

Индивидуальное домашнее задание

Шаповалов Артём Сергеевич

БПИ-217

Вариант 16

Общая формулировка задания:

Разработать программу, которая получает одномерный массив AN , после чего формирует из элементов массива A новый массив B по правилам, указанным в варианте, и выводит его. Память под массивы может выделяться статически, на стеке, автоматически по выбору разработчика. При решении задачи необходимо использовать подпрограммы для реализации ввода, вывода и формирования нового массива.

Задание - 16 вариант:

Сформировать массив B из элементов массива A , заменой на среднее арифметическое значений, которые больше среднего арифметического.

На 4 балла:

Приведено решение задачи на языке C.

В полученную ассемблерную программу, откомпилированную без оптимизирующих и отладочных опций, добавлены комментарии, поясняющие эквивалентное представление переменных в программе на C. А также из ассемблерной программы убраны лишние макросы за счет ручного редактирования исходного текста ассемблерной программы.

Представлено полное тестовое покрытие, дающее одинаковый результат на обеих программах. Приведены результаты тестовых прогонов для обеих программ, демонстрирующие эквивалентность функционирования.

Тесты и результаты:

Тесты демонстрирующие проверку программ и результаты тестовых прогонов для различных исходных данных:

Test_1:

3

1 2 3

Result: 1 2 2

Test_2:

4

-5 2 6 4

Result: -5 1 1 1

Test_3:

6

1 -1 2 -2 3 -3

Result:

0 -1 0 -2 0 -3

Test_4:

1

100

Result:

100

Test_5:

5

-5 -6 -10 -20 -1

Result:

-8 -8 -10 -20 -8

Test_6:

10

-100 12 456 897 -25 -1 -456 390 999 0

Result:

-100 12 217 217 -25 -1 -456 217 217 0

Test_7:

6

1 2 1 1 1 0

Result:

1 1 1 1 1 0

Test_8:

5

-1 3 100000 0 63

Result:

-1 3 20013 0 63

Test_9:

2

-100 100

Result:
-100 0

Test_10:
10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Result:
1 2 3 4 4 4 4 4 0

Результат одинаковый как для программы на С, так и для программы на ассемблере.

На 5 баллов:

В реализованной программе использовать функции с передачей данных через параметры. Использовать локальные переменные.

В ассемблерную программу при вызове функции добавлены комментарии, описывающие передачу фактических параметров и перенос возвращаемого результата. С комментариями можно ознакомиться в коде программы.

В функциях для формальных параметров добавлены комментарии, описывающие связь между параметрами языка Си и регистрами (стеком).

При повторном тестировании результаты программы не изменились, все работает корректно.