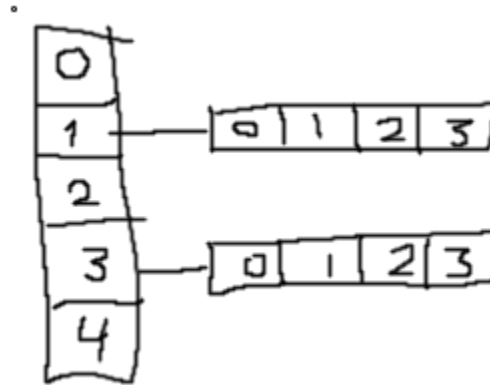


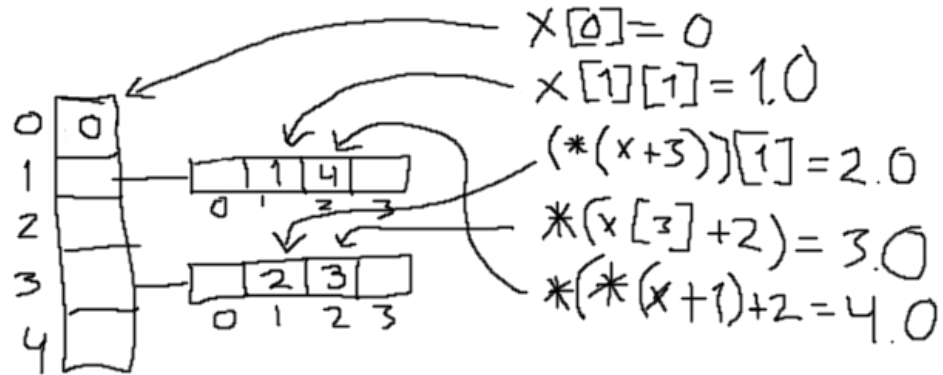
Heimadæmi 3

Arnar Sigurðsson

1. a)



b)



$x[0] = 0$ fer inn í fyrsta hólf fyrra fylkisins

$x[1][1] = 1.0$ fer inn í annað hólf fyrri listans sem bendir á nýtt fylki og í því fylki fer það líka í annað hólfið.

$(*(x+3))[1]$ er eins og að segja $x[3][2]$ svo 2.0 fer inn í hólf merkt 3 sem bendir á nýtt fylki og í því fylki fer það í hólf merkt 1.

$*(x[3]+2)$ er eins og að segja $x[3][2]$ svo 3.0 fer í hólf merkt 3 sem bendir á nýtt fylki og í því fylki fer það í hólf merkt 2.

$*(*x+1)+2$ er eins og að segja $x[1][2]$ svo 4.0 fer í hólf merkt 1 í fyrra fylkinu og svo hólf merkt 2 í seinna fylkinu.

2.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  √ int main() {
5      int n= 100;
6      int *a= (int *)malloc(n * sizeof(int));
7  √ for(int i=0; i<(n); i++){
8      a[i] = i;
9  √      if(a[i]%5==0){
10         printf("gildi í a: %i\n", a[i]);
11     }
12 }
13 int m = 200;
14 int *b = (int *)malloc(m * sizeof(int));
15 √ for(int i=0;i<m; i++){
16 √     if(i<n){
17         b[i] = a[i];
18     }
19 √     else{
20         b[i]=0;
21     }
22 }
23 free(a);
24 a = b;
25
26 √ for(int i=0; i<m; i++){
27     printf("gildi í b: %i\n", b[i]);
28     printf("gildi í a: %i\n", a[i]);
29 }
30 free(b);
31 return 0;
32 }
33
```

3.

```

26  /* Setur inn hnút með gildinu v á eftir hnúti númer k í
27     viðværum tvítengdum lista */
28  void insAfter(struct dNode **h, struct dNode **t, int k, int v) {
29      struct dNode *q, *p, *temp;
30      struct dNode *nyr = (struct dNode *)malloc(sizeof(struct dNode));
31      nyr->data = v;
32      nyr->next = 0;
33      nyr->prev = 0;
34
35      int skip = 0;
36      //setja hnút fremst
37      if(k==0 && *h!=0){
38          temp = *h;
39          nyr->next = temp;
40          temp->prev = nyr;
41          *h = nyr;
42          skip = 1;
43      }
44      if(*h==0){
45          *h = nyr;
46          skip = 1;
47      }
48      p = *h;
49      q = *h;
50
51      //telja fjölda hnúta
52      int counter = 1;
53      while(p->next!=0){
54          p=p->next;
55          counter++;
56      }
57
58      //stinga inn hnút
59      if(k<counter && skip != 1){
60          if(k==1){
61              temp = p->next;
62              p->next = nyr;
63              nyr->prev = p;
64              nyr->next = temp;
65              temp->prev = nyr;
66          }else{
67              counter = 1;
68              while(counter!=k){
69                  q = q->next;
70                  counter++;
71              }
72              temp = q->next;
73              q->next = nyr;
74              nyr->prev = q;
75              nyr->next = temp;
76              temp->prev = nyr;
77          }
78      }
79
80      //setja aftast
81      else if(skip != 1){
82          p->next = nyr;
83          nyr->prev = p;
84          *t = nyr;
85      }
86  }

```

