

## 어셈블리 프로그래밍      숙제 #1      마감: 2016.4.12(일) 23:59.

**숙제 1.1.** 이번 실습에서 32bit 어셈블리 프로그래밍을 위한 Visual Studio에서의 프로젝트 세팅 및 사용 방법을 알아볼 것입니다. 이를 수행하면서 생성되는 VS 화면을 캡처(capture)하여 제출하세요. 본 숙제에서 요구한 화면(**캡처1**)과 유사하게 디버그 창에서 capture하여야 합니다.

주의사항:

1. **프로젝트 이름**은 `snnnnnn_prj` 이어야 하며(`nnnnnn`은 자신의 학번 뒤 6자리), 어셈블리 프로그램은 강의 자료에 있는 `01_AddSum.asm`을 사용한다(**주의. 프로젝트 이름이 틀리면 복사로 간주한다**).
2. **캡처 파일명**은 `snnnnnn_c1.png`이며, 본 과제 문서 뒤 예로 보인 캡처 화면과 거의 유사하게 캡처한다. 점수와 관계 있으니 여백 등이 너무 생기지 않도록 이쁘게 조정한 후 캡처한다(**주의. 배경화면이 검정색일 경우 이를 다른 색으로 반드시 변경하여야 한다**).
3. **화면 캡처**는 반드시 디버그 모드에서 함수 `DumpRegs` 호출 명령 전까지 실행한 후 캡처하고, 우측에 조사식 창을 하나 열어 레지스터와 변수 값을 볼 수 있게 하여야 한다.

**숙제 1.2.** 64bit 어셈블리 프로그래밍을 위한 프로젝트를 만들어 숙제 1.1과 같은 캡처를 제출하세요(**캡처2**).

1. **프로젝트 이름**은 `snnnnnn_prj64` 이어야 하며(`nnnnnn`은 자신의 학번 뒤 6자리), 어셈블리 프로그램은 강의 자료에 있는 `02_Hello_64.asm`을 사용한다.
2. **캡처 파일명**은 `snnnnnn_c2.png`이며, 숙제 1.1과 동일한 방법으로 조정 후 캡처한다.
3. **화면 캡처**는 반드시 디버그 모드에서 함수 `WriteString` 호출 명령 전까지 실행한 후 캡처하고, 우측에 조사식 창을 하나 열어 레지스터와 변수 값을 볼 수 있게 하여야 한다.
4. 주의사항은 위 1.1과 동일.

**숙제 1.3.** DoxBox에서 real address 프로그램을 작성하여 실행한 결과를 다음과 같이 캡처하여 제출한다.

1. **Working 폴더**는 반드시 `snnnnnn`이어야 하며, 어셈블리 파일 이름은 실습 자료에 있는 대로 `03D_Add.asm`이어야 한다.
2. DOSBox에서 실행프로그램을 수행한 결과를 캡처(**캡처3, 파일명: snnnnnn\_c3.png**).
3. **CodeView**를 실행하여 조사식, 레지스터 등을 보기 위한 창을 설정하고, F10을 이용하여 함수 `DubmRegs` 호출 전까지 실행한 후의 창 모양을 캡처(**캡처4, 파일명: snnnnnn\_c4.png**).

### 숙제 제출

1. 캡처 1, 2, 3, 4를 그림판으로 보기 좋게 커팅(cutting)하여 .png 파일 형식으로 각각 저장합니다.
2. 캡처 파일 이름은 각각 `snnnnnn_c1.png`, `snnnnnn_c2.png`, `snnnnnn_c3.png`, `snnnnnn_c4.png`로 하세요.
3. `snnnnnn_HW01`이라는 폴더를 만들어 네 개의 파일을 zip하여 `snnnnnn_HW01.zip` 파일로 만든 후(폴더 자체를 압축) 이를 사이버 캠퍼스에 제출합니다.
4. **프로젝트 또는 어셈블리 파일 이름이 틀리거나, 캡처 파일 형식이 다르면 점수가 없거나 크게 감점합니다. 배경 화면 색이 완전 black이면 안됩니다(16 비트의 경우 제외).**

**참고 및 주의 사항.** 이어지는 두 쪽에 캡처 파일 예를 보인다(반드시 자기 자신의 학번 뒤 여섯 자리 `nnnnnn` 을 사용하여 파일 이름을 지시대로 따라야 합니다. 이를 어기면 점수가 없거나 크게 감점합니다.

