt. Disse videoene har én likhet med kattevideoer, de gir mersmak. Med en varighet på rundt tre minutter og interessante titler og temaer er det lett å overtale seg selv til å se én til og én til... og én til.

Anbefalte videoer:

- The Scientific Hangover Cure
- Early Birds vs. Night Owls

YouTube er et fantastisk nettsted med utallige søte kattevideoer og mobilopptak av folk som tryner, men det inneholder så mye mer enn som så! Hvorfor ikke plukke opp litt lærdom mens du kaster vekk tiden din på nettet?



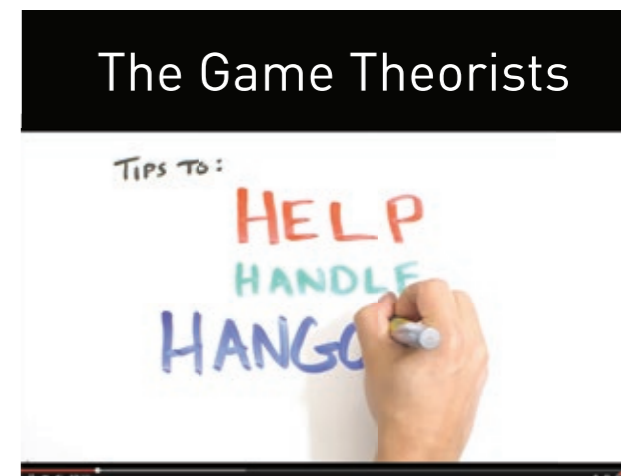
Matematikk er kanskje ikke det du ønsker å bruke fritiden din på i første omgang, likevel har egenerklærte «mathmusician» Vi Hart blitt en av mine favoritter. Hennes måte å forklare matematiske problemer og konsepter i serien «Doodling in Math Class» tar overraskende lett oppmerksomheten vekk fra alt annet. Videoene i serien baserer seg på en monolog i høyt tempo i det hun tar seeren på en reise fra tilsynelatende tilfeldig droling til matematiske bevis.

I en rekke på fire videoer tar hun også for seg hexaflexagoner, en spennende oppfinnelse fra 1939. Hun byr også på musikalske videoer, blant annet lyden av pi og fascinerende «Doodle Music». Underholdning og læring går hånd i hånd hos Vi Hart.

Dessverre for alle som finner glede i matematikk har det vært minimal med aktivitet på kanalen det siste halvåret. Likevel er det ingen grunn til å ikke ta en titt på kanalen og plukke opp litt kunnskap og et drollespill eller to. Kanskje det er på tide du innser at logaritmiske operasjoner er like lett som å telle til ti.

Anbefalte videoer:

- Hexaflexagon Safety Guide
- Pi Is (still) Wrong



Dette er definitivt ikke den kanalen du vil få mest nytte av, men fortjener en plass i livet til alle spillinteresserte. Kanalen har flere forskjellige mindre videoserier, blant annet en hyllest til bortglemte SNES-spill og analyse av angrep og baner i Super Smash Bros. Men den største serien er «Game Theory», hvor kanalens skaper «MatPat» gjør et dypdykk i historien bak, og detaljer ved, kjente spilltitler, ofte fra Nintendo.

Allerede byr kanalen på mye spennende, men dette er likevel ikke alt! Videoene i «Game Theory»-serien utleder også konspirasjonsteorier fra spillverdenen. Her får du svar på spørsmål du ikke visste du lurte på. For eksempel om Lara Croft og Princess Peach har brystimplantater, og den mørke sannheten om Super Marios forstyrrede sinnstilstand, alt basert på primærkilder og fakta. Dette må være den ultimate funfacts-samlingen for geeks, toppet med en fengene 8-bits introsang.

I tillegg til underholdningsverdien i konspirasjons teoriene selv, byr videoene på en god porsjon humor ved hjelp av memes og dårlige ordspill, perfekt for prokrastinering. Du blir kanskje ikke mye klokere av å vite hva som befinner seg inne i en «companion cube», men det kan fort føre til en spennende diskusjon med andre likesinnede, både til hverdags og til fest.

Anbefalte videoer:

- Hexaflexagon Safety Guide
- Pi Is (still) Wrong

Funksjonell programmering

Vi er godt kjent med Java, Python, C og C++ gjennom fag som undervises på NTNU. Disse er først og fremst imperative eller objektorienterte språk. Men har du hørt om funksjonell programmering?

TEKST: KATHRINE STEFFENSEN

Funksjonell programmering er et av de største og mest kjente programmeringsparadigmene, sammen med objektorientert, imperativ og deklarativ programmering. Det finnes rene funksjonelle språk, som Haskell og Clojure, men det finnes også språk som bruker elementer fra paradigmet i større eller mindre grad uten å være definert som funksjonelle språk. Eksempler på disse er Perl, PHP og Scala.

Funksjonell programmering er nyttig fordi det har en mengde egenskaper som kan gjøre programmer både raske og matematisk korrekte. De er basert på andre grunnleggende konsepter enn C-inspirerte språk, og språkene gir dermed nye måter å skrive programmer på. Målet med denne artikkelen er slett ikke å gi en fullstendig innføring i funksjonell programmering, men heller å introdusere konsepter som kanskje utvider forståelsen av hva programmering kan være.

