

Heimadæmi 2

sbb51@hi.is

August 2022

Dæmi 1

```
Loading...

Welcome to JS/Linux (i586)

Use 'vflogin username' to connect to your account.
You can create a new account at https://vfsync.org/signup .
Use 'export_file filename' to export a file to your computer.
Imported files are written to the home directory.

localhost:~# vflogin svanabirgis
Password:
Your account is now synchronized with the server every 60 seconds. You can force
a synchronization with the 'vfsync' shell command.

localhost:~$ Generating encryption key.
Generating encryption key.
Generating encryption key.
gcc -o helloworld helloworld.c
localhost:~$ gcc -o helloworld helloworld.c
localhost:~$ ./helloworld
Halló heimurlocalhost:~$
```

Dæmi 2

Ef ég keyri forritið eins og okku var gefið þá keyrir það með $i \leq 3$.

(a)

Ef ég bæti við double-breytunni x fyrir framan a þá keyrir það með $i \leq 4$. Ég hefði haldið að i ætti að vera minna þar sem við notum ekki double x .

(b)

Ef ég bæti við double-breytunni x fyrir aftan d þá keyrir það með $i \leq 5$. Ég hefði einnig haldið að i ætti að vera minna þar sem við notum ekki double x , en að það ætti samt að vera hærra en a -liður þar sem við settum x neðst.

(c)

Ef ég læt a vera 8 staka int fylki í stað þess að vera 2 staka þá keyrir það með $i \leq 6$. Ég held að gildið á i breyttist hérna vegna þess að plássið sem a var með stækkaði.

Dæmi 3

(a)

Lokagildið á `i` er 5 og lokagildið á `p` er einnig 5. Það er vegna þess að `i` er frumstillt sem 2, síðan er `p` frumstillt sem pointer á minnisadressuna hjá `i`. Síðan er `p` breytt og það veldur því að `i` og `p` verða að 5.

(b)

Munurinn á þeim er að `int *p` getur geymt adressuna af `i` fyrst þetta er integer breyta, en ekki í seinna. `q` þarf adressu í fyrra dæminu en í seinna þarf `q` einnig pointer.

(c)

Það er ekki búið að tilgreina hvert pointerinn er að "benda"á neitt.

Dæmi 4

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>

int isPrime(long k) {
    int i;
    for (i = 3; i <= sqrt(k); i+= 2){
        if (k%i == 0) {
            return 0;
        }
    }
    return 1;
}

int main (){
    int i = 3;
    int num = 4;
    int count = 0;

    while(num > count){
        if (isPrime (i) && isPrime (i+2)) {
            printf ("%d og %d\n", i, i+2);
            count++;
        }
        i += 2;
    }
    return 0;
}
```

Dæmi 5

Forritið

```
/* Eyðir hnúti númer k í tengda listanum sem head bendir á.
   Skilar bendi á fremsta hnút listans */
struct Node* delNode(struct Node* head, int k) {

    struct Node *p;
    struct Node *q;

    if (k == 1 && head->next != NULL)
    {
        head = head->next;
        return head;
    };

    p = head;
    q = p->next;

    for (int i = 0; i < k; i++) {
        if (i == 0 && k == 1) {
            *head = *head->next;
            free(p);
        }
        else {
            if (i == k - 1 && p) {
                q->next = p->next;
                free(p);
            }
            else {
                q = p;
                if (q == NULL)
                    break;
                p = p->next;
            }
        }
    }
    return head;
}
```

Keyrslan

```
localhost:~$ gcc -o delete delete.c
localhost:~$ ./delete
Listi: 52 -> 28 -> 0 -> 54 -> 50 -> 88 -> 55 -> 95 -> 66 -> 0
Listi: 28 -> 0 -> 54 -> 50 -> 88 -> 55 -> 95 -> 66 -> 0
Listi: 28 -> 0 -> 50 -> 88 -> 55 -> 95 -> 66 -> 0
Listi: 28 -> 0 -> 50 -> 88 -> 55 -> 95 -> 66 -> 0
localhost:~$
```