

НИУ ВШЭ  
Национальный исследовательский университет "Высшая школа  
экономики" Факультет Компьютерных Наук  
Программная инженерия

**Микропроект на языке FASM**

Выполнил студент группы БПИ196  
Калугин Артём Олегович

### Поставленная задача:

Разработать программу, которая в лексикографическом порядке сравнивает две заданных ASCII-последовательности и выдаёт ответ, предшествует ли первая второй, или наоборот или они равны (аналог функции strcmp языка C).

### Код программы:

format PE console

include 'win32a.inc'

entry start

section 'data' data readable writeable

```
strEnterA db 'Enter A',10,0 ;Ñòďîêè äëÿ âûâîää
strEnterB db 'Enter B',10,0
strAless db 'A < B',10,0
strAnotless db 'A >= B',10,0
strScanString db '%s', 0 ;Äëÿ ââîää ñòďîê
A db 256 dup(?) ;làññèâû äëÿ ñòďîê
B db 256 dup(?)
result_string dd strAnotless ;ĹăĎăĹăĹăÿ äëÿ îòââòà
```

section 'text' code executable readable

start:

```
;Âûâîä ïà÷àëüíûđ ñòďîê
```

```
push strEnterA
```

```
call [printf]
```

```
;Âîä ñòďîêè À
```

```
push A
```

```
push strScanString
```

```
call [scanf]
```

```
push strEnterB
```

```
call [printf]
```

```
;Âîä ñòďîêè Á
```

```
push B
```

```
push strScanString
```

```
call [scanf]
```

```
mov esi,A ;source = A
```

```
mov edi,B ;designation = B
```

```
mov ecx,256 ;max string size
```

```
.loop: ;{à÷àëî öèèèà
```

```
repz cmpsb ;ĹăăèòîâĹă ñĎăâĹăĹă source è designation Ĺîèà A[n]=B[n] èèè ecx!=0
```

```
test ecx,ecx ;Eñèè ecx = 0 òî ñòďîêè Ďàâíû
```

```
jz .show_result ;Âûâîä ñîâûâîèÿ ÷òî A >= B
```

```
dec esi
```

```
dec edi
```

```
cmpsb ;ĹăòîĎîâ ñĎăâĹăĹă Ĺîèââîèè ââóó áàéò
```

```
ja .show_result ;Ăñèè Ĺî âîëüøă òî À >= B
```

```
;Ĕîà÷ă âñèè A[n]<B[n] òî âûââñèè ÷òî A < B
```

```

.less:
mov [result_string],strAless
;Âûâîä îòââòà
.show_result:
push [result_string]
call [printf]
;Îæèääíèå
call [getch]
;Çàââðåíèå ïðîâðàù
push 0
call [ExitProcess]

```

```

section '.idata' import data readable
library kernel, 'kernel32.dll',\
    msvcrt, 'msvcrt.dll',\
    user32, 'USER32.DLL'

```

```

include 'api\user32.inc'
include 'api\kernel32.inc'
import kernel,\
    ExitProcess, 'ExitProcess',\
    HeapCreate, 'HeapCreate',\
    HeapAlloc, 'HeapAlloc'
include 'api\kernel32.inc'
import msvcrt,\
    printf, 'printf',\
    scanf, 'scanf',\
    getch, '_getch'

```

### Назначение программы:

Программа позволяет сравнивать строки в языке FASM. Если первая сравниваемая строка меньше второй, выводится \*строка1\* < \*строка2\*, если наоборот, то \*строка1\* > \*строка2\*. Если строки равны, то выводится \*строка1\* >= \*строка2\*.

### Выполнение программы:

- 1) Выводится на консоль «Enter A».
- 2) Пользователь вводит первую последовательность.
- 3) Выводится на консоль «Enter B».
- 4) Пользователь вводит вторую последовательность.
- 5) Выводится результат сравнения.
- 6) Программа ожидает нажатия любой клавиши, после чего завершается.

### Выполнение сравнения:

Побайтовое сравнение source и designation пока A[n] ==B[n] или ecx !=0.  
Остальная программа документирована.