

Week 6 hand-in

Opgave 1

Hvad printer programmer når det er færdigt?

Programmet skal printe værdierne for x, y og z.

Vi har udgangspunkt i:

Der er givet x, y og z, samt pointer w og q

startværdi for x = 0

startværdi for y = 1

startværdi for z = 2

w sættes pege på adressen til x:

w = &x;

q sættes pege på adressen til z:

q = &z;

Pointer w sættes lig y:

w* = y;

Derved vil w* = 1, som samtidigt gør, at x = 1

Pointer q sættes lig z:

q* = z;

Derved vil q* = 2, som samtidigt gør, at y = 2

Pointer w sættes til følgende:

w* = x + y + z + *q;

w* bliver derfor: w* = 1 + 2 + 2 + 2 = 7 → x = 7

q* = x + y + z + *w;

q* bliver derfor: q* = 7 + 2 + 2 + 7 = 18 → y = 18

De endelige værdier bliver:

x = 7

y = 18

z = 2

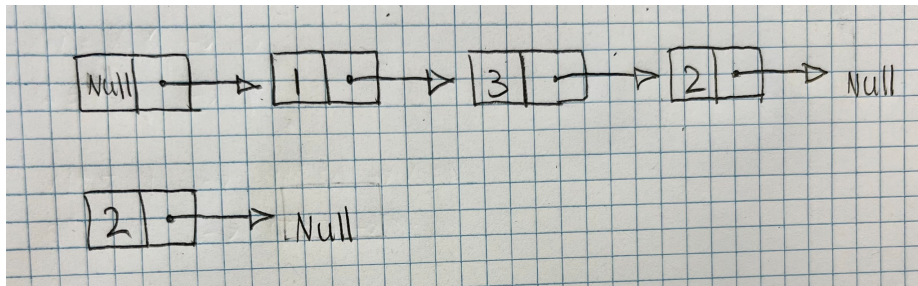
Opgave 2

Skriv en funktion int max(int numbers, int size) som fra et givent array af tal og størrelse finder maximum værdien i arrayen.*

se github fil "max.c"

Opgave 3

- a) Tegn to diagrammer som viser indholdet af list:



- b) Indfør en funktion `int size(node *l)`, som giver antallet af elementer

Se github fil `list.c`

- c) Hvad udfører det følgende kodelykke? (Opfylder det post condition, hvis ikke hvad sker der?)

```
1 void printout(node *l) {
2   // pre: head points to the first, empty element.
3   //       The last element's next is NULL
4   // post: The values of the list are printed out
5   node *p = l->next;
6   while (p != NULL) {
7     printf("%d, ", p->data);
8   }
9   printf("\n");
10 }
```

Programmet vil køre en loop, som der bliver bedt om, men det vil køre i uendelighed.

Der er ikke noget som fortæller, at værdien for `p` skal ændre sig, så den vil aldrig nå sin loop condition, fordi `p` vil forblive den samme.

Den vil derfor også kun printe den samme værdi i `printf` kommandoen.

- d) Omskriv funktionen, så postcondition er opfyldt

Se github fil `list.c`

- e) Write a function `int largest(node *l)`. The pre- and post conditions are the following:

```
1 // pre: head points to the first, empty element.
2 //       The last element's next is NULL.
3 // post: Returns the largest value of the list
```

Se github fil `list.c`