¹ Ñ€Ð¾Ð·Ñ€ÑÐ´ Ð´Ð¾Ñ€Ñ–Ð²Ð½ÑŽÑ” 0 Ð¿Ñ€Ð¸ Ð½Ð°Ñ‚

Ð¸ÑÐºÐ°Ð½Ð½Ñ–

00B0 24 7F and al,7fh ; ÐºÐ»Ð

°Ð²Ñ–ÑˆÑ–, 1- Ð¿Ñ€Ð¸ Ð²Ñ–Ð´Ñ‚Ð¸ÑÐºÐ°Ð½Ð½Ñ–

00B2 50 push ax ; al -

"Ñ‡Ð¸ÑÑ‚Ð¸Ð¹" ÑÐºÐ°Ð½-ÐºÐ¾Ð´ (Ð±ÐµÐ· Ð¾Ð·Ð½Ð°

ÐºÐ¸

; Ð½Ð°Ñ

‚Ð¸ÑÐºÐ°Ð½Ð½Ñ - Ð²Ñ–Ð´Ñ‚Ð¸ÑÐºÐ°Ð½Ð½Ñ)

00B3 68 0A28 push 2600

00B6 E8 02C6 R call show ; Ð²Ñ–Ð

´Ð¾Ð±Ñ€Ð°Ð¶ÐµÐ½Ð½Ñ ÑÐºÐ°Ð½-ÐºÐ¾Ð´Ñƒ Ð½Ð° ÐµÐº

Ñ€Ð°Ð½Ñ–

00B9 3C 01 cmp al,esc\_key

00BB 0F 84 010C R je ui9010

; (Ð²Ð°Ñ€Ñ–Ð°Ð½Ñ‚ 2)

00BF 3C 0B cmp al, 0Bh

00C1 BB 0000 mov bx, 0h

00C4 0F 84 00D7 R je t\_begin

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-9

00C8 3C 02 cmp al, 02h

00CA 0F 8C 010A R jl t\_end

00CE 3C 0A cmp al, 0Ah

00D0 0F 8F 010A R jg t\_end

00D4 8A D8 mov bl, al

00D6 4B dec bx

00D7 t\_begin:

00D7 1E push ds

00D8 B8 ---- R mov ax, \_data

00DB 8E D8 mov ds, ax

00DD F6 06 009E R 01 test iter, 1

00E2 0F 84 0105 R jz \_dec

00E6 FE 06 009E R inc iter

00EA 80 BF 002C R 08 90 cmp init[bx], stop

00F0 0F 84 00FC R je ui\_t2

00F4 ui\_t1:

00F4 C6 87 002C R 08 mov init[bx], stop

00F9 EB 06 90 jmp ui\_t3

00FC ui\_t2:

00FC C6 87 002C R 00 mov init[bx], ready

0101 ui\_t3:

0101 1F pop ds

0102 EB 06 90 jmp t\_end

0105 \_dec:

0105 FE 0E 009E R dec iter

0109 1F pop ds

010A t\_end:

010A 07 pop es

010B 66| 61 popad

010D 2E: FF 2E 008B R jmp dword ptr cs:int9ptr ; РїРµС

ЂРµС…С–Рґ РЅР° СЃРёСЃС‚РµРјРЅСѓ

;РїСЂРѕ

С†РµРґСѓСЂСѓ РѕР±СЂРѕР±РєРё

;РїРµСЂ

РµСЂРёРІР°РЅСЊ РІС–Рґ РєР»Р°РІС–Р°С‚СѓСЂРё, СЏР

єР°

;РІРёРє

РѕРЅР°С” РІСЃС– РЅРµРѕР±С…С–РґРЅС– РґС–С—, РІРє

Р»СЋС‡Р°СЋС‡Рё

;РїРѕРІ

РµСЂРЅРµРЅРЅСЏ РІ РїРµСЂРµСЂРІР°РЅСѓ РїСЂРѕРіСЂ

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-10

Р°РјСѓ

; (РІР°СЂС–Р°РЅС‚ 1)

; РЎРђРњРћРЎРўР†Р™РќР• Р’РР Р†РЁР•РќРќРЇ РџР Р

ћР‘Р›Р•Рњ Р— РљР›РђР’Р†РђРўРЈР РћР®

0112 ui9010:

0112 8B D8 mov bx,ax

0114 E4 61 in al,61h ;Р±С–С‚

7 РїРѕСЂС‚Р° 61h РїСЂРёР·РЅР°С‡РµРЅРёР№ РґР»СЏ

РІРІРµРґРµРЅРЅСЏ

; РїС–Р

ґС‚РІРµСЂРґР¶СѓСЋС‡РѕРіРѕ С–РјРїСѓР»СЊСЃСѓ РІ Р

єР»Р°РІС–Р°С‚СѓСЂСѓ РџР•РћРњ.

; РљР»Р

°РІС–Р°С‚СѓСЂР° Р±Р»РѕРєСѓС”С‚СЊСЃСЏ РїРѕРєРё Р

ЅРµ РЅР°РґС–Р№РґРµ

; РїС–Р

ґС‚РІРµСЂРґР¶СѓСЋС‡РёР№ С–РјРїСѓР»СЊСЃ

0116 8A E0 mov ah,al

0118 0C 80 or al,80h ;

|

011A E6 61 out 61h,al ; РІРёР

ІРµРґРµРЅРЅСЏ РЅР° РєР»Р°РІС–Р°С‚СѓСЂСѓ в””в”Ђв

”Ђв”Ђв”ђ

011C EB 00 jmp $+2 ;

|

011E 8A C4 mov al,ah ;

|

0120 E6 61 out 61h,al ; РїС–Р

ґС‚РІРµСЂРґР¶СѓСЋС‡РѕРіРѕ С–РјРїСѓР»СЊСЃСѓ

в”Њв”Ђв”Ђв”Ђв”

0122 B0 20 mov al,20h ; СЂРѕР

·Р±Р»РѕРєСѓРІР°С‚Рё РІ РєРѕРЅС‚СЂРѕР»РµСЂС– РїР

µСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ

; РїСЂР

ѕС…РѕРґР¶РµРЅРЅСЏ Р·Р°РїРёС‚С–РІ РЅР° РїРµСЂРµС

ЂРёРІР°РЅРЅСЏ

; РїРѕС

‚РѕС‡РЅРѕРіРѕ С‚Р° РјРµРЅС€РѕРіРѕ СЂС–РІРЅС–РІ

РїСЂС–РѕСЂРёС‚РµС‚Сѓ,

0124 E6 20 out 20h,al ; С‰Рѕ

Р·Р°Р±РµР·РїРµС‡РёС‚СЊ РјРѕР¶Р»РёРІС–СЃС‚СЊ РЅР

°СЃС‚СѓРїРЅРѕРіРѕ

;РїРµСЂ

РµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ РІС–Рґ РєР»Р°РІС–Р°С‚СѓСЂРё

0126 8B C3 mov ax,bx

;cmp al, space\_key

;je ui\_task

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-11

0128 3A E0 cmp ah,al ; РїРµС

ЂРµРІС–СЂРєР° РїРѕРґС–С— РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ

- РІС–Рґ РЅР°С‚РёСЃРєР°РЅРЅСЏ

; С‡Рё

РІС–Рґ РІС–РґС‚РёСЃРєР°РЅРЅСЏ РєР»Р°РІС–С€С– Рє

Р»Р°РІС–Р°С‚СѓСЂРё

012A 0F 84 0148 R je ui9040

; РІС–Р

ґС‚РёСЃРєР°РЅРЅСЏ РєР»Р°РІС–С€С–

012E ui9020:

012E 06 push es

012F C4 1E 0000 R les bx, @ms\_dos\_busy ; es:bx

- Р°РґСЂРµСЃР° РѕР·РЅР°РєРё

; Р·Р°Р

№РЅСЏС‚РѕСЃС‚С– MS-DOS

0133 26: 8A 07 mov al,es:[bx] ; ax -

РѕР·РЅР°РєР° Р·Р°Р№РЅСЏС‚РѕСЃС‚С– MS-DOS

0136 07 pop es

0137 0A C0 or al,al ; РїРµС

ЂРµРІС–СЂРєР°

; СЏРєС

‰Рѕ Р±СѓР»Р° РїРµСЂРµСЂРІР°РЅР° СЂРѕР±РѕС‚Р° MS

-DOS

; РІ "Р

ЅРµРІРґР°Р»РёР№" РјРѕРјРµРЅС‚

0139 0F 85 0148 R jnz ui9040 ; С‚Рѕ

РЅРµ РјРѕР¶РЅР° РІС–Рґ РЅРµС— РІРёРјР°РіР°С‚Рё

; РІРёР

єРѕРЅР°РЅРЅСЏ СЂСЏРґСѓ С„СѓРЅРєС†С–Р№

; (РІ Р

·Р°РіР°Р»СЊРЅРѕРјСѓ РІРёРїР°РґРєСѓ MS-DOS

; РЅРµ

Р·Р°Р±РµР·РїРµС‡СѓС” РїРѕРІС‚РѕСЂРЅРµ РІС…РѕРґР

¶РµРЅРЅСЏ)

013D E8 003C R call retint8

0140 E8 008F R call retint9

0143 B8 4C00 mov ax,4c00h

0146 CD 21 int 21h ; Р—РђР

љР†РќР§РРўР Р РћР‘РћРўРЈ Р‘РђР“РђРўРћРџР РћР“

Р РђРњРќРћР‡ РњРћР”Р•Р›Р†

0148 ui9040:

0148 07 pop es ; РІС–Р

ґРЅРѕРІРёС‚Рё СЃС‚РµРє РїРµСЂРµСЂРІР°РЅРѕС— РїС

ЂРѕРіСЂР°РјРё

0149 66| 61 popad

014B CF iret ; Р·Р°Р

єС–РЅС‡РёС‚Рё РѕР±СЂРѕР±РєСѓ РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅ

РЅСЏ

014C userint9 endp

;----------------------------------------------

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-12

--------------

; РїСЂРѕС†РµРґСѓСЂР° РѕР±СЂРѕР±РєРё РїРµСЂРµСЂР

ёРІР°РЅРЅСЏ РІС–Рґ С‚Р°Р№РјРµСЂР°

; (РјРµРЅРµРґР¶РµСЂ РєРІР°РЅС‚С–РІ)

; РєРѕРґРё СЃС‚Р°РЅСѓ Р·Р°РґР°С‡ (РІРёРєРѕС

ЂРёСЃС‚РѕРІСѓСЋС‚СЊСЃСЏ РІ РјР°СЃРёРІС– init)

;----------------------------------------------

--------------

= 0000 ready equ 0 ; Р·Р°Р

ґР°С‡Р° Р·Р°РІР°РЅС‚Р°Р¶РµРЅР° РІ РїР°РјвЂ™СЏС‚

СЊ С–

; РіРѕС

‚РѕРІР° РґРѕ РїРѕС‡Р°С‚РєРѕРІРѕРіРѕ Р·Р°РїСѓСЃР

єСѓ

; СЃС‚Р

°С‚СѓСЃ РІСЃС‚Р°РЅРѕРІР»СЋС”С‚СЊСЃСЏ РїРѕР·Р° Р

јРµРЅРµРґР¶РµСЂРѕРј РєРІР°РЅС‚С–РІ

= 0001 execute equ 1 ; Р·Р°Р

ґР°С‡Р° РІРёРєРѕРЅСѓС”С‚СЊСЃСЏ

= 0002 hesitation equ 2 ; Р·Р°Р

ґР°С‡Р° РїСЂРёР·СѓРїРёРЅРµРЅР° С– С‡РµРєР°С” СЃ

РІРѕС”С— С‡РµСЂРіРё

= 0004 close equ 4 ; РІРёР

єРѕРЅР°РЅРЅСЏ Р·Р°РґР°С‡С– Р·Р°РІРµСЂС€РµРЅРѕ

= 0008 stop equ 8 ; Р·Р°Р

ґР°С‡Р° Р·СѓРїРёРЅРµРЅР°

; СЃС‚Р

°С‚СѓСЃ РІСЃС‚Р°РЅРѕРІР»СЋС”С‚СЊСЃСЏ С– Р·РјС–Р

ЅСЋС”С‚СЊСЃСЏ

; РїРѕР

·Р° РјРµРЅРµРґР¶РµСЂР° РєРІР°РЅС‚С–РІ

= 0010 absent equ 16 ; Р·Р°Р

ґР°С‡Р° РІС–РґСЃСѓС‚РЅСЏ

;----------------------------------------------

--------------

014C userint8 PROC far

014C 66| 60 pushad ;Р·Р±Рµ

СЂРµР¶РµРЅРЅСЏ Р РћРќ РІ СЃС‚РµРєСѓ РїРµСЂРµСЂР

ІР°РЅРѕС— Р·Р°РґР°С‡С–

014E 1E push ds

; (РІР°СЂС–Р°РЅС‚ 3)

014F 9C pushf ;РїСЂРѕ

РіСЂР°РјРЅР° С–РјС–С‚Р°С†С–СЏ Р°РїР°СЂР°С‚РЅРѕР

іРѕ РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ

;Р’Р†Р”

РњР†РўРРњРћ - РѕР·РЅР°РєР° РґРѕР·РІРѕР»Сѓ РЅР°

РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ

;(if) Р

°РїР°СЂР°С‚СѓСЂРѕСЋ СЃРєРёРЅСѓС‚Р° РІ 0.

0150 2E: FF 1E 0038 R call cs:dword ptr int8ptr ;РІРёРє

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-13

Р»РёРє СЃРёСЃС‚РµРјРЅРѕС— РїСЂРѕС†РµРґСѓСЂРё Рѕ

Р±СЂРѕР±РєРё РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ int8,

;СЏРєР°

, РјС–Р¶ С–РЅС€РёРј, СЂРѕР·Р±Р»РѕРєСѓС” 8-РјРµ

РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ РІ РєРѕРЅС‚СЂРѕР»РµСЂС–

РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅСЊ

;Р°Р»Рµ

Р°РїР°СЂР°С‚РЅС– РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ РЅРµ Р

јРѕР¶Р»РёРІС–, РѕСЃРєС–Р»СЊРєРё if=0

0155 B8 ---- R mov ax,\_data ;РІ РїР

µСЂРµСЂРІР°РЅС–Р№ РїСЂРѕРіСЂР°РјС– РІРјС–СЃС‚ С

ЃРµРіРјРµРЅС‚РЅРѕРіРѕ СЂРµРіС–СЃС‚СЂР°

0158 8E D8 mov ds,ax ;ds РІ

Р·Р°РіР°Р»СЊРЅРѕРјСѓ РІРёРїР°РґРєСѓ РјРѕР¶Рµ Р±

СѓС‚Рё Р»СЋР±РёРј

015A FF 06 009C R inc clk ; РїСЂР

ѕРіСЂР°РјРЅРёР№ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРє РїРµСЂРµСЂРё

