

Презентація на тему: "Програмні пакети MASM і TASM"

Microsoft Macro Assembler (MASM) — асемблер для архітектури x86 під операційну систему Microsoft Windows, що використовує синтаксис Intel. Поточна версія MASM існує у двох різновидах: для 16- і 32 бітного коду і для 64-бітного (ML64). До версії 6.12 був окремим продуктом Microsoft. Зараз він включений до складу різних компіляторів і середовищ розробки компанії.

MASM состоит из:

ml.exe - транслятор. Он преобразует исходный текст в obj-файл (объектного формата COFF или OMF)

link.exe - линковщик. Создаёт готовый исполняемый exe или dll модуль (в формате для DOS, Windows...).

Історія MASM

Перші версії MASM з'явилися у 1981 році. До версії 5.0 MASM був доступний тільки для операційних систем MS DOS. Версії 5.1 і 6.0 розроблялися крім MS DOS також і для OS/2.

Версія 6.0, яка була випущена у 1992 році була першою версією, що включала підтримку програмування на більш високому рівні і більш C-подібний синтаксис. В кінці цього року з'явилася версія 6.1A, в якій було додано підтримку керуванням пам'яті, що була сумісна з Visual C++. У 1993 році було додано повну підтримку 32-бітного режиму і всього набору інструкцій процесора Pentium. Виконуваний файл MASM у той час постачався як "бі-модальний" DOS-розширений файл (використовуючи TNT DOS extender від Phar Lap).

Версії 6.12-6.14 були реалізовані як патчі до версії 6.11. Вони змінили тип виконуваного файлу MASM у власний формат Windows PE — і, зрештою, 6.11 була останньою версією з можливістю запуску на MS DOS.

Кінець-кінцем 1997 року MASM мав повну підтримку Windows 95 і включав деякі інструкції, специфічні для AMD.

У 1999 році представила набір інструкцій SIMD і MMX, які невдовзі після цього став підтримувати і MASM. З випуском версії 6.15, Microsoft припинила підтримку MASM як окремого продукту і включила його до інструментарію Visual Studio. Підтримки 64-бітного режиму в MASM не було до випуску Visual Studio 2005, де MASM отримав номер версії 8.0. Сьогодні MASM продовжує використовуватися на платформі Win32, незважаючи на конкуренцію з такими новими продуктами, як NASM, FASM, TASM, HLLASM.

Приклади програм на MASM

Програма "Hello, world!":

.386

```
.model flat, stdcall
option casemap :none
include \masm32\include\masm32.inc
include \masm32\include\kernel32.inc
include \masm32\macros\macros.asm
includelib \masm32\lib\masm32.lib
includelib \masm32\lib\kernel32.lib
.code
start:
    print "Hello world"
    exit
end start
```

Приклади програм на MASM

```
include io.asm
    data segment
        x db 'Hello world!', '$'
    data ends
    stack segment stack
        db 128 dup (?)
    stack ends
    code segment
        assume cs: code, ds: data, ss: stack
start: mov ax, data
        mov ds, ax
        lea dx, x
        outstr
        finish
    code ends
end start
```

Приклади програм на MASM

Приклад тієї ж програми для MS-DOS на мові MASM версії 6.1 для процесора Intel 8086:

```
.model tiny
.code
.startup
mov dx, offset Hello
mov ah, 9
int 21h
.exit
Hello db 'Hello world!$'
end
```

Turbo Assembler (TASM) - програмний пакет компанії Borland, призначений для розробки програм на мові асемблера для архітектури x86.

Крім того, TASM може працювати спільно з трансляторами з мов високого рівня фірми Borland, такими як Turbo C і Turbo Pascal. Як і інші програмні пакети серії Turbo, Турбо Асемблер більше не підтримується.

TASM досі використовується для навчання програмуванню на асемблері під архітектуру x86

За замовчуванням TASM працює в режимі сумісності з іншим поширеним асемблером - Microsoft Macro Assembler, тобто TASM вміє транслювати вихідні коди, розроблені під MASM

Особливості TASM

- Можливості об'єктно-орієнтованого програмування;
- 32-розрядна модель та підтримка кадру стека;
- Підтримка інтерфейсу захищеного режиму DOS (DPML) для роботи Турбо Асемблера в захищеному режимі під управлінням Microsoft Windows;
- Повна підтримка процесорів Intel 80386 і i486;
- Спрощені директиви визначення сегментів;
- Поліпшене керування лістингом;
- Підтримка таблиць;
- Перераховні типи;
- Розвинені інструкції роботи з прапорами;
- Нові засоби підтримки структур;
- Швидка операція множення з безпосереднім (прямим) операндом;
- Підтримка множинних визначень;
- Директива специфікації VERSION;
- Режим сумісності (Quirks mode) для емуляції MASM;
- Повне налагодження на рівні початкового тексту за допомогою Турбо налагоджувача;
- будована утиліта генерації перехресних посилань (TCREF);
- Файли конфігурації і командні файли;
- Утиліта - перетворювач файлів .h в .ash.

Приклади програм на TASM

Приклад програми Hello, world! для MS-DOS на TASM в режимі IDEAL:

```
IDEAL
MODEL TINY
CODESEG
STARTUPCODE
    mov ah,9
    lea dx,[Msg]
    int 21h
    int 20h
Msg    DB 'Hello World',13,10,'$'
END
```