Nerdeparadigmet

Funksjonell programmering har rykte på seg for å være populært blant «nerder», og hvis vi ser på opprinnelsen til paradigmet er det kanskje ikke så rart: Funksjonell programmering har nemlig røtter i Lambda-kalkulus, som er et formelt system i den mate-matisk logikk. De dype røttene i den

tradisjonelle vitenskapen gir paradigmet flere interessante egenskaper som jeg kommer tilbake til senere. La oss først gå gjennom noen av disse grunnleggende konseptene i funksjonell programmering som danner basen både for hvordan kode konstrueres, men også hvordan vi resonnerer om koden vi har skrevet.

Byggesteinene

Vi begynner først med en av hovedforskjellene mellom imperativ og funksjonell programmering: I imperativ programmering har du en sekvens med instruksjoner som forklarer hva programmet ditt skal gjøre. For eksempel har du en variabel a som du setter til å være 8. Så sender du a inn i en kontrollstruktur som gjør forskjellige ting med a , og dermed setter a til å være noe annet. I ren funksjonell programmering, som for eksempel i Haskell, snakker vi ikke om hvordan ting gjøres, men heller hva ting er. Fakultet av et tall n er produktet av alle ikke-negative tall fra og med 1 til og med n . Kvadrattall er et tall m ganget med seg selv. Det eneste en funksjon kan gjøre er å beregne noe og så returnere et svar. Den har altså ingen bieffekter, som vil si at en funksjon endrer en tilstand i programmet eller interagerer med andre kallende funksjoner, eller verden utenfor funksjonen. Hvis en funksjon kalles med de samme parameterne, vet vi at den alltid vil gi samme resultat. Dette kan i sin tur brukes

til å utlede, og til og med bevise, at oppførselen til et program er korrekt. Disse egenskapene kalles til sammen referensiell transparens.

Et annet konsept er at data ikke kan endres. På engelsk kalles dette «immutable data». I praksis betyr dette at du ikke endrer verdien til variabler, men lager en ny kopi med en ny verdi. Data som ikke kan endres er et av konseptene fra funksjonell programmering som brukes av imperative programmeringsspråk. I Python er for eksempel tupler et «immutable array», og i Java har Strings den samme egenskapen. Hvorfor er dette en god idé? Jo, når du ikke endrer verdiene til dataene dine er det enklere å resonnerer om programmet ditt er korrekt, det gjør det trygt å programmere med flere tråder, og du kan også få til kompilatoroptimeringer.

Yo, dawg

Når du kaller funksjoner sender du gjerne data med som parametre, og så får du data som resultat. Funksjonell programmering bruker i tillegg til dette noe som kalles høyere ordens funksjoner. Høyere ordens funksjoner tar enten en eller flere funksjoner inn som parametre, returnerer en funksjon, eller begge deler. Forvirret? La oss ta et enkelt eksempel i Haskell:

```
map :: (a -> b) -> [a] -> [b]
map _ [] = []
map f (x:xs) = f x : map f xs
```

Ikke få panikk! Dette ser kanskje mystisk ut til å begynne med, men vi tar det sakte. Disse tre linjene beskriver funksjonen map.

Den første linjen er en typedeklarasjon. Den sier at map er en funksjon som tar to argumenter. Det første argumentet er en funksjon fra type a til type b ($a \rightarrow b$). Det andre argumentet er en liste med elementer av type a . Returtypen er en liste av type b . Egentlig er denne linjen bare dokumentasjon. Haskell har et statisk typesystem. Det vil si at typen sjekkes under kompilering, heller enn «run-time», og det vil i utgangspunktet også si at du som programmerer må spesifisere hvilken type forskjellig data er, som man gjør i Java, C og C++. Dette gjør at man kan oppdage feil i koden raskere. I funksjonelle språk er realiteten en litt annen: Haskell og andre funksjonelle språk kan finne ut typen til funksjoner uten hjelp fra programmereren. Dette kalles typeinferens, og dermed får du det beste fra statiske og dynamiske typesystemer.

Den andre linjen sier at hvis det andre argumentet til funksjonen er en tom liste, kommer map til å returnere en tom liste. Understreken betyr at map ikke bryr seg om hva det første argumentet er. Dette er et slags unntak, for under følger oppførselen til map i de fleste tilfeller.

Den siste linjen er det mest interessante her: Den sier at map tar to argumenter der den første er en funksjon f og den andre er

et element x lagt til på starten av en liste med x -er. Listen er altså en lenket liste. På den andre siden av likhetstegnet er resultatet av å kalle map på de to argumentene: Funksjonen f med x som parameter, og så kjøres map rekursivt med samme funksjon på resten av lista.

Et litt mer kreativt bruksområde for høyere ordens funksjoner kan være hvis du har lyst til å lage et spill der trylleformler er en sentral del av spillet, og du lar hver trylleformel være en funksjon. Da kan du sende inn mer grunnleggende trylleformler som argumenter til en funksjon, og resultatet er den kuleste formelen verden har sett (avadaKedavra :: Baby -> Plot)! Er ikke dette noe enhver spillprogrammerer og vordende magiker ønsker å oppnå?

En ny verdensorden?

