

## **Obligatorisk oppgave nr. 1B i faget DA-ALG1000 V2019**

Denne oppgaven skal bygge videre på det du gjorde i oppgave 1A. Den samme funksjonalitet du implementerte i oppgave 1A skal også være med i innleveringen for oppgave 1B. Dette gjelder funksjonene 1, 5, 9, 12 og 13.

I tillegg skal det leveres inn en rapport (se nedenfor).

Skriv et program der du tar utgangspunkt i klassene Node og SingleLinkedList (forelesning nr. 3 **190114-ALG-OBLIG1**) og benytter disse til programmeringen. Du skal ha et hovedprogram (**main**), som ligger i egen klasse. Dette skal inneholde en meny (liste av tilgjengelige kommandoer) med tanke på å legge inn data, fjerne data, skrive ut og andre funksjoner for en lenket liste. I menyen listes alle tilgjengelige kommandoer opp. Programmet skal avsluttes ved eget valg. Listen skal ikke være sortert og det kan forekomme like tall. Det er ikke nødvendig med en GUI-løsning. Følgende funksjoner skal implementeres og legges inn som metoder i klassen SingleLinkedList:

- 1: Slett det første elementet i listen.
- 2: Slett det siste elementet i listen.
- 3: Slett et element med oppgitt verdi fra listen (første forekomst).
- 4: Slett alle element med oppgitt verdi fra listen.
- 5: Legg til et element med oppgitt verdi i starten av listen.
- 6: Legg til et element med oppgitt verdi i slutten av listen.
- 7: Legg til et element etter et element med oppgitt verdi (én gang).
- 8: Legg til et element foran et element med oppgitt verdi (én gang).
- 9: Skriv ut lengden på listen.
- 10: Sjekk om listen 'stemmer' (elementCount er riktig). Returner true dersom antall stemmer, false ellers.

- 11: Tell opp antall forekomster av element med gitt verdi i lista, dette antallet skrives ut.
- 12: Skriv ut hele listen. 5 elementer pr. linje.
- 13: Slett hele listen. Hvor mange elementer som ble slettet, skrives ut.
- 14: Finn og skriv ut verdi av største element i listen.
- 15: Finn og skriv ut verdi av minste element i listen.

Du skal levere oppgaven med en prosjektrapport (gjennomgått i prosjektfaget i høst). Kildekoden for filen(e) din(e) skal legges ved denne rapporten. (Foreslår en zip-fil eller lignende slik at jeg får **kun én fil** i Canvas) Du må gjerne jobbe sammen i gruppe med flere (og da levere som en gruppeinnlevering, maks 3 personer pr. gruppe).

Det skal ikke gjøres endringer i datafeltene for klassene Node og SingleLinkedList. Alle metode-navn og variabler skal være på engelsk. Klassene skal heller ikke gjøre utskrift eller lese noe inn fra bruker.

Oppgaven **skal** leveres innen innleveringsfrist. Skulle det være situasjoner som krever utsettelse, skal det du har gjort før tidsfristen leveres i Canvas samt at søknad om utsettelse leveres faglærer på e-post.