

Evalueringsrapport
Digital eksamen
INF100 Grunnkurs i programmering
Høst 2013



Eli Neshavn Høie, Studiesjef, Det matematisk- naturvitenskapelige fakultetet

Mari Garaas Løchen, Studieleder, Institutt for informatikk

Evaluering av digital eksamen i INF100, høsten 2013

I høstsemesteret 2013 arrangerte Institutt for informatikk digital eksamen i INF100 i samarbeid med fakultetet. Den digitale eksamen ble holdt for 120 studenter. Dette notatet oppsummerer prosessen og de utfordringene som vi møtte underveis. Vi mener at disse erfaringene kan være nyttig i forbindelse med avvikling av digitale eksamener i fremtiden. Johanna Bauer ved Institutt for informatikk har vært initiativtaker og pådriver i prosessen og har også hatt den faglige kompetansen for at vi skulle klare å få dette til. Administrasjonen ved institutt og fakultetet har hjulpet til med praktisk og administrativ tilrettelegging. I tillegg har Studieadministrativ avdeling (SA) og andre sentrale avdelinger bidratt på forespørsel. Rapporten er til dels detaljert på enkelte punkter, men det illustrerer godt de utfordringene som ble møtt på underveis i prosessen.

Hovedutfordringene våre har vært:

- Rutiner i forbindelse med avviklingen, hvor starter prosessen når initiativet kommer fra instituttnivå, og hvem bidrar?
- Utfordringer i samsnaking/forståelse mellom avdelinger og nivåer
- Hvem som har ansvar for hva og oppfølging
- Praktiske hensyn i selve gjennomføringen
- Eksamensvakter – utvide/supplere kompetanseområde
- Usikkerhet i systemet til hvordan initiativ vedrørende digital eksamen skal håndteres

Vedlegg til dette dokumentet er eksamensresultatene og evaluering fra studentene når det gjelder avvikling av eksamen.

Gjennomgang av prosessen

Emneansvarlig for INF100 høsten 2013, Joanna Bauer, tok tidlig i mai 2013 kontakt med DigUiB angående forelesningsopptak og digital eksamen i INF100. Det var et ønske fra henne om å gjøre emnet mer digitalt både i forhold til forelesinger og eksamen. Utstyr til opptak av forelesingene ble installert, og DigUiB stilte også opp med mobilt opptaksutstyr på de første forelesingene på VilVite.

Videre ble spørsmål om digital eksamen videresendt til SA. På tidspunktet da henvendelsen om dette kom, synes SA det var vanskelig å ta en avgjørelse på hvorvidt det var mulig å arrangere digital eksamen i INF100 den kommende høsten. Dette skyldtes blant annet at en av de ansatte skulle slutte og at det da ble kapasitetsproblemer. Prosessen ble derfor lagt på vent, etter vår vurdering var dette med bakgrunn i ressursmangel.

Antallet studenter ble sett på som utfordrende fra SA. Det var forventet en oppmelding på rundt 180 studenter da planlegging av digital eksamen startet. Opprinnelig var det planlagt at studentene skulle ta eksamen på egen PC, og det ble sett på som en stor utfordring både med tanke på å plassere studentene i ett eksamenslokale, og på de praktiske forholdene

som blant annet strøm og stikkontakter. Vi gikk senere bort fra en løsning med bruk av egne datamaskiner på grunn av det store volumet av studenter. Selve systemet som er beskrevet skal like godt kunne brukes på egne maskiner som på institusjonen sine maskiner.

Det ble også sett på som problematisk og eventuelt spre studentene utover flere eksamenslokaler, blant annet fordi man da fikk en utfordring med å skaffe flere eksamensvakter. Fakultet og institutt hadde da skisserte en løsning å bruke 4 ulike datasaler til avvikling av eksamen, 2 i Realfagbygget og 2 i Høyteknologisenteret.