Det er til syvende og sist viktig å huske på at selv om funksjonell programmering har mange gode sider, egner det seg ikke like godt til alle bruksområder og alle typer programmer. En av grunnene til at funksjonell programmering ikke er så mye brukt i programvareutvikling er at disse forskjellige aspektene som kan være nyttige i enkelte situasjoner gjerne har ulemper også. Programvare bruker ofte bieffekter og data som kan endres for å modellere virkelige brukssituasjoner: Når en bruker trykker på en knapp ønsker brukeren at det skal påvirke resten av systemet.

Når en fiende er skutt i et spill erstattes ikke fienden av en ny fiende med flere skuddskader, fienden har i stedet endret tilstand. Når problemdomenet modelleres av tilstander og endringer i tilstander kan det være vanskelig å overbevise arbeidsgiver om å bruke funksjonell programmering.

Trådsikkerhet er enkelt med funksjonell programmering, men med data som ikke kan endres er det ikke så enkelt å modellere tilstander. På den annen side, hvis du finner programmer som kan modelleres godt ved hjelp av funksjonell programmering kan du nyte godt av enkel resonnering om programmet, høyere ordens funksjoner og andre kraftige og morsomme konsepter som jeg ikke rekker å beskrive i denne artikkelen.

Funksjonell programmering er absolutt interessant, både for de som har en liten mattenerd i magen og for de som bare ønsker å utvide horisonten ved å lære om nye konsepter innen programmering. Godt videre lesstoff er boken «Learn you a Haskell for Great Good!» av Miran Lipovača, som også finnes gratis på nettet. Lykke til!



Lykkesmedens personlige erindringer

Det er ikke alltid like lett å motivere seg til å være med på noe sosialt edru når andre hygger seg med alkoholens edle dråper. I våres prøvde jeg meg, dette er min historie.

TEKST OG FOTO: MARIUS THINGWALL

Det er lett å glemme at ikke alle ser på begrepet fest med like stor entusiasme. Unektelig finnes det et utvalg mennesker som begir seg ut på disse såkalte festene. Jeg har valgt å dele disse menneskene inn i tre typer: den stående, den dansende, og den rullende. Pust rolig, dette er ikke et eventyr, men ren og skjær kildeløs fakta. Den observante leser har sikkert allerede sett sammenhengen mellom dem. De beskriver alle, til en viss grad, en posisjon i rommet. Nok en gang, ta et pust i bakken, jeg har ingen planer om å legge ut om vektorer i rom. Essensen er i hvilken retning nesens peker på de forskjellige utover natten. Så, med "DTIIOI Grunnkurs i festende informatikere" ute av verden,

er det på sin plass med mine observasjoner for kvelden. Målet for denne tilnærmingen var et ønske om å sette seg inn i en annen persons sko for anledningen. Vanligvis er jeg med både høyt og lavt når Online arrangerer. Men for anledningen hadde jeg vært syk, og gikk på penicillin. Dette gav meg en unik mulighet til å prøve noe nytt. Som leder av arrangementskomiteen prøver jeg alltid å bidra til at det Online arrangerer appellerer til flest mulig. Det er ikke å stikke under en stol at vi ofte får tilbakemeldinger om både det ene og det andre. Du skulle nesten tro at det å arrangere noe som alle vil være med på er plankekjøring. Tro meg, det er det ikke.

Jeg ankom lokalet i god tid, og kledde meg opp i kveldens utkledding. Med temaet anything-but-clothes, var mitt klesplagg for festen et nøye utvalgt pledd fra

Nille. Med litt kreativt saksearbeid fikk jeg laget et hull for hodet mitt. Dermed ble 40kr, og 5 minutters arbeid til et kostyme for kvelden. Unnskyldningen "jeg har ikke noe å ha på meg" virket plutselig litt tynn. Pleddet var av typen fleece, og var svært behagelig mot mitt legeme. Siden jeg ikke kunne drikke, følte jeg behovet for å gjøre noe produktivt. Fotografering ble derfor mitt ansvarsområde. En god fest med artige kostymer bør tross alt dokumenteres godt.

Unfashionably late

I noen anledninger er det kult å komme litt sent. Nei, hvem er det jeg prøver å lure. Det er faktisk aldri kult å komme sent. Gjestens mening var tydeligvis ikke lik min i dette tilfellet, og et par rolige timer etter åpning kom de første inn døra. Selv hadde jeg

pratet løst og fast med arrangørene, og kveldens underholdningsinnslag, DJ Kongsy. Stemningen gled med ett mye lettere, og som en varm kniv i smør merket jeg festvibbene bre seg over meg.

Uten å spre om meg med superlativer, kan jeg gå god for at synet foran meg, var et skue for gudene. Ikea-poser, pizzaesker, hengekøyer og aluminiumsfolie var bare noe av det som tilfredsstilte synet mitt. Det var artig å observere folks formkurve utover kvelden. Du kan godt si at det skjer en slags mutasjon når folk inntar en viss mengde alkohol. Sjangling og generelle balanseproblemer er symptomer som forekommer hyppig hos de fleste. Høylytt tale er også relativ fremtredende hos noen av deltakerne. Sistnevnte kan føre til artige situasjoner hvor venner av undertegnede prøver å "hviske" intrikate detaljer, uten særlig hell. De tilreisende var like fine i farten, og oppmerksomheten var ikke nevneverdig høy. Selv med tanke på hvor mange ledere i Online som har blitt overtalt til å stille på fest,

kan du lure på hvorvidt folk egentlig følger med på det som blir sagt.

