

Архитектура вычислительных систем.

ДЗ 6. Отчёт

Работа на 10 баллов

Фролов-Буканов Виктор Дмитриевич БПИ-228

12 ноября 2023

# 1 Тестовое покрытие

Программа тестируется на 3 строках, известных на этапе компиляции (это `empty_test_str`, `short_test_str`, `long_test_str`), содержимое которых можно увидеть в файле *main.s*. Дополнительно пользователю предлагается ввести свои 3 строчки, для первой из которых будет выполнено копирование первых 7 символов, для второй - первых 0 символов, для третьей - первых -5 символов (для обеспечения всевозможного тестового покрытия). Результат работы программы:

```
Source string is ""
We copied first 3 symbols. Copied string is ""

Source string is "not_empty"
We copied first 100 symbols. Copied string is "not_empty"

Source string is "a roza upala na lapu azora"
We copied first 12 symbols. Copied string is "a roza upala"
```

Figure 1: 1 скрин

```
Input string: 123456789
Source string is "123456789"
"
We copied first 7 symbols. Copied string is "1234567"

-- program is finished running (0) --
```

Figure 2: 2 скрин

```
Input string: 123456789
Source string is "123456789"
"
We copied first 0 symbols. Copied string is ""
```

Figure 3: 3 скрин

```
Input string: 123456789
Source string is "123456789"
"
We copied first -5 symbols. Copied string is ""
```

Figure 4: 4 скрин

## 2 Немного про особенности реализации

Ожидаемые результаты работы функции изучил на [сайте](#). Сама подпрограмма *strncpy* реализована в отдельном файле (*strncpy.s*), а в макробιβотеке *macrolib.s* реализован макрос с точно таким же названием, который, по сути, просто запускает подпрограмму из файла *strncpy.s*, дополнительно сохраняя на стек регистры, используемые подпрограммой, и восстанавливая их после выполнения подпрограммы. Это сделано для реализации требования на 10 баллов ("Дополнительно к подпрограмме разработать соответствующий макрос, расширив тем самым макробιβотеку строк символов"). Подразумевается, что *n* будет  $\geq 0$  согласно [справке по функции strncpy на cppreference](#) (*size\_t* хранит только неотрицательные числа), поэтому если пользователь передаёт отрицательное число, то никакого копирования происходить не будет и подпрограмма будет просто завершать свою работу. В файле *main.s* хранится основная программа, которая вызывает реализованный макрос для 3 строк из секции *.data*, а также для введенных пользователем строк. Все неочевидные шаги в решении, а также каждый макрос и подпрограмма сопровождаются поясняющим комментарием

Также отмечу, что в последних 3 выводах съехала кавычка. Это произошло из-за того, что конец строки, вводимой пользователем, завершается нажатием клавиши *Enter*, которая, по сути, вводит символ переноса строки с кодом 10 (`\n`). Поэтому введенная пользователем строка на самом деле содержит не 9, а 10 символов и выглядит так: "123456789\n". Закрывающая кавычка ставится после окончания строки, но конец строки перекидывает нас на новую строку, где уже, собственно, и ставится эта самая кавычка