

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Наукове товариство студентів, аспірантів,  
докторантів і молодих вчених СумДУ

## ***ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ***

Матеріали  
ІХ студентської конференції  
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## **МАТРИЦІ В ПРОГРАМУВАННІ**

Фоменко В.О, Шубенко Г. А., студенти; СумДУ, група СУ-71

Безсумнівно, матриці використовуються не тільки в математиці, а і в інших сферах діяльності людини. Одним із яскравих прикладів використання матриць є програмування. З цього слідує логічне запитання: «Як саме вони використовуються»? Спочатку розглянемо поняття матриці в математиці. Матриця – це таблиця, яка складається з  $M$  – рядків та  $N$  – стовпців.

В програмуванні немає такого чіткого визначення матриці, але можна сказати, що матриця являє собою двохвимірний масив розміром  $M \times N$ . В якості розміру матриці треба використовувати константи, а не змінні. Приклад матриці представлений на рис. 1.

```
int matrix [100][200];  
float coefficients[10][100];  
char strings[100][20];  
bllom flags[50][50];
```

Рис.1 Вигляд матриці в програмному коді.

У програмуванні матриці використовуються майже всюди в усіх складних алгоритмах, таких як шифрування або хеш - функції. У 3D графіці з їх допомогою модифікуються координати, будь-який малюнок – це двовимірна матриця, елементами якої є кольорові точки. Ці об'єкти використовуються в усіх мовах програмування: C++, Java, HTML та інших. Матриці в програмуванні не мають аналогів тому виступають універсальним засобом вводу різних кодів.

Отже, матриці – це невід'ємна частина не тільки математики, але й програмування, яка допомагає робити складні речі більш простими.

Керівник: Білоус О. А., доцент