

FINF4011 – Digital teknologi i offentlig forvaltning

Fredag 18. november 2022 (4 timer)

Eksamensoppgave

Bokmål versjon

- 1) I pensum om «rule based systems» er det en forskjeller mellom «forward chaining systems» og «backward chaining systems». Forklar og vis eksempler de to tilnærmingene til utvikling av regelbaserte ekspertsystemer.
- 2) Digitaliseringsdirektoratet arbeider med sammenhengende tjenester. Velg en sammenhengende tjenester, beskriv denne tjenesten og forklar hvilke hensyn man bør ta ved utvikling og bruk.
- 3) Forklar og drøft hvordan man kan organisere en prosess som kombinerer teknologier fra regelbaserte ekspertsystemer og maskinlæring for å utvikle en sammenhengende offentlig digital tjeneste.
Bruk eksempelet du har valgt i del 2) av oppgaven eller et annet fritt valgt eksempel.

Alle tre deler av oppgaven skal besvares.

Ved sensur teller svaret fra del 1) 25%, del 2) 25 % og del 3) 50%.

Gode råd

- Legg vekt på å systematisere stoffet så godt som mulig, ved at du først utarbeider disposisjon for besvarelsen.
- Legg vekt på å skrive klart og enkelt språk.
- Det er ofte en fordel å la figurer og eksempler inngå i besvarelsen.

Tillatt hjelpemiddel: Norsk / Nynorsk ordbok

Neste side: Eksamensoppgave med sensorveiledning

FINF4011 – Digital teknologi i offentlig forvaltning

Fredag 18. november 2022 (4 timer)

Eksamensoppgave med sensorveiledning

Generelt:

Dette oppgavesettet er arbeidskrevende og setter krav til god faglig forståelse. Det kan derfor ikke forventes utfyllende svar. Det er positivt om viser at forvaltningsinformatikk er tverrfaglig ved å trekke inn andre kunnskap emner. Selv om problemstillingene i denne oppgaven har et teknologisk utgangspunkt, så er det positivt at man trekker inn forståelse for sammenhengen mellom juridiske, teknologiske og organisatoriske forhold.

De beste karakterene (B, A) bør typisk gis når kandidaten viser evne til å disponere tiden slik at deler får behandling i henhold til vektleggingen.

De beste karakterene (B, A) er det krav om at svarer på alt som oppgavene spør etter. Dvs. ikke svarer på tilgrensede områder – Sammenhengende tjenester skal ikke besvares med bruk av felleskomponenter.

Det legges ikke vekt på om kandidaten bruker engelske eller norske uttrykk. Mye av pensumlitteraturen er på engelsk, slik at det trekkes ikke for dette, selv om det er benyttet norske begrep i forelesningen. Forkortelser bør beskrives.

Del 1) Vektes 25%

1) I penum om «rule based systems» er det en forskjeller mellom «forward chaining systems» og «backward chaining systems». Forklar og vis eksempler de to tilnærmingene til utvikling av regelbaserte ekspertsystemer.

- For å oppnå C bør begrepet «forward chaining» (fremover kjeding) og «backward chaining» (bakover kjeding) være generelt forklart. Besvarelser på B- og A-nivå bør også ha nærmere kommentarer og forklaringer hvilke trinn som inngår i forward- /backward chaining»
- For å oppnå C bør kandidaten kun vise et generelt eksempel bruk av forward chaining» og «backward chaining». For B-nivå må besvarelser ha utfyllende eksempler knyttet til offentlig forvaltning.
For besvarelser på A-nivå må forklaringene være grundige og vise hvordan man kan kombinere forward chaining» og «backward chaining».
- Besvarelser som gir utfyllende og meningsfull redegjørelse av forholdet mellom forward- / backward chaining og metoder for fortolking av regelverk for digitaliseres bør gis god uttelling fordi dette viser tverrfaglig forståelse.

Del 2) Vektes 25%

Digitaliseringsdirektoratet arbeider med sammenhengende tjenester. Velg en sammenhengende tjeneste, beskriv denne tjenesten og forklar hvilke hensyn man bør ta ved utvikling og bruk.

- Forklaringsdelen av oppgaven
For å oppnå C bør man gi et eksempel på sammenhengende offentlig digital tjeneste som er blant de som er oppgitt av Digdir.
- Besvarelser som redegjør for hva Digitaliseringsrundskrivet sier om sammenhengende offentlig digital tjeneste bør gis god uttelling for dette. Det samme gjelder de som har fokus på at teknologien skal støtte brukerens behov.
- Besvarelser til B og A bør forklaring været tydelig på juridiske, teknologiske og organisatoriske side som ligger til grunn for valgt sammenhengende offentlig digital tjeneste. Besvarelser til A er mer sammenhengende, balansert i formen en for B.
- For de beste karakterene (B, A) er det krav om at svarer på alt som oppgavene spør etter. Dvs. ikke svarer på tilgrensede områder – Sammenhengende tjenester fokuserer på brukerens behov. Dette skal ikke besvares med bruk av felleskomponenter som fokuser på bruk av teknologi.
- For spørsmålsdelen om hensyn til utvikling og bruk er det sentralt at man har fokus på brukerens behov både når det gjelder utvikling – hvilke oppgaver skal løses – og hvordan dette gjøres brukervennlig.
- For å oppnå C bør kandidaten ha deler av overnevnte.
- For å B- og A-nivå må besvarelser ha utfyllende vurdering av utviklingskrav (som il ha hovedvekt på juridiske og teknologiske forhold). For vurdering av krav til bruk må bruker medvirkning (inngår som organisatoriske / samfunnsmessige krav), eller vurdering av endret forvaltningspraksis og evt. organisering inngå. For A-nivå er vurderingen meget godt strukturert og omfattende med god begrunnelse fra pensumlitteraturen
- Besvarelser som redegjør for hva Digdir og Digitaliseringsrundskrivet sier om tjenesteutvikling bør gis god uttelling for dette.

