# Министерство образования и науки Российской Федерации

## Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

## «Новосибирский государственный технический университет»

NSTU_Logo_blue

## Кафедра прикладной математики

### Лабораторная работа № 4 по дисциплине «Языки программирования и методы трансляции»

**Макросредства**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| сигма градиент синий1 | Факультет: | ПМИ |  |  |
| Группа: | ПМ-63 |  |  |
| Студент: | Шепрут И.И. |  |  |
| Вариант: | 8 |  |  |
| Преподаватели: | Еланцева И.Л.  Петров Р.В. |  |  |

Новосибирск

2018

1. Задание
2. Изучить макросредства языка Ассемблера и приобрести пракитческие навыки работы с ними.
3. Задана строка, состоящая из слов. Словом считаемтся последовательность символов между пробелами. В исходной строке оставить между словами только по одному пробелу. Макрокоманда должна обрабатывать одно слово исходного текста.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Текст программы  |  | | --- | | .386  .MODEL FLAT  .CODE  process\_word MACRO from, to  LOCAL start\_cycle\_1, end\_cycle\_1, start\_cycle\_2, end\_cycle\_2  ; Переписываем слово до тех пор, пока не встретим пробел, либо конец строки  start\_cycle\_1:  CMP byte ptr [from], 32  JE end\_cycle\_1  CMP byte ptr [from], 0  JE end\_cycle\_1  MOV AH, byte ptr [from]  MOV byte ptr [to], AH  INC from  INC to  JMP start\_cycle\_1  end\_cycle\_1:  ; Записываем пробел  MOV byte ptr [to], 32  INC to  ; Проходим лишние пробелы  start\_cycle\_2:  CMP byte ptr [from], 32  JNE end\_cycle\_2  CMP byte ptr [from], 0  JE end\_cycle\_2  INC from  JMP start\_cycle\_2  end\_cycle\_2:  ENDM  @delete\_extra\_spaces@8 PROC  PUSH EBP  ; ECX - str  ; EDX - result  ; Костыль, на случай, если входная строка пустая  MOV byte ptr [EDX], 0  ; Не учитываем первые пробелы  start\_cycle\_1:  CMP byte ptr [ECX], 32  JNE end\_cycle\_1  CMP byte ptr [ECX], 0  JE end\_cycle\_1  INC ECX  JMP start\_cycle\_1  end\_cycle\_1:  ; Обрабатываем каждое слово  start\_cycle:  CMP byte ptr [ECX], 0  JE end\_cycle  process\_word ECX, EDX  JMP start\_cycle  end\_cycle:  ; Удалем последний пробел  CMP byte ptr [EDX], 0  JE not\_delete\_space\_1  DEC EDX  CMP byte ptr [EDX], 32  JE not\_delete\_space\_2  INC EDX  not\_delete\_space\_2:  not\_delete\_space\_1:  MOV byte ptr [EDX], 0  POP EBP  RET  @delete\_extra\_spaces@8 ENDP  END | |  | | #include <cstdlib>  #include <iostream>  #include <iomanip>  #include <string>  extern "C" void \_\_fastcall delete\_extra\_spaces(const char\* str, char\* result);  int main() {  std::string str;  std::cout << "This program delete extra spaces." << std::endl;  std::cout << "Enter line of text: ";  std::getline(std::cin, str);  char result[5000];  delete\_extra\_spaces(str.c\_str(), result);  std::cout << "Result: \"" << std::string(result) << "\"" << std::endl;  std::system("pause");  } |  1. Тестирование |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Ввод | Вывод |
| 1 | "hello world and then b" | "hello world and then b" |
| 2 | "" | "" |
| 3 | "a" | "a" |
| 4 | " " | "" |
| 5 | " " | "" |
| 6 | " hello " | "hello" |
| 7 | " the was and" | "the was and" |