РІР°РЅСЊ РІС–Рґ С‚Р°Р№РјРµСЂР°

015E FF 36 009C R push clk ; РјРѕР

¶Рµ Р±СѓС‚Рё РєРѕСЂРёСЃРЅРёРј РїСЂРё РІРёРІС‡Рµ

РЅРЅС– РјРѕРґРµР»С–

0162 68 0988 push 2440

0165 E8 02CC R call show ; РІРёР

ІРµРґРµРЅРЅСЏ РЅР° РµРєСЂР°РЅ Р·РЅР°С‡РµРЅРЅСЏ

Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР°

0168 66| 33 F6 xor esi,esi

016B 8B 36 002A R mov si,nprg

016F 83 FE 0A cmp si,fon ; РїРµС

ЂРµСЂРІР°РЅР° Р·Р°РґР°С‡Р° С„РѕРЅРѕРІР° ?

0172 0F 84 0187 R je disp005

; РїРµС

ЂРµСЂРІР°РЅР° Р·Р°РґР°С‡Р° РЅРµ С„РѕРЅРѕРІР°

0176 80 BC 004C R 01 cmp clockt[si],1 ; С” С‰

Рµ РЅРµ РІРёРєРѕСЂРёСЃС‚Р°РЅС– РєРІР°РЅС‚Рё ?

017B 0F 82 0197 R jc disp010

017F FE 8C 004C R dec clockt[si] ; Р·РјР

µРЅС€РёС‚Рё Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРє РєРІР°РЅС‚С–РІ

0183 1F pop ds

0184 66| 61 popad ; РїСЂР

ѕРґРѕРІР¶РёС‚Рё РІРёРєРѕРЅР°РЅРЅСЏ РїРµСЂРµСЂРІ

Р°РЅРѕС— Р·Р°РґР°С‡С–

0186 CF iret

0187 disp005: ; РїРµС

ЂРµСЂРІР°РЅР° Р·Р°РґР°С‡Р° С„РѕРЅРѕРІР°

0187 89 26 0006 R mov fonsp,sp

018B C7 06 002A R 0009 mov nprg,max\_prg-1 ; Р·Р°Р

±РµР·РїРµС‡РёС‚Рё РїРµСЂРµРіР»СЏРґ Р·Р°РґР°С‡ Р

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-14

· 0-РІРѕС—

0191 B9 0009 mov cx,max\_prg-1

; max\_prg - max РєС–Р»СЊРєС–СЃС‚СЊ Р·Р°

РґР°С‡

0194 EB 1A 90 jmp disp015

0197 disp010: ; РїРµС

ЂРµСЂРІР°РЅР° Р·Р°РґР°С‡Р° РЅРµ С„РѕРЅРѕРІР°

0197 80 BC 002C R 08 cmp init[si], stop

019C 0F 84 01B0 R je disp015

01A0 67| 89 2475 0000000A mov stp[esi\*2],sp

R

01A8 C6 84 002C R 02 mov init[si],hesitation ; РїСЂР

ёР·СѓРїРёРЅРёС‚Рё РїРѕС‚РѕС‡РЅСѓ Р·Р°РґР°С‡Сѓ

01AD B9 000A mov cx,max\_prg

01B0 disp015: ; РІРёР

·РЅР°С‡РµРЅРЅСЏ Р·Р°РґР°С‡С–, СЏРєС–Р№ РЅРµРѕР±

С…С–РґРЅРѕ РїРµСЂРµРґР°С‚Рё СѓРїСЂР°РІР»С–РЅРЅС

Џ

01B0 BF 000B mov di,max\_prg+1

01B3 2B F9 sub di,cx

01B5 03 3E 002A R add di,nprg

01B9 83 FF 0A cmp di,max\_prg

01BC 0F 82 01C3 R jc disp018

01C0 83 EF 0A sub di,max\_prg

01C3 disp018:

;xor ebx,ebx

01C3 66| 0F B7 DF movzx ebx,di

;push bx

;push 3220

;call show

; СЃС… РїСЂРѕР±С–РіР°С” Р·РЅР°С‡РµРЅРЅС

Џ max\_prg,max\_prg-1,...,2,1

; bx РїСЂРѕР±С–РіР°С” Р·РЅР°С‡РµРЅРЅСЏ

nprg+1,nprg+2,...,max\_prg-1,0,...,nprg

01C7 80 BF 002C R 00 cmp init[bx],ready

01CC 0F 84 0206 R je disp100 ; РїРµС

ЂРµС…С–Рґ РЅР° РїРѕС‡Р°С‚РєРѕРІРёР№ Р·Р°РїСѓСЃР

є Р·Р°РґР°С‡С–

01D0 80 BF 002C R 02 cmp init[bx],hesitation

01D5 0F 84 01E9 R je disp020 ; РїРµС

ЂРµС…С–Рґ РЅР° РІС–РґРЅРѕРІР»РµРЅРЅСЏ СЂРѕР±РѕС

‚Рё

; РЅР°С

ЃС‚СѓРїРЅРѕС— Р·Р°РґР°С‡С–

01D9 E2 D5 loop disp015

; РІС–Р

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-15

ґСЃСѓС‚РЅС– Р·Р°РґР°С‡С–, СЏРєС– РјРѕР¶РЅР° Р·

Р°РїСѓСЃС‚РёС‚СЊ

; (РїРµ

СЂРµР·Р°РїСѓСЃС‚РёС‚Рё), С‚РѕРјСѓ

01DB 8B 26 0006 R mov sp,fonsp ; СѓСЃС

‚Р°РЅРѕРІР»СЋС”РјРѕ СЃС‚РµРє С„РѕРЅРѕРІРѕС— Р·Р

°РґР°С‡С–

01DF C7 06 002A R 000A mov nprg,fon

01E5 1F pop ds ; С–Р·

СЃС‚РµРєР° С„РѕРЅРѕРІРѕС— Р·Р°РґР°С‡С– РІС–РґРЅ

РѕРІР»СЋС”РјРѕ

01E6 66| 61 popad ; РІРјС

–СЃС‚ СЂРµРіС–СЃС‚СЂС–РІ

01E8 CF iret ; РїРѕР

ІРµСЂРЅРµРЅРЅСЏ РІ С„РѕРЅРѕРІСѓ Р·Р°РґР°С‡Сѓ

01E9 disp020:

; РІС–Р

ґРЅРѕРІР»РµРЅРЅСЏ СЂРѕР±РѕС‚Рё РЅР°СЃС‚СѓРїРЅРѕ

С— Р·Р°РґР°С‡С–

;push bx

;push 2480

;call show

01E9 89 1E 002A R mov nprg,bx

01ED 67| 8B 245D 0000000A mov sp,stp[ebx\*2]

R

01F5 8A 87 003C R mov al,clock[bx]

01F9 88 87 004C R mov clockt[bx],al ; РІСЃС

‚Р°РЅРѕРІРёС‚Рё РґРѕР·РІРѕР»РµРЅСѓ

; РєС–Р

»СЊРєС–СЃС‚СЊ РєРІР°РЅС‚С–РІ

01FD C6 87 002C R 01 mov init[bx],execute ; СЃС‚Р

°РЅ Р·Р°РґР°С‡С– - Р·Р°РґР°С‡Р° РІРёРєРѕРЅСѓС”С

‚СЊСЃСЏ

0202 1F pop ds

0203 66| 61 popad

0205 CF iret

0206 disp100: ; РїРµС

ЂС€РѕРїРѕС‡Р°С‚РєРѕРІРёР№ Р·Р°РїСѓСЃРє Р·Р°РґР°

С‡С–

0206 89 1E 002A R mov nprg,bx

020A 67| 8B 245D 0000000A mov sp,stp[ebx\*2]

R

0212 8A 87 003C R mov al,clock[bx]

0216 88 87 004C R mov clockt[bx],al ; РІСЃС

‚Р°РЅРѕРІРёС‚Рё РґРѕР·РІРѕР»РµРЅСѓ

; РєС–Р

»СЊРєС–СЃС‚СЊ РєРІР°РЅС‚С–РІ

021A C6 87 002C R 01 mov init[bx],execute

021F 67| FF 345D 0000007C push names[ebx\*2] ; С–Рј'

СЏ Р·Р°РґР°С‡С–

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-16

R

0227 67| FF 345D 0000005C push screen\_addr[ebx\*2] ; Р°РґС

ЂРµСЃР° "РІС–РєРЅР°" РґР»СЏ Р·Р°РґР°С‡С– РЅР° Р

µРєСЂР°РЅС–

R

022F 6A 16 push 22 ; СЂРѕР

·СЂСЏРґРЅС–СЃС‚СЊ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР°

0231 E8 0252 R call Vcount ; Р·Р°Р

їСѓСЃРє

;xor esi,esi

0234 66| 0F B7 36 002A R movzx esi,nprg ; РЅР°

ax - РЅРѕРјРµСЂ Р·Р°РґР°С‡С–, СЏРєР°

; Р·Р°Р

ІРµСЂС€РёР»Р° СЃРІРѕСЋ СЂРѕР±РѕС‚Сѓ РІ РјРµР¶Р°

С…

; С‡РµС

ЂРіРѕРІРѕРіРѕ РєРІР°РЅС‚Сѓ С‡Р°СЃСѓ

023A C6 84 002C R 04 mov init[si],close

023F C6 84 002C R 04 mov init[si],close

0244 8B 26 0006 R mov sp,fonsp

0248 C7 06 002A R 000A mov nprg,fon

024E 1F pop ds

024F 66| 61 popad

0251 CF iret ; РїРѕР

ІРµСЂРЅРµРЅРЅСЏ РІ С„РѕРЅРѕРІСѓ Р·Р°РґР°С‡Сѓ

0252 userint8 ENDP

;----------------------------------------------

-----------------------------------------------

--------------

; Vcount - РїСЂРѕС†РµРґСѓСЂР° РґР»СЏ РјРѕРґРµР»