**캡처 1 예 (s074419\_c1.png. 모든 화면을 **이쁘게** 캡처하세요. 점수에 영향이 있습니다)**

Microsoft Visual Studio - s074419\_prj (디버깅)

파일 (F) 편집 (E) 보기 (V) 프로젝트 (P) 빌드 (B) 디버그 (D) 팀 (M) 도구 (T) 테스트 (S) 분석 (N) 창 (W) 도움말 (H) Rim Chong S. RS

프로세스: [0x6174] s074419\_p - 수명 주기 이벤트 - 스레드: [0x6744] 주 스레드 - 스택 프레임: main

솔루션 탐색기

01\_AddSum.asm

```

7  sum    DWORD 0
8
9  .code
10 main PROC
11     mov  eax, var1    ; eax <- 10000h
12     add  eax, var2    ; eax <- 50000h
13     sub  eax, 2000h   ; eax <- 30000h
14     mov  sum, eax     ; sum <- eax
15     call DumpRegs    경과 시간 1ms 이하
16     exit
17 main ENDP
18 END main
19

```

조사식 1

이름	값	형식
var1	0x00001000	unsigned long
var2	0x00004000	unsigned long
eax	0x00003000	unsigned int
sum	0x00003000	unsigned long

오류 목록

전체 솔루션 - 0 오류 0 경고 0 메시지 빌드 + Intelli - 검색 오류 목록

호출 스택 중단점 예외 설정 명령 창 직접 실행 창 출력 오류 목록

준비

소스 제어에 추가

**캡처 2 예 (s074419\_c2.png)**

Microsoft Visual Studio - s074419\_prj64 (디버깅)

파일 (F) 편집 (E) 보기 (V) 프로젝트 (P) 빌드 (B) 디버그 (D) 팀 (M) 도구 (T) 테스트 (S) 분석 (N) 창 (W) 도움말 (H) Rim Chong S. RS

프로세스: [0x643C] s074419\_prj - 수명 주기 이벤트 - 스레드: [0x143C] 주 스레드 - 스택 프레임: main

솔루션 탐색기

02\_Hello\_64.asm

```

1  ExitProcess proto
2  WriteString proto
3
4  .data
5  sum  qword 0
6  hi  byte "Hello!", 0
7
8  .code
9  main proc
10     mov  rax, 5
11     add  rax, 6
12     mov  sum, rax
13
14     mov  rdx, OFFSET hi
15     call WriteString    경과
16
17     mov  ecx, 0
18     call ExitProcess
19 main endp
20 end

```

조사식 1

이름	값	형식
rax	0x000000000000000b	unsigned __int64
sum	0x000000000000000b	unsigned __int64
rdx	0x0000000000009f4158	unsigned __int64
hi	0x48 'H'	unsigned char
&hi	0x0000000000009f4158 "Hello!" Q	unsigned char *
&hi+1	0x0000000000009f4159 "ello!" Q	unsigned char *
&hi+2	0x65 'e'	unsigned char
&hi+3	0x0000000000009f415a "llo!" Q	unsigned char *
&hi+4	0x6c 'l'	unsigned char