Alt i alt følte jeg at kvelden hadde båret frukter. Selv med med en mild antibiotikaruss, om det i det hele tatt er mulig, følte jeg et varmenne fellesskap. Trangen til å danse meg inn på et alt for sent nachspiel var ikke like stor som vanlig. Men, jeg følte at kvelden på ingen måte var bortkastet.

Rosinen i pølsa

Hvorfor sitter jeg nå her og skriver alt dette. Har jeg bare en trang til å dele mine tanker om fest med dere, eller finnes det en lumsk baktanke til dette? Essensen, og min lille misjon er et forsøk på å overbevise akkurat deg til å bli med på noe nytt og spennende. Med kun minimal innsats er det mulig å få en artig kveld med spennende mennesker. Som tittelen min indikerer gjelder det å være sin egen lykkes smed. Selv om du ikke drikker og om du ikke ønsker å kle deg ut, er det faktisk mulig å oppnå noe fantastisk på en kveld med

Online. Vi jobber tross alt hver dag for at nettopp du skal kose deg og treffe nye venner, eller kanskje til og med møte noen du kan dele livet med. Det har skjedd før, og kommer til å skje igjen.

Det skal ikke mer til enn litt motivasjon og et åpent sinn, så kan du risikere å oppleve en kveld du sent vil glemme. Mange har sagt til meg at de syntes det blir for mye fyll, og det kan jeg forstå. Jeg kan dog melde om at de som vinner en kveld er ikke de som har drukket mest, det er de som sitter igjen med de beste minnene. Neste gang vi arrangerer noe så håper jeg å se deg der. Og jeg kan love deg, du kommer ikke til å angre.

IDI og Online

Som studenter av NTNUs mest allsidige og spennende fagfelt oppdager vi stadig nye karameller i ferden gjennom studiet. Mange av disse godbitene tilbys av instituttet, men de søteste av dem alle er å finne i linjeforeningen vår, Online.

TEKST: ØYSTEIN MOLNES

FOTO: KAI DRAGLAND, KATHRINE STEFFENSEN

Du trenger ikke å være nybakt student for å lure på hva et institutt egentlig gjør, og for mange blir det aldri noe mer enn en grå administrasjon du må besøke for å få underskrift på en forhåndsgodkjenning for semesteret i California.

Om du derimot letter litt på sløret er virkeligheten en ganske annen. Det viser seg at instituttet er så mye mer, og at det kan hjelpe studenter opp og fram i en ellers så emnepreget studiehverdag. Som du helt sikkert har gjettest; vi skal her lette litt på sløret.

IDI

Kort sagt er et institutt en gruppering av liknende studieretninger. Setter du flere institutter sammen får du et fakultet, og vips har du et helt universitet. Som informatikk studenter er vi en del av Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap, bedre kjent som IDI. IDI er med på å utgjøre Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektronikk, NTNUs største fakultet, som blant mannen i gata er kjent som IME.

For å sette ting litt i perspektiv bør det nevnes at IDI er det største instituttet på IME, så det er ikke uten grunn at vi her på informatikk kanskje har nesen litt høyere enn hva godt er.

Hva gjør IDI?

IDI ble formet i 1997, og i tillegg til å drive forskning, har de siden den gang arbeidet for å bedre studiehverdagen til informatikk- og datateknologistudentene. Ledet av Letizia Jaccheri, med visjonen «Kjærlighet til IT og gleden ved å være sammen med studenter», er instituttet delt inn i grupper som jobber med intelligente systemer, systemutvikling, informasjons systemer og algoritmer. Med andre ord, alt hva et sultent informatikerhjerne måtte begjære. Denne grupperingen gjenspeiles også i masterprogrammene IDI tilbyr innen informatikk.

Jeg lovet tidligere at instituttet driver med mer enn administrasjon og forskning, og det er her karamellene trekkes inn i bildet. IDI har nemlig en rekke tilbud til sine studenter. Disse tilbudene tar sikte på alt fra å bedre studenthverdagen vår, til å gi spillerom til ivrige hjerner som vil boltre seg i teknologi og kodelinjer.

AppLab

Det er ikke uventet at mange informatikkstudenter brenner for å lage apper, enten det er Android eller iOS. Dette vet IDI, og de har derfor sammen med NTNU Technology Transfer AS tatt initiativ til å starte apputviklingsprogrammet AppLab.

AppLab er en slags bootcamp for apputviklere, og er laget for deg med en god idé til en app, som er utålmodig og vil gjøre noe «på ordentlig». Gjennom seks måneder vil du kunne få tett oppfølging av erfarne mennesker fra næringslivet som vil hjelpe deg til å utvikle en app som tar markedet med storm.

AppLab er også et fysisk sted på campus der deltakerne får en fast arbeidsplass, slik at teamene kan sitte sammen og hjelpe hverandre på ferden mot suksess.

Hackerspace og konkurranser

Om du ennå ikke er overbevist over IDIs evne til å henge med i tiden, kan det nevnes at det gode samarbeidet mellom IDI og linjeforeningene Abakus og Online har resultert i Hackerspace NTNU. Dette er et samlingssted for teknologiinteresserte studenter der du kan programmere en Arduino, Raspberry Pi, eller kanskje prøve ut en 3D printer.



Hackerspace består av omtrent 20 faste medlemmer som bidrar til å drifting og kurs for de som ønsker det. Du kan finne mer informasjon på facebook.com/hackerspacentnu.

