

Лабораторна робота
з курсу
«Програмування на мові С»

Тема: «Робота з динамічною пам'ятю. Динамічні одновимірні масиви»

Ціль: Набуття навиків роботи з вказівниками, динамічною пам'ятю, передачею параметрів у функції, параметрами по замовчуванню.

Постановка задачі :

Розробити набір функцій для роботи з одновимірними динамічними масивами.

1. Заповнення масиву

- Заповнення масиву з клавіатури (CinArray)
- Заповнення масиву випадковими числами (RandArray)

Параметрами функцій повинні бути вказівник на масив та розмір масиву.

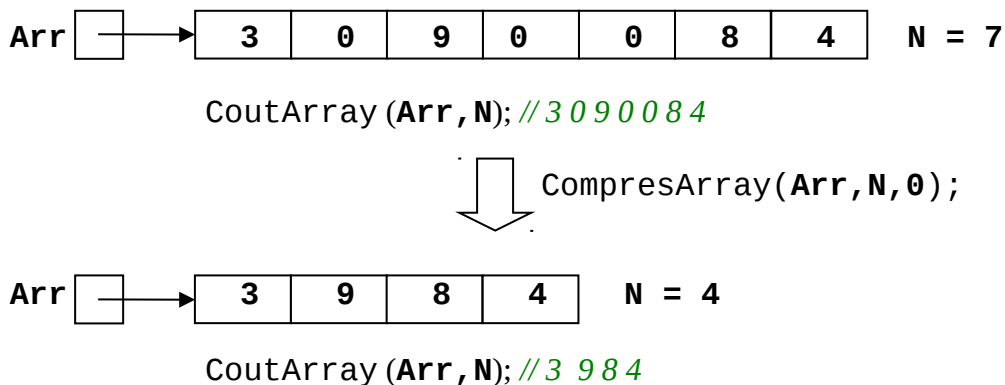
2. Вивід елементів масиву на консоль (CoutArray)

Параметрами функції повинні бути вказівник на масив та розмір масиву.

3. Стиснення масиву, видаляючи заданий елемент (CompresArray)

Параметрами функції повинні бути вказівник на масив, який піддається стисненню, його розмір та елемент, за рахунок видалення якого буде відбуватися стиснення масиву.

Наприклад, потрібно стиснути масив Arr, за рахунок видалення елемента зі значенням 0



4. Додавання до масиву деякого блоку елементів (AddBlockToArray)

Параметрами функції повинні бути: вказівник на масив, до якого буде додаватися блок елементів, його розмір, вказівник на блок елементів (під блоком елементів будемо розуміти масив), його розмір, позиція, починаючи з якої буде вставлений блок в масив.

Наприклад, потрібно до масиву Arr додати деякий блок елементів Block

Arr

--

 →

3	0	9	0	0	8	4
---	---	---	---	---	---	---

 ArrN = 7

Block

--

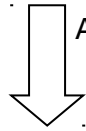
 →

7	1	2	5
---	---	---	---

 BlockN = 4

CoutArray (Arr, ArrN); //3090084

CoutArray (Block, BlockN); //7125



AddBlockToArray (Arr, ArrN, Block, BlockN, 4);

ArrN = 11

Arr

--

 →

3	0	9	7	1	2	5	0	0	8	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Block

--

 →

7	1	2	5
---	---	---	---

 BlockN = 4

CoutArray (Arr, ArrN); //30971250084

CoutArray (Block, BlockN); //7125

5. Видалення з масиву деякого блоку елементів (DeleteBlockFromArray)

Параметрами функції повинні бути: вказівник на масив, з якого буде видалятися блок елементів, його розмір, розмір блоку (скільки елементів потрібно видалити), позиція, починаючи з якої буде видалений блок з масиву.

Функція DeleteBlockFromArray виконує зворотні операції з масивом Arr по відношенню до функції AddBlockToArray, робота якої описана в попередньому пункті.