오류 목록

전체 솔루션 - 0 오류 0 경고 0 메시지 빌드 + Intelli - 검색 오류 목록

호출 스택 중단점 예외 설정 명령 창 직접 실행 창 출력 오류 목록

준비

소스 제어에 추가

캡처3 예 (s074419\_c3.png)

```

DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
Drive D is mounted as local directory d:\work\masm615\
Z:\>d:
D:\>cd s074419
D:\S074419>dir
Directory of D:\S074419\
.                <DIR>                06-04-2019 17:44
..               <DIR>                06-04-2019 17:44
03D_ADD  ASM                339 10-01-2019 18:00
03D_ADD  EXE                7,108 10-01-2019 18:11
03D_ADD  LST               10,352 10-01-2019 18:11
03D_ADD  OBJ                2,799 10-01-2019 18:11
4 File(s)                20,598 Bytes.
2 Dir(s)                262,111,744 Bytes free.

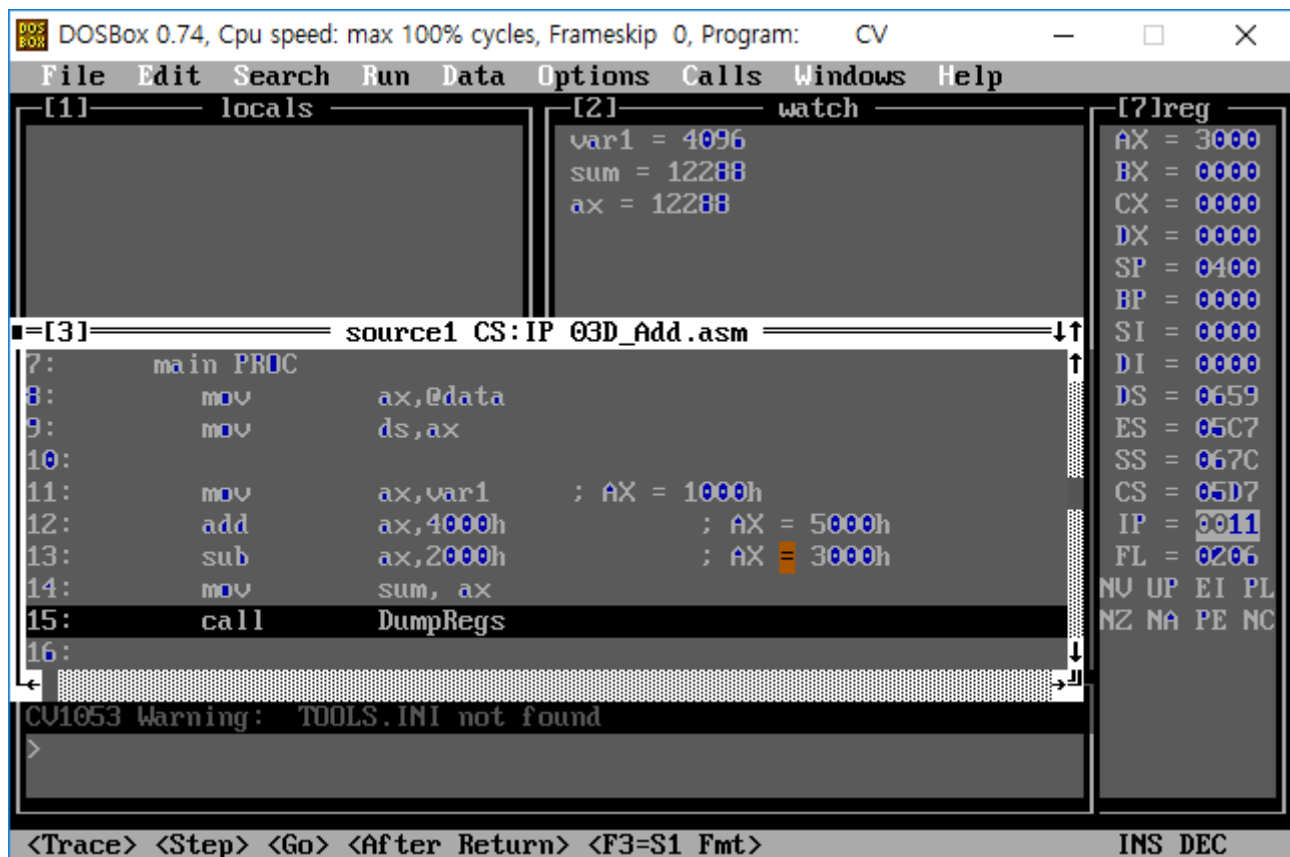
D:\S074419>03D_ADD

EAX=00000000 EBX=00000000 ECX=000000FF EDX=00000192
ESI=00000000 EDI=00000400 EBP=0000091C ESP=00000400
EIP=00000014 EFL=00007206 CF=0 SF=0 ZF=0 OF=0

D:\S074419>

```

캡처4 예 (s074419\_c4.png)



참고. 위 그림의 바탕색은 그림판에서 수정한 것인데, 제출할 때 바탕색까지 수정할 필요는 없습니다.