Tidlig på høsten 2013 tok emneansvarlig igjen kontakt med SA for videre planlegging av en mulig digital eksamen i INF100. Hun hadde da en skisse til hvordan en slik eksamen kunne avvikles og ønsket en dialog om dette. SA meldte da tilbake at de hadde planlagt for noen mindre pilotprosjekter, og at det ikke var mulig/kapasitet å få til digital eksamen for INF100 den inneværende høsten, blant annet med bakgrunn i det store volumet av kandidater som var meldt opp. Det ble konkludert med at UiB foreløpig ikke hadde et system som kunne håndtere en digital eksamen i INF100 med et så stort antall kandidater.

Etter noen interne diskusjoner ved Institutt for informatikk, ble det gjort en ny henvendelse mot DigUiB med forslag om å bruke Høgskolen i Bergen sin løsning som er basert på bruk av minnepinner og er linux-basert. På det aktuelle tidspunktet ønsket imidlertid ikke UiB å bruke et system som var linux-basert. DigUiB hadde heller ikke noen alternative løsninger å tilby og Bauer kom da med forslag om avvikling av eksamen med HiB sitt system på eget ansvar. Vi møtte likevel skepsis i forhold til å avvikle eksamen digitalt da det ble sådd tvil om hvorvidt en slik eksamen lå innenfor UiB sitt studiereglement.

På dette tidspunktet var ikke fakultetet involvert i prosessen. Emneansvarlig ønsket, på tross av innvendingene, fremdeles for å avvikle digital eksamen og tok da kontakt med fakultetet. Det ble etablert kontakt mellom fakultet, utdanningsdirektør og viserektor, og det ble enighet om at fakultet/institutt kunne få avvikle eksamen på eget ansvar. De ble videre satt opp et møte med representanter fra SA, fakultetet og instituttet der Høgskolen i Bergen informerte og demonstrerte hvordan eksamen kunne gjennomføres. Etter møtet ble det konkludert med at det skulle være mulig å gjennomføre eksamen, selv om tiden nå var knapp.

Det ble tatt kontakt fra emneansvarlig med IT-avdelingen for å kunne få anbefalinger om programvare og råd om selve kopieringen av minnepinner. Det ble imidlertid klart at IT-avdelingen på det aktuelle tidspunkt i liten grad hadde erfaring/kunnskap om hvordan dette kunne løses. Emneansvarlig valgte derfor å følge samme opplegg som Høgskolen selv om det ikke var helt optimalt å følge denne løsningen.

Det var nokså tidkrevende å få programmene installert på administrasjonens PC-er, i tillegg til at selve kopieringen av minnepinnene krevde en halv arbeidsdag per hub. Dessverre ble det også kopiert en følgefeil som forårsaket problemer på eksamensdagen. Vår erfaring er derfor at oppkopieringen av minnepinnene er en sårbar prosess og at denne må sikres, enten ved å kopiere opp flere «reserve-minnepinner», eller finne en sikrere måte å kopiere disse på.

I forbindelse med forberedelsene i forhold til å gjøre maskinene klare, fikk vi god hjelp fra BRITA med å sette opp alle maskiner i eksamenslokalene til boot fra minnepinne. Det ble også testet at systemet fungerte på maskinene.

Studentene fikk tilsendt informasjon i forkant av eksamen der de kunne velge om de ville ha vanlig skriftlig eksamen (dette var opprinnelig oppgitt som eksamensform) eller digital eksamen. Det ble så laget et påmeldingssystem via MiSide, og studentene fikk e-post om dette. Det gikk ut informasjonsskriv ut til studentene i forkant med instruks om hvordan de skulle forholde seg til avvikling av eksamen, samt informasjon alle praktiske forhold. Det viste seg at det store flertallet ønsket digital eksamen (125) mens noen få valgte skriftlig eksamen (28 møtte til papireksamen). Vår antagelse er at de som tok skriftlig eksamen hovedsakelig er de som har fulgt undervisningen tidligere semester og hadde dette som nytt forsøk/utsatt eksamen.

Praktisk avviklingen på eksamensdagen 28.11.13

Gjennomføringen av eksamen på Realfagbygget og Høyteknologisenteret gikk greit, med noen utfordringer:

- Som nevnt ble det kopiert en følgefeil som medførte at flere minnepinner ikke fungerte. Dette førte til at flere studenter fikk en senere oppstart av eksamen. Alle som fikk minnepinnen sent fikk tildelt ekstra tid. Ingen har klaget på dette i etterkant.
- Det var ingen oversikt over hvilke PCer som fungerte og ikke, så hver gang en pc ikke startet fra usb visste ikke PC-vaktene eller emneansvarlig om det var maskinene som ikke virket eller om det var noe feil med minnepinnen.
- Det ble tydelig at ved avvikling av digital eksamen trengs det eksamensvakter med ulik kompetanse. SA bistod i dette tilfellet med å skaffe eksamensvakter som var knyttet til selve den praktiske gjennomføringen av eksamen. Disse eksamensvaktene fungerte meget godt i sin praktiske rolle i forbindelse med gjennomføringen. I tillegg var det et behov for eksamensvakter med kompetanse som kunne løse tekniske problemstillinger underveis. Instituttet brukte studenter som allerede var engasjert som gruppeledere, og som dermed også hadde den tekniske kompetansen.
- Eksamenslokalene på Høyteknologisenteret var ikke ryddige på eksamensdagen. Dette var noe vi ikke hadde tatt høyde for i våre forberedelser.
- Eksamensvaktene var ikke godt nok informert om enkelte sider ved den praktiske gjennomføringen, for eksempel tilgangskort til bygget og toalettene. Dette ble raskt ordnet på eksamensdagen, men dette bør tenkes gjennom på forhånd.
- I etterkant av eksamen kommenterte PC-vaktene at det kunne vært en fordel å sette opp systemet kvelden før, for å unngå mulige forsinkelser. Dette vil i så fall innebære å «starte eksamensprogrammet», men vil ikke medføre noe praktisk problem. Denne gangen ble systemet startet like i forkant på selve eksamensdagen.

- Systemet på usb-pinnene var på sommertid, altså viste den at klokken var en time tidligere enn det faktisk var. Dette gjorde mange av kandidatene trodde at klokken var ett når den faktisk var to. Dette var spesielt et problem på det ene rommet der det ikke ble gitt noen beskjed om «en time igjen» slik som er vanlig. Det burde ikke skjedd, eventuelt burde de fått eksplisitt beskjed om at det var feil.
- Eksamensvaktene hadde nok litt forskjellig opplevelse av gjennomføringen avhengig av hvilket lokale de var i. Avviklingen på Realfagbygget gikk helt etter planen og det oppstod ikke noen form for praktiske eller tekniske problemer. Vaktene gav tilbakemelding på at gjennomføringen var enkel å få til, innleveringen gikk lettere og man slapp alt papiret i etterkant. Opplevelsen på Høytteknologisenteret ble nok opplevd litt mer stressende både på grunn av at lokalet ikke var ryddet/klargjort godt nok, og fordi det oppstod tekniske problemer i oppstarten.

Andre praktiske erfaringer til senere eksamener

Det bør tenkes nøye gjennom hvilke lokaler som brukes til eksamenslokale. Lokaler som vanligvis brukes mye av studenter har en tendens til å få mange forstyrrelser. Studentene leser ikke oppslag på døren etc. og går rett inn. Støynivået utenfra (særlig fra kantinen i Realfagbygget) var forstyrrende. Datamaskinene var stilt opp slik at eksamensvaktene ikke kunne se alle samtidig, noe som var uheldig.

Det bør arbeides for en bedre løsning enn å måtte kopiere minnepinnene manuelt. Ideelt sett burde det være mulig å hente nødvendige data rett fra nettverket. Det tok også veldig lang tid å få lest dataene på minnepinnene i etterkant. Det kan også være lurt å tenke på en god løsning (utvikle script) for enkelt å kunne sende kopi til studentene av egen eksamensbesvarelse i etterkant.

Vi er kjent med at Høgskolen i Bergen videreutvikler systemet som ble brukt ved denne eksamen, og vi ønsker å holde dialog med dem i forhold til eventuelt senere bruk og om noen av disse utfordringene lar seg løse.

Testing av ulike typer systemer

Systemet som Høgskolen i Bergen har utviklet, kan brukes både på studentenes egne maskiner og på institusjonene sine maskiner. I utgangspunktet hadde vi planer om at studentene skulle få bruke sine egne maskiner, men da må det sjekkes på forhånd at systemet virker på den enkelte students maskin. Siden dette ble en eksamen for over 120 studenter valgte vi i denne omgang å bruke maskiner på egne PC-labber. I vår henvendelse til SA har vi fått forståelse for at dette er et system som UiB ikke ønsker å satse på. Vi tror likevel at det kan være nyttig å hente erfaringer fra ulike type systemer. Gjennomføringen med Høgskolen sitt system gav oss en rekke erfaringer som vi tror er nyttig i fremtiden selv

om det ikke er dette systemet UiB skal satse på. Det er derfor viktig at initiativ fra grunnnivåene blir sett på som positivt, spesielt nå i en oppstarts- og utprøvningsfase. Vitenskapelig ansatte som tar initiativ og ønsker å få til noe bør støttes på alle mulige måter så langt det lar seg gjøre.

Tilbakemeldinger fra studenter på eksamen

Etter eksamen ble det som vanlig gjennomført en emneevaluering, hvor studentene også fikk spørsmål om gjennomføringen av eksamen. Resultatet av evalueringen var overveldende positivt, studentene var svært fornøyd med gjennomføringen av digital eksamen (se vedlegg).

Oppsummering

Det å arrangere en digital eksamen på eget ansvar har vært veldig ressurskrevende. Emneansvarlig har lagt ned veldig mye arbeid i forbindelse med avvikling av denne eksamen. Uten hennes initiativ og pågangsmot hadde ikke digital eksamen blitt gjennomført. Institutt og fakultet er også avhengig av at alle støttefunksjonene kan hjelpe til med alt som ligger rundt.

Videre er vår erfaring at alle de som blir involvert i prosesser rundt avvikling av digital eksamen må være kjent med at de har en rolle når slike henvendelser kommer. Det er derfor viktig å jobbe på tvers av avdelinger og nivåer slik at alle er kjent med prosessen og hvordan slike initiativ skal håndteres.

Høgskolen har vært svært behjelpelig i prosessen. Carsten Helgesen (Instituttleder, Institutt for data og realfag) og Sonja Dyrkorn (utdanningsdirektør) og Remy Monsen (Høgskolelektor/programmerer, Institutt for data og realfag) var med på forberedelsesmøtet og har ellers stilt seg til disposisjon dersom vi hadde spørsmål underveis. Dette har vært til stor hjelp.

DigUiB vil etter vår oppfatning ikke prioritere Linux-kompetanse, men vår vurdering er at dette trengs. For eksempel er en minnepinneløsning kun mulig med Linux.

Utvikling av gode rutinebeskrivelser som kan brukes på tvers av nivåene er nødvendig å utarbeide.

En stor fordel med digital eksamen er den enklere håndteringen i ettertid, ingen papirer skal sendes/transporteres. Dette gir en raskere og mer effektiv håndtering i etterarbeidet.

I en innførings- og overgangsfase kan digital eksamen oppleves som merarbeid. Vi tror dette vil endre seg når vi får mer erfaring og bedre rutiner i organisasjonen. Dette må også kommuniseres til de som blir involvert i dette arbeidet fremover.

Vi har gjennomført dette prosjektet i tett samarbeid mellom institutt og fakultetet, men vi har også hatt en aktiv rolle inn mot studentene og fått dem med på laget. Studentene som ble engasjert som vakter under selve eksamen har også kommet med verdifulle råd underveis i prosessen. Studentene som tok eksamen godtok at det dukket opp noen utfordringer i selve avviklingen av eksamen, men er svært glad for at vi ville prøve ut dette. Digital eksamen ble også gjennomført for de studentene som hadde rettigheter i forhold til ny/utsatt eksamen i februar 2014.

11/04-14

Eli Neshavn Høie

Studiesjef, MN-fakultetet

Mari Garaas Løchen

Studieleder, Institutt for informatikk