

Minne - heap - stack

Heap - är minnet som programkoden, globala, statiska variabler och dynamiskt allokerad data finns, storlek beror på "datorn".

Stack - är minnet som lokala variabler existerar i sitt "scope", brukar vara begränsad.

```
#include <stdio.h>

int heapVariabel = 1;

/* 0 */
int main()
/* 1 */
{
    int stackVariabel_1 = 4;

    funk();

/* 3 */
    return 0;
}

void funk()
/* 2 */
{
    char stackVariabel_2[3];
    return;
}
```

heap			
heapVariabel			
main	main kod	main kod	main kod
funk	funk kod	funk kod	

stack			
stackVariabel_1			
stackVariabel_1	stackVariabel_2[0]	stackVariabel_2[1]	stackVariabel_2[2]
stackVariabel_1			

/* 0 */
/* 1 */
/* 2 */
/* 3 */

```
#include <stdio.h>

void doit( char *str )          /* 2 */
{
    if( str != NULL) {
        int x = 5;              /* 3 */
        printf("%s, %d\n",str ,x);
    } else {
        printf("%s\n",str);
    }
}

/* 0 */
int main()                      /* 1 */
{
    char stackVariabel[3];

    doit(stackVariabel);

    /* 4 */
    return 0;
}
```

heap			
main	main kod	main kod	main kod
doit	doit kod	doit kod	

stack					
/* 0 */					
/* 1 */	stackVariabel[0]	stackVariabel[1]	stackVariabel[2]		
/* 2 */	stackVariabel[0]	stackVariabel[1]	stackVariabel[2]	doit	str
/* 3 */	stackVariabel[0]	stackVariabel[1]	stackVariabel[2]	doit	str
/* 4 */	stackVariabel[0]	stackVariabel[1]	stackVariabel[2]		x

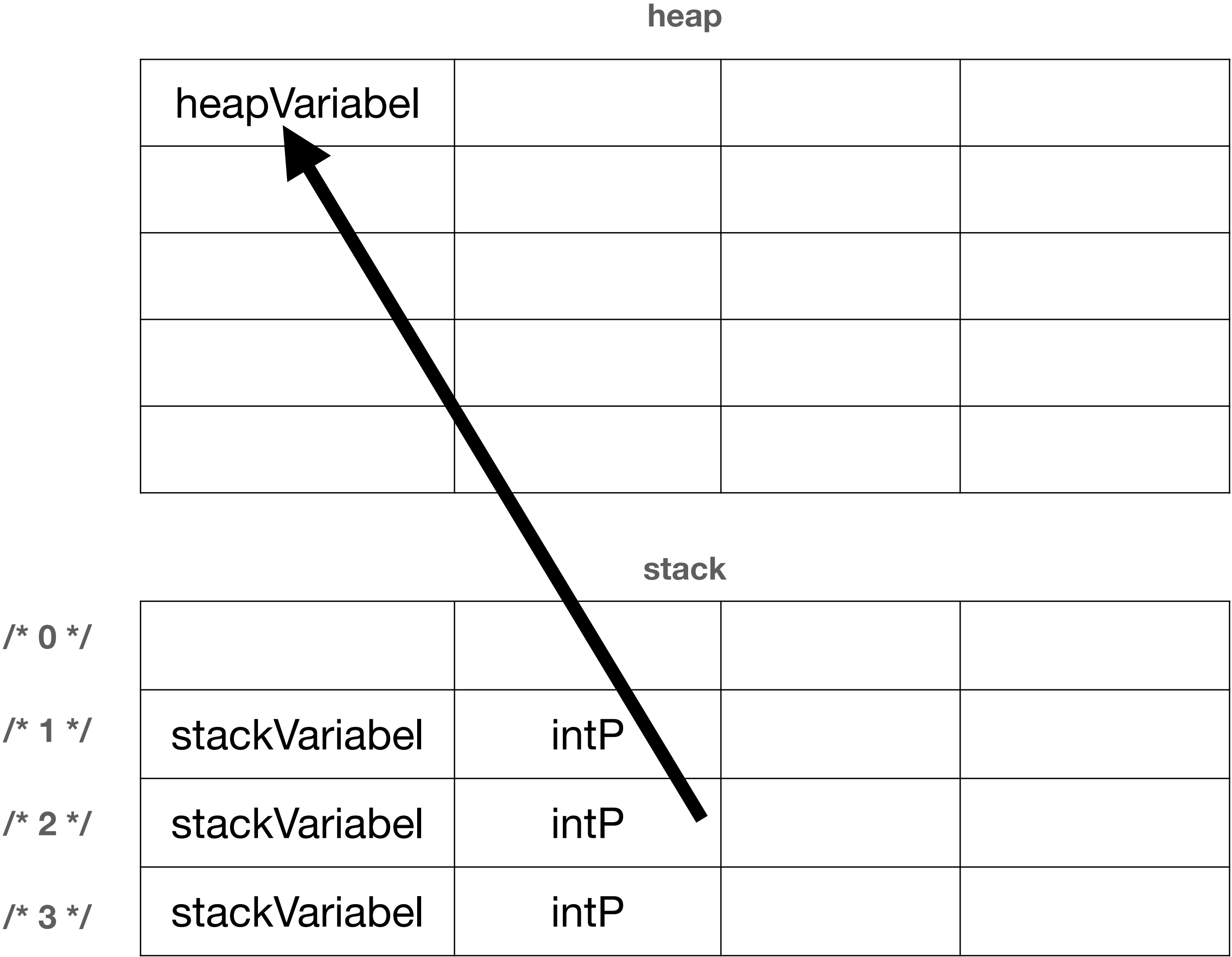
En pekare är en variabel som har ett värde på en minnesadress, dvs den pekar på en minnesadress

```
#include <stdio.h>

int heapVariabel = 1;           /* 0 */

int main()                      /* 1 */
{
    int stackVariabel = 4;
    int *intP = NULL;
    intP = &heapVariabel;      /* 2 */
                                /* 3 */

    return 0;
}
```



