

# Степанов Алексей Александрович, БПИ212

## Вариант 11

**СФОРМИРОВАТЬ МАССИВ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ А, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ, ИСКЛЮЧАЯ ПЕРВЫЙ (С НАЧАЛА, СОГЛАСНО ПОЛУЧЕННОМУ В ТЕЛЕГРАММЕ КОММЕНТАРИЮ ЛЕГАЛОВА А.И.) ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ.**

Приложенный файл `main.s` включает в себя текст программы, решающей данную задачу, на языке С. В реализованной программе используются локальные переменные и функции с передачей данных через параметры.

Приложенный файл `main_1.s` включает в себя текст программы, решающей данную задачу, на языке ассемблера. Программа была откомпилирована без оптимизирующих или отладочных опций, однако из неё вручную были удалены лишние макросы. Для повышения читаемости был изменён способ записи указателей с `-x [регистр]` на `[регистр-x]`, также пробелы после имён команд были изменены на табуляцию (эти изменения субъективны, но мне так удобнее). Команды `endbr64` были удалены за ненадобностью. Также в текст программы добавлены комментарии, поясняющие эквивалентное представление переменных в программе на С, а также описывающие передачу фактических параметров, перенос возвращаемого результата и связь между параметрами языка С и регистрами (для формальных параметров в функциях).

Приложенный файл `main_2.s` включает в себя исходный (т.е. никак не отредактированный) текст программы, решающей данную задачу, на языке ассемблера.

Приложенный файл `test.txt` включает в себя входные данные тестового покрытия. Программа запускается из терминала, соответственно, для запуска соответствующей версии программы необходимо заменить `main.s` на `main_1.s` или `main_2.s` в первой строке текста данного файла. (очевидно, что для запуска программы необходимо предварительно открыть в терминале папку, непосредственно в которой расположен файл программы).

Приложенные файлы `results_1.txt` и `results_2.txt` включают в себя логи терминала, в котором были запущены версии разработанной программы `main_1.s` и `main_2.s` соответственно.

Приложенный файл `comparison.png` включает в себя наглядное сравнение содержания файлов `results_1.txt` и `results_2.txt`, демонстрирующее эквивалентность функционирования версий разработанной программы `main_1.s` и `main_2.s`.

#### 4 балла

- Приведено решение задачи на С. — сделано
- В полученную ассемблерную программу, откомпилированную без оптимизирующих и отладочных опций, добавлены комментарии, поясняющие эквивалентное представление переменных в программе на С. — сделано
- Из ассемблерной программы убраны лишние макросы за счет использования соответствующих аргументов командной строки и/или за счет ручного редактирования исходного текста ассемблерной программы. — сделано
- Модифицированная ассемблерная программа отдельно откомпилирована и скомпонована без использования опций отладки. — сделано
- Представлено полное тестовое покрытие, дающее одинаковый результат на обоих программах. Приведены результаты тестовых прогонов для обоих программ, демонстрирующие эквивалентность функционирования. — сделано
- Сформировать отчет, описывающий результаты тестовых прогонов и используемых опций компиляции и/или описания проведенных модификаций. При невыполнении хотя бы одного из требований оценка снижается на балл. — сделано

#### 5 баллов В дополнение к требованиям на предыдущую оценку

- В реализованной программе использовать функции с передачей данных через параметры. — сделано
- Использовать локальные переменные. — сделано
- В ассемблерную программу при вызове функции добавить комментарии, описывающие передачу фактических параметров и перенос возвращаемого результата. — сделано
- В функциях для формальных параметров добавить комментарии, описывающие связь между параметрами языка Си и регистрами (стеком). — сделано
- Добавить информацию о проведенных изменениях в отчет. — сделано (программа изначально делалась с расчётом на 5, соответственно, проведённые изменения отсутствуют)

**Предполагаемая мною оценка: 5.**