СЋРІР°РЅРЅСЏ РЅРµР·Р°Р»РµР¶РЅРёС… Р·Р°РґР°С‡

; РІС…С–РґРЅС– РїР°СЂР°РјРµС‚СЂРё:

; 1-Р№ - С–Рј'СЏ Р·Р°РґР°С‡С– (РґРІР° СЃР

ёРјРІРѕР»Р°) [bp+8]

; 2-Р№ - Р·РјС–С‰РµРЅРЅСЏ РІ РІС–РґРµРѕСЃ

С‚РѕСЂС–РЅС†С– "РІС–РєРЅР°" Р·Р°РґР°С‡С– [bp+6]

; 3-Р№ - РєС–Р»СЊРєС–СЃС‚СЊ РґРІС–Р№РєРѕР

ІРёС… СЂРѕР·СЂСЏРґС–РІ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР° [bp

+4]

; Р’РёРєРѕРЅСѓРІР°РЅС– РґС–С—:

; РїСЂРё Р·Р°РїСѓСЃРєСѓ:

; - РґРѕР·РІРѕР»СЏС” РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ

; - СЃС‚РІРѕСЂСЋС” РІ СЃС‚РµРєСѓ 10-Р±Р°Р№С‚РЅ

Сѓ РѕР±Р»Р°СЃС‚СЊ РґР»СЏ Р»РѕРєР°Р»СЊРЅРёС… РґР

°РЅРёС…

; - СЂРѕР·РјС–С‰СѓС” РІ С†СЋ РѕР±Р»Р°СЃС‚СЊ Рї

Рѕ Р°РґСЂРµСЃС– [bp-2] Р·Р°Р»РёС€РѕРє РІС–Рґ Рґ

С–Р»РµРЅРЅСЏ

; 3-РіРѕ РїР°СЂР°РјРµС‚СЂР° РЅР°

32 (С„Р°РєС‚РёС‡РЅР° СЂРѕР·СЂСЏРґРЅС–СЃС‚СЊ Р»С

–С‡РёР»СЊРЅРёРєР° -

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-17

; РїРµСЂРµСЃС‚СЂР°С…РѕРІРєР° РІС–

Рґ РїРѕРјРёР»РѕРє РІ Р·Р°РІРґР°РЅРЅС– СЂРѕР·СЂС

ЏРґРЅРѕСЃС‚С–)

; - Р·Р°РїРёСЃСѓС” РІ С†СЋ РѕР±Р»Р°СЃС‚СЊ РїРѕ

Р°РґСЂРµСЃСѓ [bp-6] РјР°СЃРєСѓ Р· С‡РёСЃР»РѕРј

; РѕРґРёРЅРёС†СЊ РІ РјРѕР»РѕРґС€Р

ёС… СЂРѕР·СЂСЏРґС–РІ СЂС–РІРЅРёРј С„Р°РєС‚РёС‡Р

ЅС–Р№

; СЂРѕР·СЂСЏРґРЅРѕСЃС‚С– Р»С–С‡Рё

Р»СЊРЅРёРєР°

; - Р·Р°РїРёСЃСѓС” РІ РЅСѓР»СЊ РІ 4-С… Р±Р°Р№С

‚ РЅРёР№ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРє РїРѕ Р°РґСЂРµСЃСѓ [

bp-10]

; РІ РїРѕРґР°Р»СЊС€РѕРјСѓ РІ С†РёРєР»С–:

; - РІРёРІРѕРґРёС‚СЊ РїРѕРєР°Р·РЅРёРє

Рё Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР° РЅР° РµРєСЂР°РЅ

; - Р·Р±С–Р»СЊС€СѓС” Р·РЅР°С‡РµРЅРЅСЏ

Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР° РЅР° 1

; Р·Р°РІРµСЂС€РµРЅРЅСЏ Р·Р°РґР°С‡С– РїС–СЃР»СЏ

РїРµСЂРµС…РѕРґСѓ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР°

; Р· СЃС‚Р°РЅСѓ "РІСЃС– РѕРґРёРЅРёС†С–" РІ СЃС

‚Р°РЅ РІСЃС– 0

0252 Vcount proc near

0252 55 push bp

0253 8B EC mov bp,sp

0255 83 EC 0A sub sp,10 ;С„РѕСЂ

РјСѓРІР°РЅРЅСЏ РІ СЃС‚РµРєСѓ РѕР±Р»Р°СЃС‚С– РґР

»СЏ

;Р·Р±Рµ

СЂРµР¶РµРЅРЅСЏ РґР°РЅРёС…

0258 FB sti

0259 06 push es

025A B8 B800 mov ax,0b800h

025D 8E C0 mov es,ax

025F 8B 46 04 mov ax,[bp+4] ;ax = Р

єС–Р»СЊРєС–СЃС‚СЊ СЂРѕР·СЂСЏРґС–РІ Р»С–С‡РёР»СЊ

РЅРёРєР°

0262 25 001F and ax,31 ;ax=ax

mod 32 (РґР»СЏ РїРµСЂРµСЃС‚СЂР°С…РѕРІРєРё)

0265 89 46 FE mov [bp-2],ax ;РїРѕ [

bp-2] РєС–Р»СЊРєС–СЃС‚СЊ СЂРѕР·СЂ. Р»С–С‡РёР»СЊ

РЅРёРєР° <32

0268 8B C8 mov cx,ax

026A 66| B8 00000001 mov eax,001b

0270 66| D3 E0 shl eax,cl

0273 66| 48 dec eax ; eax -

РјР°СЃРєР° СЃ С‡РёСЃР»РѕРј 1 СЂС–РІРЅРёРј

; РєС–Р

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-18

»СЊРєРѕСЃС‚С– СЂРѕР·СЂСЏРґС–РІ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРё

РєР°

0275 66| 89 46 FA mov [bp-6],eax

0279 66| C7 46 F6 00000000 mov dword ptr [bp-10],0 ; СЃРєР

ёРґР°РЅРЅСЏ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР°

0281 8B 7E 06 mov di,[bp+6] ; РІРёР

ІС–Рґ С–РјРµРЅС– Р·Р°РґР°С‡С–

0284 8B 56 08 mov dx,[bp+8]

0287 B4 0B mov ah,1011b

0289 8A C6 mov al,dh

028B FC cld

028C AB stosw

028D 8A C2 mov al,dl

028F AB stosw

0290 FD std ;РїС–Рґ

РіРѕС‚РѕРІРєР° РґРѕ РІРёРІРѕРґСѓ Р»С–С‡РёР»СЊРЅ

РёРєР°

0291 03 F9 add di,cx ;РїРѕС‡

РёРЅР°СЋС‡Рё СЃ РјРѕР»РѕРґС€РёС… СЂРѕР·СЂСЏРґС–

РІ

0293 03 F9 add di,cx

0295 8B DF mov bx,di

0297 66| 33 D2 xor edx,edx

029A l20: ;РІРёРІ

С–Рґ РїРѕРєР°Р·РЅРёРєС–РІ Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРєР°

РІ РґРІРѕС—С‡РЅРѕРјСѓ

;С„РѕСЂ

РјР°С‚С–

029A 8B FB mov di,bx

029C 8B 4E FE mov cx,[bp-2]

029F B4 0A mov ah,1010b ; 1010b

Р°С‚СЂРёР±СѓС‚ СЃРёРјРІРѕР»Сѓ, Р°С‚СЂРёР±СѓС‚

С„РѕРЅР° - 0

; (С‡Рѕ

СЂРЅРёР№)

02A1 l40:

02A1 B0 30 mov al,'0'

02A3 66| D1 EA shr edx,1

02A6 0F 83 02AC R jnc l60

02AA B0 31 mov al,'1'

02AC l60:

02AC AB stosw

02AD E2 F2 loop l40

02AF 66| FF 46 F6 inc dword ptr [bp-10] ; +1 РІ

Р»С–С‡РёР»СЊРЅРёРє

02B3 66| 8B 56 F6 mov edx,dword ptr [bp-10]

02B7 66| 23 56 FA and edx,[bp-6] ; РїРµС

ЂРµРІС–СЂРєР° РЅР° 0

02BB 75 DD jnz l20

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-19

02BD 07 pop es

02BE 83 C4 0A add sp,10

02C1 8B 46 08 mov ax,[bp+8]

02C4 25 000F and ax,0fh

02C7 FA cli

02C8 5D pop bp

02C9 C2 0006 ret 6

02CC Vcount endp

;----------------------------------------------

-----------------------------------------------

--------------

02CC show proc near

02CC 55 push bp

02CD 8B EC mov bp,sp

02CF 60 pusha

02D0 06 push es

02D1 B8 B800 mov ax,0b800h

02D4 8E C0 mov es,ax

02D6 FD std

02D7 ls20:

02D7 8B 7E 04 mov di,[bp+4]

02DA 8B 5E 06 mov bx,[bp+6]

02DD B9 0004 mov cx,4

02E0 B4 0A mov ah,0ah

02E2 ls40:

02E2 8A C3 mov al,bl

02E4 24 0F and al,00001111b

02E6 3C 0A cmp al,10

02E8 0F 8C 02EE R jl ls100

02EC 04 07 add al,7

02EE ls100:

02EE 04 30 add al,30h

02F0 AB stosw

02F1 C1 EB 04 shr bx,4

02F4 E2 EC loop ls40

02F6 07 pop es

02F7 61 popa

02F8 5D pop bp

02F9 C2 0004 ret 4

02FC show endp

;----------------------------------------------

--------------

;----------------------------------------------

--------------

;----------------------------------------------

--------------

02FC begin:

02FC B8 ---- R mov ax,\_data

02FF 8E D8 mov ds,ax

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-20

0301 B8 0003 mov ax,3 ; Р·Р°Р

ґР°С‚Рё С‚РµРєСЃС‚РѕРІРёР№ СЂРµР¶РёРј 80 РЅР° 2

5

0304 CD 10 int 10h

0306 B4 10 mov ah,10h ; РІС–Р

ґРєР»СЋС‡РёС‚Рё СЂРµР¶РёРј РјРёРіРѕС‚С–РЅРЅСЏ

0308 B0 03 mov al,3

030A B3 00 mov bl,0

030C CD 10 int 10h

030E B9 000A mov cx,max\_prg

0311 66| 33 F6 xor esi,esi

0314 BB 0004 mov bx,4

0317 b10:

0317 67| 89 1C75 0000005C mov screen\_addr[esi\*2],bx ; Р·Р°Р

їРѕРІРЅРµРЅРЅСЏ С‚Р°Р±Р»РёС†С–

R

; Р°РґС

ЂРµСЃ РІРёРІРѕРґСѓ РґР»СЏ Р·Р°РґР°С‡

031F C6 84 002C R 00 mov init[si],ready ; РїРµС

ЂС€РѕРїРѕС‡Р°С‚РєРѕРІРµ Р·Р°РїРѕРІРЅРµРЅРЅСЏ

; С‚Р°Р

±Р»РёС†С– СЃС‚Р°РЅСѓ Р·Р°РґР°С‡

0324 83 C3 50 add bx,80

0327 46 inc si

0328 E2 ED loop b10

;SETINT

032A FA cli ; Р·Р°Р

±РѕСЂРѕРЅР° РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅСЊ

032B B4 34 mov ah,34h

032D CD 21 int 21h ;es:bx

- Р°РґСЂРµСЃР° РѕР·РЅР°РєРё Р·Р°Р№РЅСЏС‚РѕСЃС‚С

– MS-DOS

032F 89 1E 0000 R mov word ptr @ms\_dos\_busy,bx

0333 8C 06 0002 R mov word ptr @ms\_dos\_busy+2,es

0337 E8 0000 R call setint8 ;"РїРµС

ЂРµС…РѕРїР»РµРЅРЅСЏ" int8

033A 8B EC mov bp, sp

033C E8 005F R call setint9 ;"РїРµС

ЂРµС…РѕРїР»РµРЅРЅСЏ" int9

033F 8B E5 mov sp, bp

0341 0F B2 26 0006 R lss sp,sssp ; СЃС‚Р

µРє С„РѕРЅРѕРІРѕС— Р·Р°РґР°С‡С–

0346 C7 06 002A R 000A mov nprg,fon

034C 68 464E push 'FN'

034F 68 0708 push 1800

0352 6A 1E push 30

Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00 5/20/16 09:59:00

Page 1-21

0354 E8 0252 R call Vcount ; Р·Р°Р

їСѓСЃРє С„РѕРЅРѕРІРѕС— Р·Р°РґР°С‡С–

; РІ Рї

СЂРѕС†РµРґСѓСЂС– Vcount СѓСЃС‚Р°РЅРѕРІР»СЋС”С‚С

ЊСЃСЏ РґРѕР·РІС–Р»

;РЅР° Р

їРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏ С– РїСЂРё С‡РµСЂРіРѕРІРёС

… РїРµСЂРµСЂРёРІР°РЅРЅСЏС…

; РІС–Р

ґ С‚Р°Р№РјРµСЂР° РјРµРЅРµРґР¶РµСЂ РєРІР°РЅС‚С–Р

І (userint8)

; Р±СѓР

ґРµ Р·Р°РїСѓСЃРєР°С‚СЊ С–РЅС€С– Р·Р°РґР°С‡С–

; СѓРїСЂР°РІР»С–РЅРЅСЏ РІ С†СЋ С‚РѕС‡РєСѓ Р±СѓР

ґРµ РїРµСЂРµРґР°РЅРѕ РїРѕ РєРѕРјР°РЅРґС– RET Рї

Рѕ Р·Р°РІРµСЂС€РµРЅС– С„РѕРЅРѕРІРѕС—

; Р·Р°РґР°С‡С–, Р° С†Рµ РјРѕР¶Р»РёРІРѕ Р»РёС€Рµ

РїС–СЃР»СЏ Р·Р°РІРµСЂС€РµРЅРЅСЏ С–РЅС€РёС… Р·Р

°РґР°С‡

0357 E8 003C R call retint8 ; РІС–РґРЅРѕРІР

»РµРЅРЅСЏ СЃРёСЃС‚РµРјРЅРёС… РІРµРєС‚РѕСЂС–РІ

035A E8 008F R call retint9

035D FB sti

035E B8 4C00 mov ax,4c00h

0361 CD 21 int 21h

0363 \_TEXT ENDS

end begin