En pekare är en variabel som har ett värde på en minnesadress, dvs den pekar på en minnesadress

```
#include <stdio.h>

char heapVariabel[4];

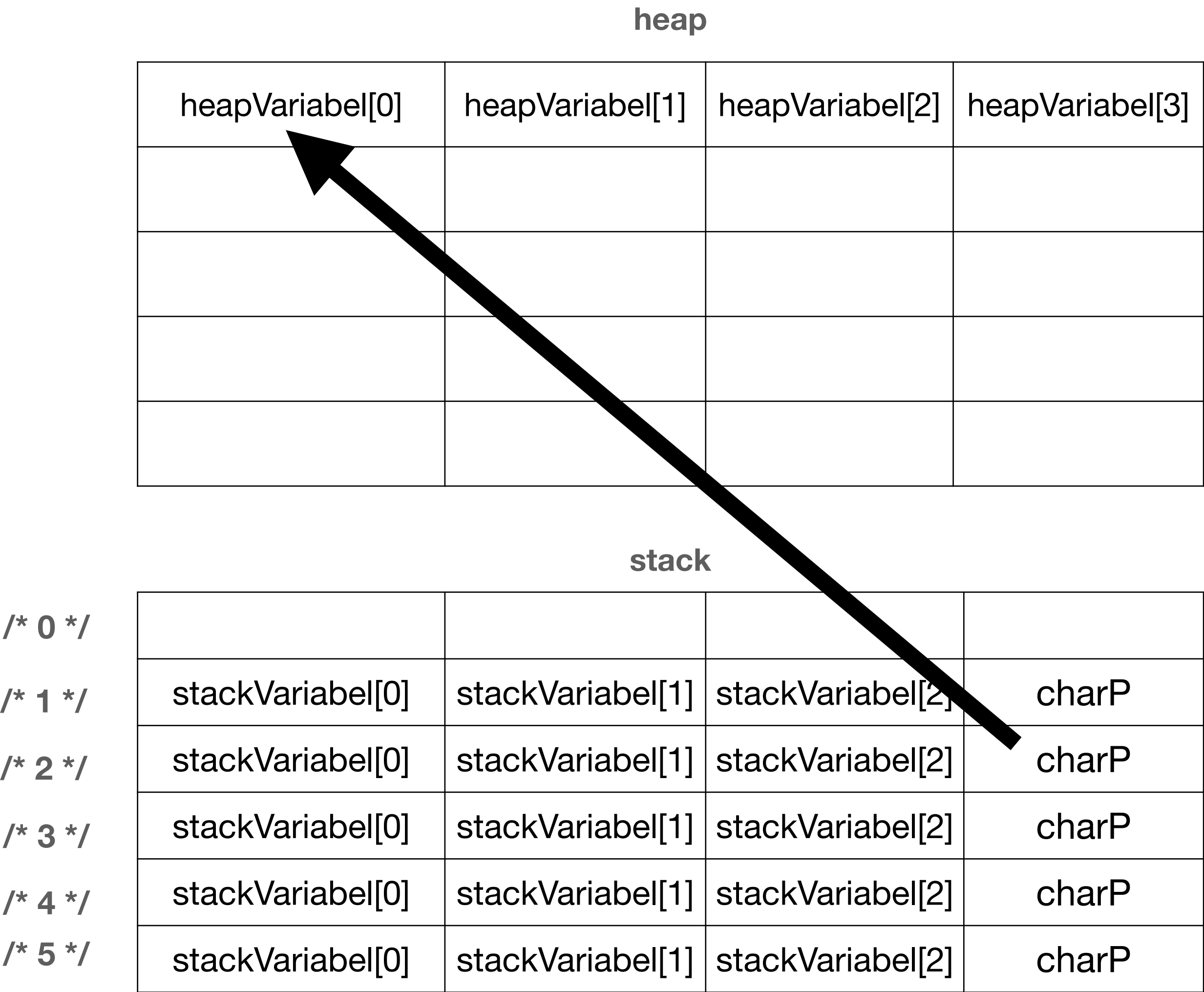
/* 0 */
int main()
/* 1 */
{
    char stackVariabel[3]; /* 2 */

    char *charP = NULL; /* 3 */

    charP = &heapVariabel; /* 4 */

    /* 5 */

    return 0;
}
```



Exempel minne och pekare

<https://github.com/michellundell/1b-heap-stack>

(klona till er dator, kompilera, kör, ändra kör)