Del 3) Vektes 50%

- Forklar og drøft hvordan man kan organisere en prosess som kombinerer teknologier fra regelbaserte ekspertsystemer og maskinlæring for å utvikle en sammenhengende offentlig digital tjeneste som tar hensyn til universell utforming.
- Bruk eksempelet du har valgt i del 2) av oppgaven eller et annet eksempel.
- Denne delen kombinerer del 1 og 2 av eksamensspørsmålene og er den vanskeligste delen av oppgavesettet fordi kandidatene blir bedt om å anvend to sett av kunnskaper i sammenheng. Det bør derfor vises stor romslighet ved drøftingen.
- Forklaringen og vurdering drøftelsene vil være veldig ulike avhengig av hvilken sammenhengende offentlig digital tjeneste som de har valgt og hvordan hensyn til universell utforming er ivaretatt.
- For å oppnå C kan forklaringene være en kombinasjon av fagliginnhold fra pensum, kombinert med egne forklaringer og begrepsbruk. For nivå må forklaringene bygge på en strukturert bruk som viser god forståelse (ikke bare gjengivelse) av pensum. For A-nivå er

denne forklaringen mer balansert enn for B (dvs. ikke mye av det man kan mye on, selve om dette is seg selv er korrekt).

- For å oppnå C kan drøftingene inkludere alle elementer i oppgaven, men det trengs ikke være balansert eller direkte begrunnet med tydelige referanse til pensum.
 - Besvarelser på B- og A-nivå legge det mer vekt på at drøftingene er balansert og bygger på god faglig forståelse. Entydig begrepsbruk vektlegges. Det bør bære en tydelig kobling mellom hvilke krav til de ulike delene i en sammenhengende offentlig digital tjeneste og til valg og kombinasjoner av utvalgte deler av de fra regelbasert løsninger (forward-/backward chaining) og maskinlæring (valg av type maskinlæring og krav til datasett) For A-nivå er disse drøftingene mer presise og detaljerte. Det teller positiv om man får frem forskjeller mellom krav til utvikling av løsningen og til bruk.
 - Ved vurdering av utviklingsmetode bør de få frem at det er varianter mellom lineær fossefall og helt agil gjennomføring, og at dette er knyttet til oppgave som skal løses - målstyring.
 - Det teller positivt at man får frem at utviklingen, både første versjon og videre utvikling/skalering skal være målstyrt. Dette inkluderer begrunnelser for kombinasjoner i forhold til tjenesten som skal utvikles. Referanse til gevinstrealisering, bla. fra Prosjektveiviseren teller positivt.
 - Ved bedømmelsen bør det legges vekt på at de valgte kombinasjonene av regelbasert løsning og maskinlæring (begge er del av kunstig intelligens) passer med kravet til den sammenhengende offentlig digital tjeneste kandidaten har valgt.
 - Oppgaven er krevende og ved tvil om vurdering av faglig nivå, så tolkes denne til studentens fordel.
-

Det bør også legges vekt på følgende tverrgående kvaliteter:

- Systematisk og logisk oppbygging av redegjørelser og argumentasjon
- Faglig oversikt og forståelse
- Klart og forståelig språk
- Balanserte drøftelser (både argumenter pro og contra) der det trekkes konklusjoner
- Eksempler og figurer som blir brukt i samspill med forklarende tekst

Besvarelser som ikke er systematisk bygget opp, samtidig som språket er vanskelig å forstå, kan vanskelig oppnå B og A. Besvarelser som har mangler i forhold til kriteriene for C angitt ovenfor vil vurderes til D, og ved store avvik til E.

Vi viser også til Universitets- og høyskolerådets (UHR) generelle, kvalitative beskrivelser for karakterene A-F, der følgende tre kriteria inngår: *prestasjonsnivå, vurderingsevne og selvstendighet*. https://www.uhr.no/_f/p1/i4bfb251a-5e7c-4e34-916b-85478c61a800/karaktersystemet_generelle_kvalitative_beskrivelser.pdf

I drøftingene er vurderingsevne og selvstendighet spesielt sentralt for å oppnå karakterene B og A. Besvarelser kan dermed vurderes til C, selv om beskrivelse og gjengivelse av pensum ikke inneholder direkte feil og er omfattende.

Alle tre deler av oppgaven skal besvares og vektas som angitt i oppgaven.

Ved fastsettelse av karakterer der vurderingen av de tre delene ligger mellom to bokstaver kan det gjøres en helhetlig vurdering der man runder oppover.

Tillatt hjelpemiddel har vært norsk eller nynorsk ordbok.