

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
"Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича"

Команды ассемблера - INS, INSB, INSW, INSD

Выполнил студент
Группы ПКС9720
Родченков Валентин

Смоленск 2022

Назначение

Команды INS, INSB, INSW, INSD позволяют несколько автоматизировать операции получения данных из порта ввода-вывода. По сути эти команды выполняют команду IN, только результат помещается не в регистр, а в ячейку памяти, адресуемую парой регистров ES:(E)DI.

Основные действия

Команда INS:

Ввод из порта в строку. Команда INS как и команда CMPS не является командой процессора. Когда в тексте программы встречается эта команда, компилятор вычисляет размерность ее операнда и на основании вычислений подставляет на ее место одну из реальных команд процессора INSB, INSW или INSD.

Команда INSB:

Ввод байтов из порта в строку. Пересылает байт данных из заданного регистром DX порта ввода в ячейку памяти по адресу ES:DI. После выполнения пересылки регистр DI увеличивается на 1.

Основные действия

Команда INSW:

Ввод 2-байтовых значений из порта в строку. Пересылает слово данных из заданного регистром DX порта ввода в ячейку памяти по адресу ES:DI. После выполнения пересылки регистр DI увеличивается на 2.

Команда INSD:

Ввод 4-байтовых значений из порта в строку. Пересылает байт данных из заданного регистром DX порта ввода в ячейку памяти по адресу ES:DI. После выполнения пересылки регистр DI увеличивается на 4.

Пример реализации

Выбор команды будет зависеть от того, какое значение нужно передать из порта байт, 2-байт, 4-байт или строку.

Со строчкой все легко:

```
insex: str1, dx
```

А с байтами в зависимости от кол-во байт:

```
mov dx, 03DFh
```

```
sub di, di
```

```
in(s/b/w/d)
```

Литература

- <https://sysprog.ru/post/komandy-ins-insb-insw-insd>
- <http://i-assembler.ru/Pr/Index11.htm>