IDI arrangerer årlig programmeringskonkurransene IDI Open og Nordic Collegiate Programming Contest (NCP), også kjent som NM i programmering. Her møter engasjerte informatikere og datastudenter opp en lørdags formiddag for å utfordre sine problemløsningsferdigheter over gratis pizza og brus.

Hjelpen er nær

Som ny student er det mye å forholde seg til, og mange spørsmål skal besvares. For faglige og studierelaterte spørsmål er studieveilederen kjekk å ha, men noen ganger kan erfaringsgruppen fra en medstudent være enda kjekkere.

IDI har derfor samlet et knippe erfarne studenter fra informatikk og datateknologi, som med sin faglige og medmenneskelige tyngde skal kunne besvare de fleste spørsmål mellom himmel og jord. Denne lille gruppen kalles Studentkontaktene, og er å finne i IDIs resepsjon klokken 12 til 15 hver arbeidsdag. De er også å finne på PI 5 eller Drivhuset med kake. Så om du trenger noen tips fra en medstudent, en omvisning på bygget, eller kanskje bare har behov for en prat og et kakestykke er det bare å komme innom.

Studentkontaktene har også en Facebook-side der det vil bli lagt ut innlegg om blant annet sommerjobber. Den finner du her: facebook.com/ntnuidi. Om du har trøbbel i Eclipse eller har andre IT-relaterte problemer kan IDIs helpdesk, Gurutjenesten, hjelpe deg.

Online

Om ikke IDIs karameller var søte nok, tilsetter vi her uhorvelige mengder sukker i det vi presenterer vår kjære linjeforening, Online. Som nybakt student er nok synet på hva en linjeforening egentlig er nokså preget av American Pie og annen amerikansk høykultur. Dette appellerer kanskje ikke til alle, men hvor mange keg-stands må du egentlig ta for å bli medlem i denne linjeforeningen det her snakkes om?

Svaret er ingen. Som informatikkstudent blir du automatisk medlem av Online, og vil dermed kunne nyte av godene dette medlemsskapet bærer med seg. Om det så langt ikke er klart; Online er linjeforeningen for oss informatikkstudenter ved NTNU.

Foreningen drives av omtrent 100 frivillige studenter, og vi har som oppgave å forbedre studiemiljøet gjennom å fremme sosialt samvær, faglig kompetanse og kontakt med næringslivet. Som den strukturerte organisasjonen vi er, har vi tatt lærdom av fakultetet og delt oss inn i et drøss av komiteer, med ansvar for arrangementer, økonomi, bedriftskontakt, programvareutvikling, fag og kurs, avisutgivelse og trivsel. Noe for en hver der altså. Hver høst har komiteene opptak av nye medlemmer, om du har lyst til å bidra til linjeforeningen.

Bedpres og kurs

Online er nok mest synlig for studentene gjennom sine faglige arrangementer, og kanskje aller mest som en sosial arena der vi informatikkstudenter kan møtes også utenfor datasalene. Vi på informatikk får stadig besøk av både store og små bedrifter som er

interesserte i oss, og som gjerne spanderer en middag og en øl for å få muligheten til å gjøre interessen gjensidig.

Online arrangerer også kurs, der du kan lære deg det siste innen frontend-utvikling, rammeverk eller hvordan drive testdrevet utvikling. Kursene holdes i samarbeid med bedrifter, noe som gjør at verktøyene ikke er snevre og utdaterte, men faktisk blir tatt i bruk av bedriftene selv.

Sosialt

Med turer til Studenterhytta, blåtur, årlig tur til Åre, og mye mer, er linjeforeningen en sterk bidragsyter for det sosiale samholdet på studiet. Det viktigste Online gjør for å sikre langvarige vennskap oss informatikere imellom, er nok fadderukene. Hvert år skippes et nytt lass med rykende ferske informatikere hit til NTNU. Da er det fadderens oppgave å gi de en innføring i livet i Trondheim som informatiker, og ikke minst som student. Fadderukene er en tid for å bli kjent med nye mennesker, ta fatt på livet som student og kanskje få sprengt en og annen grense.

Vi i Offline håper du her har fått et innblikk i hva IDI og Online kan tilby din studiehverdag, og at du som informatiker og Onliner vil ha glede av mulighetene som finnes. Kanskje vil du selv engasjere deg for å sette i gang et nytt tilbud gjennom instituttet, eller ta del i familien som holder Onlines hjul i gang.



Ta papirbretting til neste nivå

Vil du ta deg en pause fra lesingen og lære deg noe nytt? Da kan du prøve deg på origami! Det er en gammel brettekunst av ark som, ifølge Wikipedia, ble hipt på 500-tallet.

TEKST: CAMILLA TRAN
ILLUSTRASJON: CAMILLA TRAN OG AGNETE DJUPVIK
FOTO: JEAN FAN (JFOTOGRAPHY)

Ordet origami består av to japanske ord: "oru" som betyr "brette" og "kami" som betyr "papir". Origamioppskrifter er en algoritme for hvordan du skal brette papiret. Disse stegene må du følge nøye. Origami er både morsomt og utfordrende, og samtidig et fint tidsfordriv. En liten advarsel, du kan risikere å få papirkutt av denne hobbyen.

Historie

Arket ble først oppfunnet i Kina, og det var buddhistiske munkene som brakte det med seg til Japan i løpet av 500-tallet. Det var veldig dyrt med papir på den tiden, så bretting skulle kun praktiseres når det gjaldt religiøse seremonier. Det er fortsatt en diskusjon om hvor origami egentlig oppstod, og det eneste vi vet er at origami er en veldig gammel kunst. Den moderne origamikunsten kommer fra

Japan, men hvilket land som gjorde det først er uvisst. Den første boken som handlet om origami bretting ble publisert i 1797 i Japan. Den inneholdt oppskrifter for hvordan du bretter traner.

Det er uvisst når origami kom til Europa, men det har blitt observert en klassisk origami-båt i boken "On the Sphere of the World" som ble skrevet i 1490. I boken er det et tresnitt av to båter, der en av dem ligner på en klassisk origami-båt som kan brukes som hatt. Likevel ble ikke origami populært i Europa og USA før på starten av 1900-tallet.

Forskjellige teknikker

Det finnes to hovedtyper av origami: 2D- og 3D-origami. Under disse hovedtypene finnes det igjen mange forskjellige typer origami som er blitt oppfunnet de senere årene. 2D-origami vil si at du bretter kun ett ark, for eksempel når du skal lage en spå, båt eller papirfly. 3D-origami er en origamitype som består hovedsakelig av mange 2D-brettede papirbiter som er satt sammen, slik som legoklosser. Dette kan

du se på bildet øverst på denne siden. Disse klossene er små trekanter som kan brettes på få steg. 3D-origami er som oftest mer krevende enn 2D-origami fordi det tar lenger tid. En 3D-svane for eksempel kan bestå av over 400 biter, mens en 2D-svane er laget av kun ett ark. Du tenker sikkert at vanlig papirfly er 3D-origami, men dette er feil siden det kun er laget av ett ark. 2D-origami kommer fra Japan, mens 3D er en kinesisk brettekunst.

Før du begynner med origami er det lurt å finne ut hva du vil lage og hvilken type. Hvis du har valgt å lage noe i 3D-origami må du lære deg hvordan du lager den minste byggeklossene. Det finnes flere tusen oppskrifter og videoer på nettet, så du kan søke på Google etter "origami" og så det du vil brette, for eksempel "origami panda". Du kan gjerne spesifisere med 2D og 3D for mer nøyaktig søk. På neste side er det en oppskrift av en hoppende frosk i 2D som du kan prøve deg på. Lykke til, og pass på fingrene dine!

Oppskrift: Hoppende frosk

1 Steg 1: Brett et kvadratisk ark for å lage merke, og brett tilbake

2 Steg 2: Brett arket

3 **4** Steg 3 og 4: Brett for å lage merke og brett tilbake

5 Steg 5: Brett inn linjene.

6 Steg 6: Brett inn de stiplede linjene

7 Steg 7: Brett inn de stiplede linjene slik at de møtes på midten

8 Steg 8: Brett inn de stiplede linjene

9 Steg 9: Brett inn de stiplede linjene og brett tilbake

10 Steg 10: Trekk ut hjørnene

11 **12** **13** Steg 11, 12 og 13: Brett inn de stiplede linjene

14 Steg 14: Snu frosken.

15 Steg 15: Tegn øyner.

16 Steg 16: Hold nede fingeren, og slipp for å hoppe!

Lærer å starte bedrift

Å starte en bedrift innebærer mye risiko. Du må investere tid, penger og si nei til mye sosialt, og alt det uten garanti for å få økonomisk gevinst. Å starte en startup på Entreprenørskolen er så risikofritt som du får det.

TEKST OG FOTO: THOR HÅKON BREDESEN

– Nå som vi er godt i gang med utviklingen er vi innstilte på å få ferdig et fungerende system vi kan selge til kunder innen vi er ferdig på studiet. Det innebærer at vi må si nei til mye sosialt for å sitte og utvikle. For hver uke vi bruker på masteroppgaven sitter vi tre uker med produktet. Da sitter vi i 12 timer og programmerer og koser oss. Dette går selvsagt på bekostning av kjæreste og andre aktiviteter, så her har jeg måtte inngå kompromisser. I grunn handler det om å frigjøre flest mulig timer for å jobbe. Selv om jeg investerer mye er muligheten for å få mye igjen for innsatsen høy, sier Michael Johansen. Han er tidligere informatikkstudent, vært leder for Online i to perioder og går nå i femteklasse på Entreprenørskolen.

Stor arbeidsmengde

Det har ikke alltid gått på skinner for Michael og hans team. På Entreprenørskolen (ES) brukes det første semesteret til syretesting, og det andre semesteret til å lage forretningsplaner. For Michaels team ble det andre semesteret brukt til å syreteste forretningsideen videre, fordi den enda ikke var salgbar.

Syretesting vil si å ringe til

bedrifter og næringsliv for å finne et marked for produktet, og å tilpasse produktet til markedet. I det første semesteret er ett av fagene syretesting. Selv om det kun er 7.5 studiepoeng tar det opp annenhver uke.

– Masteren på ES er delt i veldig forskjellige semestre, og en sommerskole. De første semestrene har fem fag, der ett av de er frivillige. Likevel tar alle de, så de er på nivå med resten av studentene. Ved jul mellom første og andre semester velges det team som vi skal utvikle forretningsideen sammen med. I sommerferien mellom de to årene reiser de aller fleste til Boston University School of Management. Det siste året består av forprosjekt og masteroppgave, sier Michael.

