

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота

з дисципліни
«Алгоритмізація та програмування»

Виконав:
студент групи КН-108
Гордон Андрій

Львів – 2018 р.

Постановка завдання

Написати програму, у якій створюються динамічні масиви й виконати їхню обробку у відповідності до свого варіанту.

Варіант 8.

Сформувати двовимірний масив. Додати в нього рядок із заданим номером;

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

int main(void)
{
    int** mas;
    int a = 0, n, m;

    printf("Enter num of rows:");
    scanf("%i", &n);
    printf("Enter num of columns:");
    scanf("%i", &m);
    mas = (int**) malloc(n * sizeof(int*));
    if(mas == NULL)
    {
        return 1;
    }

    srand(time(0));

    for(int i = 0; i < n; i++)
    {
        mas[i] = (int*) malloc(m * sizeof(int));
        if(mas[i] == NULL)
        {
            return 1;
        }
        for(int j = 0; j < m; j++)
        {
            mas[i][j] = rand()%20;
        }
    }

    printf("matrix:\n");
```

```

for(int i = 0; i < n; i++)
{
    for(int j = 0; j < m; j++)
    {
        printf("%i ", mas[i][j]);
    }
    printf("\n");
}

```

```

while(a < 1 || a > n+1)
{
    printf("Enter #row that u want to add:");
    scanf("%i", &a);
}
a = a-1;

```

```

mas = (int**) realloc(mas, (n+1) * sizeof(int*));
mas[n] = (int*) malloc(m * sizeof(int));

```

```

if(mas == NULL)
return 1;

```

```

for(int i = n; i > a; i--)
{
    for(int j = 0; j < m; j++)
    {
        mas[i][j] = mas[i-1][j];
    }
}

```

```

for(int i = 0; i < m; i++)
{
    mas[a][i] = rand()%20;
}

```

```

printf("new matrix:\n");
for(int i = 0; i < n+1; i++)
{
    for(int j = 0; j < m; j++)
    {
        printf("%i ", mas[i][j]);
    }
    printf("\n");
}

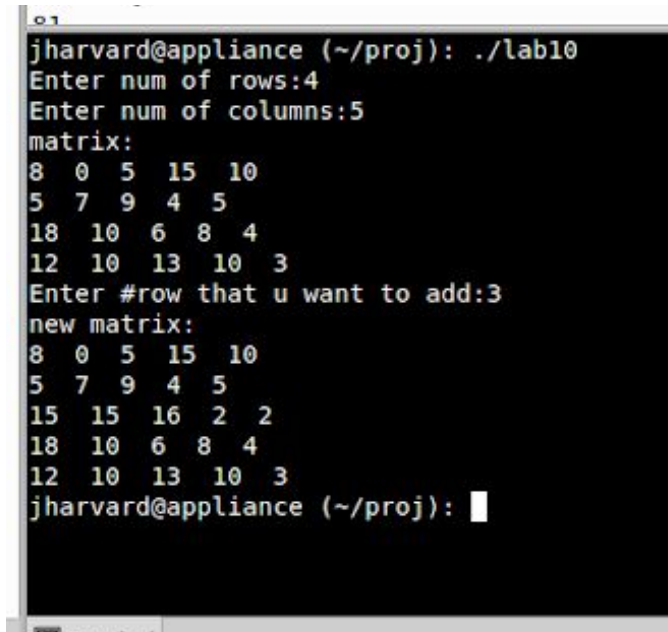
```

```

for(int i = 0; i < n+1; i++)

```

```
free(mas[i]);  
  
free(mas);  
return 0;  
}
```



A terminal window titled '01' showing the execution of a C program. The user 'jharvard' is at the 'appliance' machine in the directory '~/proj'. They run './lab10'. The program prompts for the number of rows (4) and columns (5), then displays a 4x5 matrix. It then asks for the number of rows to add (3) and displays a new 7x5 matrix. The original matrix is:

8	0	5	15	10
5	7	9	4	5
18	10	6	8	4
12	10	13	10	3

The new matrix after adding 3 rows is:

8	0	5	15	10
5	7	9	4	5
15	15	16	2	2
18	10	6	8	4
12	10	13	10	3

```
jharvard@appliance (~/.proj): ./lab10  
Enter num of rows:4  
Enter num of columns:5  
matrix:  
8 0 5 15 10  
5 7 9 4 5  
18 10 6 8 4  
12 10 13 10 3  
Enter #row that u want to add:3  
new matrix:  
8 0 5 15 10  
5 7 9 4 5  
15 15 16 2 2  
18 10 6 8 4  
12 10 13 10 3  
jharvard@appliance (~/.proj):
```