```

addi@adie ~
$ ./dllist
Listi: 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109
Listi: 777 100 101 888 102 103 104 105 106 107 108 109 999

```

4.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  ∨ int main(int argc, char *argv[]) {
6      int lengd = 0;
7  ∨    for(int i=1; i<argc; i++){
8          lengd = lengd + strlen(argv[i]);
9      }
10     printf("lengd: %i\n", lengd);
11
12     int location = 0;
13     char nytt[lengd];
14  ∨    for(int i=1; i<argc; i++){
15  ∨        for(int j=0; j<strlen(argv[i]);j++){
16            nytt[location]=argv[i][j];
17            location++;
18        }
19    }
20    nytt[lengd]=0;
21    printf("Samskeyting: %s\n", nytt);
22    return 0;
23 }
24
```

```
addi@adie ~
$ ./daemi4 Her Er Eitt Daemi 1 5
lengd: 16
Samskeyting: HerErEittDaemi15
```

5.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(int argc, char *argv[]) {
5      int data[1];
6      int gogn[345];
7      int j = 0;
8      FILE *skra;
9      skra = fopen("faedingar1951-2020.dat", "r");
10     if(!skra){
11         printf("./could not open file\n");
12     }
13     while(fscanf(skra, "%d", data)!=EOF){
14         gogn[j]=data[0];
15         j++;
16     }
17     int year[69]; int einburar[69]; int tviburar[69]; int thriburar[69];
18     int fjorburar[69];
19     j=0;
20     for(int h = 0; h<345;h = h+5){
21         year[j] = gogn[h];
22         einburar[j] = gogn[h+1];
23         tviburar[j] = gogn[h+2];
24         thriburar[j] = gogn[h+3];
25         fjorburar[j] = gogn[h+4];
26         j++;
27     }
28     fclose(skra);
29     FILE *utSkra;
30     utSkra = fopen("utkoma.txt", "w");
31     fprintf(utSkra, "%s %s\n", "year", "ratio");
32     double max = -1;
33     int maxYear = -1;
34     for(int i=0; i<69;i++){
35         double heild = (double)einburar[i] +
36             (double)tviburar[i] + (double)thriburar[i] + (double)fjorburar[i];
37         double hlutfall = (((double)tviburar[i] +
38             (double)thriburar[i] + (double)fjorburar[i])/heild)*100;
39         if(hlutfall>max){
40             max=hlutfall;
41             maxYear = year[i];
42         }
43         fprintf(utSkra, "%d %.2f%% \n", year[i], (hlutfall));
44     }
45     if(max!= -1){
46         printf("Hæsta hlutfall fjölbura var árið %d þegar það var %.2f%%\n", maxYear, max);
47     }
48     return 0;
49 }
```

utkoma.txt - WordPad

View

Courier New

11

A⁺ A⁻

B I U abc x₂ x₁ A

Paragraph

Picture

Font

Paragraph

3 1 2 1 1 1 1 1 2 1 3

year	ratio
1951	2.00%
1952	2.13%
1953	2.21%
1954	1.85%
1955	2.40%
1956	2.09%
1957	1.71%
1958	1.79%
1959	2.07%
1960	2.14%
1961	1.99%
1962	1.51%
1963	1.83%
1964	2.74%
1965	2.56%
1966	1.71%
1967	1.82%
1968	1.94%
1969	1.83%
1970	1.52%
1971	1.80%
1972	1.52%
1973	1.94%
1974	1.59%
1975	2.10%
1976	1.12%
1977	1.93%
1978	2.02%
1979	1.70%
1980	1.68%
1981	1.93%
1982	1.94%
1983	1.72%
1984	2.19%
1985	2.65%
1986	1.78%
1987	1.10%

addi@adie ~

\$./daemi5

Hæsta hlutfall fjölbura var árið 2002 þegar það var 4.27%