

Tölvutækni og Forritun Heimadæmi 2

Ragnar Björn Ingvarsson, rbi3

30. ágúst 2024

1

```
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ◆ gcc helloworld.c -ohelloworld
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ◆ ./helloworld
hello world
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ◆ |
```

2

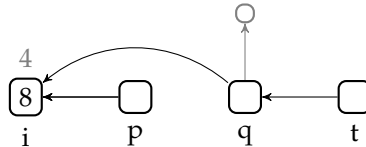
```
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ◆ ./memref 134 ↵
fun(0): 3.140000
fun(1): 3.140000
fun(2): 3.140000
fun(3): 3.140000
fun(4): 3.140000
fun(5): 3.140000
fun(6): 3.140000
fun(7): 2.000001
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ◆ ./memref
fun(0): 3.140000
fun(1): 3.140000
fun(2): 3.140000
fun(3): 3.140000
*** stack smashing detected ***: terminated
[1] 36461 IOT instruction (core dumped) ./memref
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ◆ ./memref 134 ↵
fun(0): 3.140000
fun(1): 3.140000
fun(2): 2.000000
*** stack smashing detected ***: terminated
[1] 36683 IOT instruction (core dumped) ./memref
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ◆ 134 ↵
|
```

- Sjáum að ef **a** er 6 (fyrsta keyrslan) þá er fylkið nógu stórt til að $i=8$ fer einungis inn á svæði **d** á hlaðanum en ekki yfir það svo forritið hrynur ekki.
- Hér sést að gildið á `fun()` breytist ekki þar sem **d** er á undan **a** svo við förum strax framhjá svæði **d** á hlaðanum en forritið hrynur svo þegar það klárar allt svæði **a**.
- Þegar **d** er float fær það helminginn af plássi á hlaðanum sem double fær svo forritið hrynur mikið fyrr því það er fljótara að fara yfir svæði **d**.

3

- a. Fyrst verður **i** semsagt 4, síðan bendir **p** á gildi **i** og **q** er svo látið benda á ekkert. **t** er svo tvöfaldur bendir sem bendir á bendinn **q** og síðan er látið bendinn sem **t** bendir á, semsagt **q**, benda á gildið **i**. Loks er látið gildið sem **t** leiðir til, semsagt **i**, verða 8.

Allar breytur endar þá á því að enda á 8.



- b. Þessar skilgreiningar eru ekki eins vegna þess að í raun virkar hver stjarna bara einu sinni. Þannig að í fyrstu skilgreiningunni erum við að segja að **p** sé bendir en svo er **q** bara venjuleg integer tala.

Hins vegar í seinni skilgreiningunni erum við að segja að **p** sé bendir og einnig að **q** sé bendir vegna þess að við skilgreinum aðra stjörnu við **q**.

4

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

int min( int a, int b ) {
    return a < b ? a : b;
}
int max( int a, int b ) {
    return a > b ? a : b;
}

int main( int argc, char *argv[] ) {
    int gamer[argc-1];
    for (int i=0; i < argc-1; i++) {
        gamer[i] = atoi(argv[i+1]);
    }
    int l = min(min(gamer[0],gamer[1]),gamer[2]);
    int h = max(max(gamer[0],gamer[1]),gamer[2]);
    int mid = gamer[0] + gamer[1] + gamer[2] - l - h;

    printf("%i\n", mid);
    return 0;
}
```

```
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ♦ ./midja3 2 82 92
82
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ♦ |
```

5

```
struct Node* vec2list(int a[], int n) {
```

```

    struct Node *head, *p;
    int i;

    head = NULL;

    /* Þið skrifið þennan hluta */

    struct Node *q;
    for ( i = 0; i < n; i++ ) {
        q = (struct Node*)malloc(sizeof(struct Node));
        q->val = a[i];
        q->next = NULL;

        if (head == NULL) {
            head = q;
        } else {
            p->next = q;
        }
        p = q;
    }

    return head;
}

```

```

ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ♦ ./v21
Fylki: 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
Listi: 2→4→6→8→10→12→14→16→18→20→
ragnar@gamer ~/school/tolfor/h2 ♦ |

```