

# INFO 283 – Grunnleggende algoritmer i kunstig intelligens

## Lab-oppgave 3 – fra 30. september til 3. oktober 2019

I denne oppgaven skal dere jobbe med å formulere vilkår i et vilkårsoppfyltings-problem. Dette vil gi dere trening i å formulere problem med logiske sammenhenger. Koden finner dere her:

[https://github.com/SonjerBolan/INFO283\\_H2019](https://github.com/SonjerBolan/INFO283_H2019)

1. I dette programmet finner dere programkode for å velge ut gjester som kan inviteres til et selskap der det er satt vilkår om hvilke gjester som passer sammen. Slik programmet er i utgangspunktet har du fire potensielle gjester og to vilkår (dette finner du i **InvitationNode.py**). Du skal gjøre dette mer komplekst ved å formulere vilkår for 5, 10, 15 og 20 potensielle gjester. Kjør ulike kombinasjoner av vilkår og antall gjester. Hvilken effekt har flere gjester og flere vilkår på kjøretiden til programmet? Drøft hva som er årsaken til forskjellene.

For å få dette til må du

- a) definere en gruppe individer i **InvitationNode.py** (iht. mønsteret du finner i oppgaven), med navn og rang. Rang har ingenting å si for vilkårene. Rang brukes kun for å holde styr på CSP-søket. Numerer rangen til gjestene i stigende rekkefølge (første gjest har rang 1, neste har 2, etc.)
- b) legg de inn i listen **guests** og
- c) formulerer kravene på samme måte som det er gjort i den metoden/funksjonen **consistent()** i **InvitationNode.py**

```
not(self.anne.is_invited()) or not(self.ola.is_invited())  
= !Anne or !Ola
```

= Anne -> !Ola

Altså: Hvis Anne er invitert så skal ikke Ola inviteres

Husk: Det andre argumentet til funksjonen **passesTest()** må være lik rangen til den personen som inngår i testen som har høyest rang.

2. Konstruer et tilstandsrom av variablene (gjestene) og vilkårene.

For denne oppgaven kan det være greit å begrense seg til 3 gjester.

- a) Begynn med en tom mengde av tilordnede variabler.
- b) Velg en variabel og legg til en barn-node for hver verdi som variabelen kan ha. I dette tilfellet vil det være True og False (Inviter og ikke invitert). Gjenta dette steget til alle variabler har blitt tildelt verdier og dere har konstruert et tre.
- c) Gå gjennom tilstandsrommet og fjern alle grener som bryter med vilkårene

Det du står igjen med er et tilstandsrom hvor alle bladnoder er mulige variabel-tilordninger (mulige kombinasjoner av gjester som du kan invitere til fest).