Arbeidsmengden er stor på ES, men det er kunnskapen, og ikke fagene, som er det viktige. Det er en hard virkelig i næringslivet som venter studentene, og dette skal ES forberede de på. Visjonen til Entreprenørskolen er å skape verdens beste forretningsutviklere, og det krever innsats fra studentene. Det første du får når du starter på ES er en kontrakt der du sier fra deg retten til å klage på den høye arbeidsmengden.

Bakkekontakt

Under syreteststukene det første semesteret deles studentene inn i grupper, og så skal de

syreteste mange forskjellige ideer. Etter to dager med ringing og to dager med rapportskrivning skal funnene presenteres. Da blir studentene grillet på presentasjonen sin, og kritikken kan være ganske hard.

– Business-verden er hard, og mange der er ikke redd for å snakke rett fra levr. På ES blir vi brutt ned gjennom hard kritikk, slik at vi er forberedt på det arbeidslivet som følger. Når du pitcher en idé for mulige investorer er det viktig å vite at det du gjør er riktig, og stå rak i ryggen. Mange av de som starter på ES er veldig stolte, og trenger å få litt bakkekontakt. Det har vært noen som har sittet på gangen og grått etter en presentasjon, men i det lange løp bygger det selvtillit og selvinnsikt, sier Michael.

Etter å ha jobbet i grupper skal studentene danne team, og velge en forretningsidé. Disse ideene kan komme fra studentene selv, eller fra eksterne aktører. Det er med andre ord ikke noe krav om å ha med seg en forretningsidé inn på Entreprenørskolen.

– Det er mange som lurer på om det er viktigst å ha et godt team eller en god idé. Jeg mener definitivt at det er bedre med et bra team og en halvbra idé, enn et halvbra team og en god idé. For investorer er ikke ideen verdt så mye, det er det utførelsen som er, sier Michael. Han trekker også frem størrelsen på

gruppen som en viktig faktor. For å få minst mulig unødvendig arbeid, fortsette utviklingen og å kunne jobbe mot ett felles mål mener Michael at den ideelle størrelsen på en gruppe er tre.

– Om det er flere enn tre på en gruppe går det med mye tid til møter og diskusjoner, og å bestemme veien fremover. Med tre stykker er det også lettere å balansere ut hverandres sterke og svake sider. Da er det bedre å være færre, og å jobbe mer med forretningsutviklingen enn å bruke tid på å få alle med. Om du er alene om en idé blir det også veldig fort ensomt, sier Michael.

Motivasjon

– Vårt team bestod av to som ønsket å jobbe med teknologi relatert mot utdanning, og to som ønsket å jobbe med ideen jeg tok med meg inn: Å bruke organisasjonskartet til en bedrift på en smart måte. Vi valgte å gå for ideen min, men det skulle vise seg at ulike interesser skulle bli et problem. Dette er noe vi burde tatt tak i fra starten av. Problemene du ser i starten kommer ofte tilbake og hjem søker deg, sier Michael.

Selv om de valgte å gå for Michaels idé var den enda altfor vag til å kunne utføres. De måtte derfor bruke mye tid på å kontakte bedrifter for å finne et anvendelsesom-

råde. Dessverre var det ikke mye å hente fra bedriftene, og teamet fortsatte slik hele semesteret. Dette gikk på bekostning av foretningsutviklingen, som de egentlig skulle fokusere på, og motivasjonen i gruppa. På toppen av dette forsvant forsvant de to som ønsket å jobbe med utdanningsteknologi.

– I perioder med lav motivasjon er det viktig med lidenskap, og at motivasjonen ikke består kun av ytre faktorer, for da er det dømt til å gå dårlig. Etter ett semester med mye jobbing og dårlige resultater reiste vi til Boston. Det ble et vendepunkt for oss. Der fikk vi en mentor som hjalp til å forme ideen fra noe gigantisk, til å fokusere på ett spesifikt produkt, der det allerede fantes konkurrenter, sier Michael.

Lag noe kjent

Produktet til Michael og hans team ble et system for etterfølgerplanlegging, som vil si hvem som skal ta over jobben om en ansatt i en nøkkelposisjon forsvinner. Å gå fra å skulle bruke organisasjonskartet til noe, og så ende opp med et så konkret bruksområde var nødvendig for at de skulle komme seg videre.

– Om du skal lage et system bør du lage noe som bedriftene vet hva er. Revolusjonér en løsning for noe de har et system for fra før, i stedet for å gi de enda et system å forholde seg til. De etterfølgerplanleggingssystemene

som fantes på markedet var utdaterte, og ingen løser problemet på samme måte som oss, sier Michael.

E på master

Etter oppturen i Boston kom de hjem til Norge og holdt farten oppe. De laget utkast til design og kontaktet mulige pilotkunder. De fikk napp hos Marin Harvest, som sa at om de fikk støtte fra Innovasjon Norge, så ble de med. Og det fikk de. Med motivasjonen på topp fortsatte teamet, som også består av Kristoffer Iversen og René Räisänen, å jobbe, men det går på bekostning av resultatene på masteren.

– Når du kommer til det siste året må du ta et valg. Skal du fokusere på masteren og få en god karakter, eller skal du fokusere på startupen? Vi satser på å få en E på masteroppgaven, og å jobbe hardt med bedriften, det er det som motiverer oss mest, sier Michael.

