Лабораторна робота № 12

**Тема:** Складання програм з використанням динамічних одномірних масивів та базової адреси

***Мета:*** Ознайомлення з операторами та знаками операцій мови С++ Навчитись використовувати вирази, умовні та циклічні оператори, масиви

**Опорні знання**: Знання операторів управління і стандартних типів даних мови програмування C++. Знання технології програмування в середовищі Microsoft Visual C++ 10.0

***Хід роботи:***

1. Ознайомитись із теоретичними відомостями: динамічні масиви, базова адреса масиву.
2. Створити блок-схему до отриманого завдання.
3. Запустити компілятор VC 10.0. Створити програмний код
4. Виконати завдання, згідно номера в журналі (обробка одномірного динамічного масиву з використанням базової адреси):

* Передбачити можливість декількох спроб виконання програми при різних початкових даних, перевірити коректність введених даних;
* Початковий масив передати у функцію користувача та вивести результати обробки масиву на ЕМ у такому виді:

mas[0]= 10 mas[1] =20 mas[2]= 15 і т.д.

* Оформити інтерфейс програми.

5. Провести тестування програми.

6. Виконане завдання показати викладачеві.

7. Роздрукувати код програми, скріншот.

8. Зробити висновок, оформити звіт.

***Літератуа***

1. О. І. Щедріна «Алгоритмізація та програмування процедур обробки інформації», навчальний посібник, Київ, 2001.-240с.

2. Т. А Павловская «С/С++. Программирование на языке высокого уровня», учебник для ВУЗов, Питер, 2007.-462с.

***Контрольні запитання***

1. Опишіть правила використання інструкції new. Наведіть приклади.

new тип; або new тип[розмір];

auto arr = new int[size];

1. Опишіть правила використання інструкції delete. Наведіть приклади.

delete ідентифікатор; delete[] ідентифікатор;

delete[] array;

1. Що таке динамічна пам`ять?

Це пам’ять розташована в купі (heap), що виділяється під час виконання програми.

1. Що означає вказівник на тип?

Вказівник на тип - це тип даних, який зберігає адресу об'єкта певного типу. Наприклад, вказівник на тип int зберігає адресу змінної типу int.

1. Які операції можна проводити над вказівниками? Наведіть приклади.

Присвоєння, розіменування, порівняння, арифметика:

arr = arr2;

array + length

auto arr = new int[size];

int a = \*ptr\_to\_some\_int;

