

## INFO 180 – Introduksjon til kunstig intelligens

### Lab-oppgåve 5 – veke 39 (27. sept – 1. okt.) 2021

Formulering av logiske setningar – obligatorisk oppgåve Frist: 4. okt

I denne oppgåve skal de jobbe vidare med å formulere vilkår i eit vilkårsoppfyltings-problem slik som det var gjort i Lab-oppgåve 3 – det er smart å kikke gjennom Lab-oppgåve 3 igjen, før du tar fatt på denne oppgåva. Målet er å gje dykk trening i å formulere problem som logiske samanhengar i setningslogikk. Dette skal gjerast i ein versjon av invitasjons-problem-programmet som de finn i 3 filer i **invitation-problem-v2.zip** på Mitt UiB.

I dette programmet finn de programkode for å velje ut gjestar som kan inviterast til eit selskap der det er sett vilkår om kva for gjestar som passar saman. Slik programmet er i utgangspunktet har du ti potensielle gjester (fem av kvart kjønn) og ingen vilkår (dette finn du i fila `invitation_node.py`) anna enn at det skal vere seks gjester i selskapet og at det skal være like mange av kvart kjønn.

I denne oppgåva skal du legge inn vilkår i programkoden i form av klausular (logiske setningar som er disjunksjonar av literalar). Dei literalane ein jobbar med er av typen `invitertX` der X er namn på ein potensiell gjest, for eksempel `invitertAnne`, `–invitertOla` etc. Desse skal realiserast i vilkåra i python-programmet som til dømes `self.anne.is_invited()` eller `self.ola.is_not_invited()`. Hugs å bruke `not_relevant_constraint(<liste med gjestar>)` før kvar klausul som du legg inn som vilkår i programmet.

Oppgåva er

1. å tolke ein tekst som inneheld komplekse vilkår,
2. gjere den om til setningslogiske uttrykk og
3. vidare konvertere desse til **klausular** som kan leggest inn i programmet (i `is_consistent()`-metoden) slik som i Lab-oppgåve 3.
4. køyre programmet og sjekke at løysingane stemmer overeins med teksten
5. Er det nokon X som alltid blir invitert, dvs at `invitertX` følgjer logisk frå vilkåra i teksten?
6. Er det nokon X som aldri blir invitert, dvs. at `–invitertX` følgjer logisk frå vilkåra i teksten?

### Krav til selskapet

Du skal arrangere fest og har ti potensielle gjester. Du ønskjer deg seks personar til festen, tre kvinner og tre menn. Du har ulike erfaringar med dei ulike gjestene og korleis dei fungerer saman. Her kjem dei vilkåra du bruker når festen skal setjast saman. Merk at kvart vilkår kan resultere i fleire klausular.

1. Ein viktig observasjon er at Anne ikkje kan fordra Ola etter ein tidlegare episode, og vil ikkje komme om Ola er der.
2. Kari og Jan er nyforelska og vil ikkje skilje lag, så om ein av dei kjem, så vil og den andre komme.
3. Om tre av mennene Ola, Ivar, Henning og Knut dukkar opp så vil dei ta over musikk-anlegget og spele musikk som dei fleste andre syns er sær og kjedeleg.

4. Randi og Liv kan godt komme samtidig, men begge dei er forelska i Ivar, så om han dukkar opp kan det bli litt sjalusidrama.
5. Gro har ingen problem med dei andre kandidatane, men ho kan vere litt dominerande i diskusjonar, og det likar ikkje Henning og Kari.
6. Om Gro dukkar opp saman med Knut, vil dei holde ordet heile tida, og då blir Jan sur fordi han ikkje får høve til uttrykke sine meiningar.
7. Det er og slik at Gro og Anne hatar fotball, og dei tergar dei to fotballidiotane Knut og Ola om alle dei fire er til stade, men dette går som regel betre om enten Gro eller Anne ikkje er til stade, eller om Knut eller Ola ikkje er til stade.
8. Til slutt hadde det vore fint om viss Ivar ikkje kjem, så kjem Henning og Liv.