Selv om det er et tungt løp, og mer omfattende enn mange andre masterutdanninger på NTNU, er Michael klar på at han gjør det rette.

– Det er mange utfordringer på studiet, og slik vokser vi veldig av. Entreprenørskolen er, foruten Online, det beste valget jeg har tatt i hele mitt liv, avslutter Michael.



kjøkken ~ HACKS



Cookies a la Agnete

Skapkokk?
Glad i mat?

Send oss
ditt bidrag på:
redaksjonen@online.ntnu.no

```
1. import kitchen;
2. /*
3.  * Cookies à la Agnete
4.  * @author aggiemcswaggie && vemundsanti
5.  * @version 9001
6.  * Gir cirka 30 cookies
7.  */
8. public class Cookies {
9.
10.     int romtemperatur = 22;
11.
12.     /** Ingredienser for cookies*/
13.     Ingrediens hvetemel = new Hvetemel(450, Enhet.GRAM);
14.     Ingrediens bakepulver = new Bakepulver(2, Enhet.TESKJE);
15.     Ingrediens natron = new Natron(2, Enhet.TESKJE);
16.     Ingrediens havsalt = new Havsalt(1, Enhet.KLYPE);
17.     Ingrediens smør = new Smør(280, Enhet.GRAM);
18.     smør.temperatur = romtemperatur;
19.     Ingrediens bruntSukker = new Sukker("Brunt", 170, Enhet.GRAM);
20.     Ingrediens hvittSukker = new Sukker("Hvitt", 220, Enhet.GRAM);
21.     Ingrediens egg = new Egg(1, Enhet.STYKK);
22.     Ingrediens vaniljestang = new Vaniljestang(1, Enhet.STYKK);
23.     Ingrediens sjokolade = new Sjokolade("Mørk", 500, Enhet.GRAM);
24.
25.     public Cookies(){
26.         //Dag 1
27.         Collection<Ingrediens> bolle1 = new Bolle();
28.         bolle1.addAll(Arrays.asList(mel, bakepulver, natron, salt));
29.
30.         sjokolade.grovhakk();
31.
32.         Collection<Ingrediens> bolle2 = new Bolle();
33.         bolle2.addAll(Arrays.asList(smør, bruntSukker, hvittSukker));
34.         bolle2.visp();
35.         bolle2.add(egg);
36.         bolle2.addAll(bolle1);
37.         bolle2.cover("Plastfolie");
38.         bolle2.place("Kjøleskap");
39.
40.         Thread.sleep(86400000L); //La deigen ligge i kjøleskap i et døgn.
41.
42.         //Dag 2
43.         Ovn oven = new Ovn(175, Enhet.GRADER);
44.         bolle2.removeCover("Plastfolie");
45.         Deig cookieDough = new Deig(bolle2);
46.         cookieDough.lagBaller(Størrelse.GOLFBALLER);
47.
48.         Stekebrett[][] brett = new Stekebrett[3][3];
49.         for(int i = 0; i < brett.length; i++){
50.             for(int j = 0; j < brett[0].length; j++){
51.                 brett[i][j].add(cookieDough);
52.                 havsalt.sprinkle(brett[i][j]);
53.             }
54.         }
55.         if(cookieDough.eserIOvn(oven)){System.out.println("De vokser!");}
56.         else{throw new IllegalStateException("Du har nok gjort noe feil.");}
57.
58.         brett.stek(15, Enhet.MINUTTER);
59.         boolean enjoyMeal = true;
60.     }
61. }
```

Smart

Vi er på jakt etter deg som mener verden fremdeles har til gode å se de beste løsningene innen teknologi og kommunikasjon

Setter du pris på et høyt faglig fokus i uformelle omgivelser, kort vei til sjefen og kultur for entreprenørskap sender du en mail til hei@knowit.no

Knowit er et av Skandinavias ledende miljøer innen teknologi og kommunikasjon. Vi jobber med ledende merkevarer innen offentlig og privat sektor, og tar ansvar for våre kunders verdiskapende prosesser.

knowit.no

knowit

Refresh



I denne spalten oppdaterer vi deg kort om hva som har skjedd på IDI, hos Online og ellers i studiebyen siden forrige Offline.

Gullblekka 2015

For andre år på rad vant readme folkprisen Gullblokka under linjeforeningsavisprisutdelingen Gullblekka. Offline tok to tredjeplasser og én andreplass.

Studentrådsvalg

Det skal velges nytt Studentråd og fristen for å stille er 17. april. Les mer på ime.studentrad.no.

Abakus har fått nytt hovedstyre

Under generalforsamlingen i vår har våre venner i Abakus fått et nytt hovedstyre. Offline gratulerer samtlige!

Stengt frem til semesterstart

Realfagskjelleren har hatt sin siste åpningsdag for semesteret, men kommer like sterkt tilbake til høsten.

Bli fadder

VelKom søker faddere til høsten. Om du vil være med og ønske nye studenter velkommen må du søke innen 5. mai. Les mer på online.ntnu.no.

Eksamen

Det er snart eksamenstid igjen! Dette klarer du, så lenge du husker å lese litt Offline i pausene. Din favorittredaksjon ønsker deg lykke til!

EKSAMENSFORELESNING
Java



Generalforsamling



KURS
Computas



STUDENTAFTEN
Sikkerhet og sårbarhet

