

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

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №10

з дисципліни

«Алгоритмізації та програмування»

Виконав:

студент групи КН-108

Горностай Богдан

Львів – 2018 р.

Тема: "Динамічні масиви"

Мета: Організація динамічних масивів.

Постановка завдання

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

3. Порядок виконання роботи

1. Ввести розмір масиву;
2. Сформувати масив за допомогою операції `new` або бібліотечних функцій `malloc` (`calloc`);
3. Заповнити масив (можна за допомогою датчика випадкових чисел);
4. Виконати завдання варіанту, сформувати новий масив(и) – результат(и);
5. Надрукувати масив(и) – результат(и);
6. Знищити динамічні масиви за допомогою операції `delete` або бібліотечної функції `free`.

Виконати завдання.

Варіант 9

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

Текст програми.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    int n, m, k;
    printf("Size of array\n");
    printf("Put number of columns:");
```

```

scanf("%d", &n);
printf("Put number of rows:");
scanf("%d", &m);
printf("Put k:");
scanf("%d", &k);

if((k>m)/(k<0))
{
    printf("Incorrect input");
}

int **mas;
mas = (int**)malloc(n*sizeof(int*));
for(int i = 0; i < n; i++)
{
    mas[i] = (int*)malloc(sizeof(int)*m);
}

for(int i = 0; i<n; i++)
{
    for(int j = 0; j < m; j++)
    {
        mas[i][j] = rand()%10;
    }
}

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

for(int i = 0; i < n; i++)
{
    mas[i] = (int*)realloc(mas[i],sizeof(int)*(m+1));
}

for(int i = m+1; i >= k; i--)
{
    for(int j = 0; j < n; j++)
    {
        mas[j][i] = mas[j][i-1];
    }
}
for(int j = 0; j < m; j++)
{
    mas[j][k-1] = rand()%10;
}

```

```

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

for(int i = 0; i < n + 1; i++)
{
    free(mas[i]);
}
free(mas);
return 0;
}

```

Результат розв'язку 9 варіанту.

```

~/workspace/ $ ./L10
Size of array
Put number of columns:4
Put number of rows:4
Put k:2
3|6|7|5|
3|5|6|2|
9|1|2|7|
0|9|3|6|

3|0|6|7|
3|6|5|6|
9|2|1|2|
0|6|9|3|
~/workspace/ $ █

```