

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА»**

**Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій**

**Кафедра систем штучного інтелекту**



**Лабораторна робота №10**

з дисципліни

“Алгоритмізація та програмування”

**Виконала:**

ст. гр. КН-110

Кручковська Христина

**Викладач:**

Гасько Р.Т.

**Тема:** "Динамічні масиви"

**Мета:** Організація динамічних масивів.

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

Код:

```
#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;
}

```

Результат:

```

Enter num of rows:3
Enter num of columns:3
matrix:
13 11 5
3 4 10
10 3 3
Enter #row that u want to add:4
new matrix:
13 11 5
3 4 10
10 3 3
0 12 6

```