# 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 № 2 по дисциплине «Языки программирования и методы трансляции»

**Интерфейс с языком C++**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 способы вызова процедуры на языке Ассемблера, возврата из процедуры.
3. Изучить условия взаимодействия функции на языке С++ с процедурой на языке Ассемблера. Изучить правила передачи управления в процедуру и обратно. Изучить способы обмена данными между вызывающей функцией на языке С++ и процедурой на языке Ассемблера.
4. Написать процедуру на языке Ассемблера, реализующую функцию находящую максимальный и минимальный символы в исходной строке с вызовами fastcall. Написать вызывающую функцию на языке С++, осуществляющую ввод исходных данных и вывод результатов.
5. Отладить программу, убедиться в правильности ее работы на тестовых примерах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Текст программы  |  | | --- | | .386  .MODEL FLAT  .CODE  @findminmax@12 PROC  PUSH EBP  MOV EBP, [ESP+8]  MOV ESI, ECX  MOV AL, [ESI]  MOV BL, [ESI]  MOV CL, [ESI]  CMP CL, 0  JE END\_PROC  START:  CMP CL, AL  JAE NOT\_MIN  MOV AL, CL  NOT\_MIN:  CMP CL, BL  JBE NOT\_MAX  MOV BL, CL  NOT\_MAX:  INC ESI  MOV CL, [ESI]  CMP CL, 0  JNE START  END\_PROC:  MOV [EDX], AL  MOV [EBP], BL  POP EBP  RET 4  @findminmax@12 ENDP  END | | #define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS  #include <stdio.h>  #include <stdlib.h>  #include <string.h>  extern "C" void \_\_fastcall findminmax(char\* str, char\* min, char\* max);  int main() {  char str[200];  printf("Enter the string: ");  gets\_s(str, 200);  char min, max;  findminmax(str, &min, &max);  printf("Min char: '%c' = %u\nMax char: '%c' = %u\n", min, (unsigned char)(min), max, (unsigned char)(max));  system("pause");    return 0;  } |  1. Тестирование |  |

|  |  |
| --- | --- |
| № | Результат работы программы |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |