

Oppgave 1a)

C regnes i dag som et lavtnivå-programmeringsspråk og er kjent for sin hastighet og minnehåndtering. Språket blir mye brukt i:

- Integrerte Systemer:
fordi den utfører optimaliserte maskinstruksjoner med lite «overhead» (i motsetning høynivåspråk som krever flere og større biblioteker).
- Utviklingen av Operativsystemer:
historisk så er språket et av de første som kunne kjøres av forskjellige CPU-er uavhengig av arkitekturen(portabel) i tillegg til at den kan få direkte minnetilgang.
- Utviklingen av høynivåspråk og kompilatorer:
C er, fra et utviklerperspektiv, et enklere alternativ til assembler-kode.
Man har til og med brukt språket i senere tid til å lage enda enklere dialekter/språk.
Dette er derfor C regnes som moderspråket til alle dagens høynivåspråk.

Oppgave 1b)

Linux Torvalds står bak utviklingen av Linux kjernen og versjons-kontrollen Git, og filosofien bak «åpen kildekode». I dag er det over 3.5 milliarder datamaskiner som tar i bruk en type linux-distribusjon og Git/Github er den mest brukte VCS blant utviklere.

Oppgave 1c)

For å kjøre en eksekverbar fil på Linux så kan man oppheve operativsystemets restriksjoner ved å skrive 'chmod +x filnavn.exe'. Denne kommandoen gir tillatelse til å kjøre en eksekverbar fil.

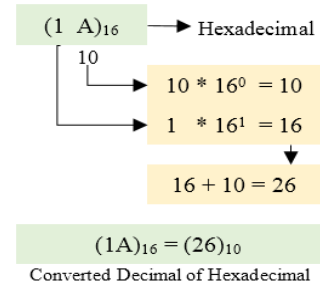
Det er også mulig å laste ned programmet Wine og kjøre kommandoen 'wine filnavn.exe'.

Oppgave 2a)

I denne oppgaven utnytter jeg det at char og int kan brukes om hverandre i C. Jeg prøvde å løse denne oppgaven ved å konvertere:

- hex-verdiene til desimaler
- desimaler til tegn som kan skrives til filen

Jeg lagde et program som går gjennom filen med oppgaveteksten (hex.txt) og henter ut to og to verdier per iterasjon. Deretter separerte jeg paret (venstre og høyre) slik som på bildet:



Når verdien til venstre er multiplisert med 16 (siden dette er i 16-tallsystemet) kan jeg addere venstre og høyre for å få desimaltallformen av hex-paret. Til slutt så konverteres den til et tegn og skrives inn til filen «decoded_file.txt».

Dessverre så får jeg ikke hentet inn alle tegnene fordi jeg vet ikke hvordan jeg skal konvertere alle tegnene slik som: «æøå, .-,».

Oppgave 2b)

Siden jeg ikke fikk konvertert hex.txt fullstendig så har jeg brukt en nettside som gjør det for meg. Jeg har brukt den genererte fasiten «fasit.txt» for å løse denne oppgaven.

I løsningen min så bruker jeg funksjonen: `int_char_occurence()` og to 'char-arrays' som inneholder alle bokstavene fra alfabetet (små og store). Programmet looper gjennom alle bokstavene og for hver iterasjon så går den gjennom tegnene i filen og sammenligner dem med verdiene i begge array-ene. Hvis den finner en match så vil telleren til den nåværende bokstaven inkrementeres. Deretter teller den antallet, skriver det ut i terminalen og setter 'kursoren' tilbake til begynnelsen med rewind-funksjonen (for å gjøre filen klar for den neste iterasjonen).

Funksjoner og forklaringer ligger i includes/tools.c i mappen.

Oppgave 3

Jeg har fått til alle funksjonalitetene bortsett fra det å slette alle produkter som har det samme navnet. Jeg mistenker at feilen ligger i at jeg ikke får koblet nodene sammen når et element slettes fordi jeg får en 'segmentation error' når den kjører.

Det er også en bug som forekommer hvis man prøver å angre siste innleggelse av et produkt to ganger rett etter hverandre. Her så finner jeg ikke hvor feilen ligger.

Funksjoner og forklaringer ligger i includes/tools.c i mappen.

Oppgave4)

Jeg fikk ikke til denne oppgaven. Prøvde å sende inn en HTTP-reply i implementasjonen men jeg forstår ikke tilbakemeldingene jeg får.

Oppgave 5)

Programmet fungerer som det skal med et unntak av

- mellomrom i input separerer strengen
- bruker kan bare taste inn tegn når han blir spurt om å stoppe eller legge til i filen

Oppgave 6)

Programmet henter dessverre ikke innholdet i html-filen slik den skulle ha gjort.

Slik jeg forstår det så må jeg kunne ha IP-adressen til nettressursen får å ta tak i den. Den får jeg ikke ping-et, men jeg fikk tak i adressen til eastwillsecurity.com. Jeg fikk til å hente innholdet fra hjemmesiden og skrive den suksessfulle responsen i terminal.

Jeg føler koden er litt over-kommentert. Årsaken til dette er at jeg syntes at dette temaet i C var vanskelig å forstå og kommentarene var hjelpsomme for meg.