INSTRUÇÕES PARA INSTALAR OS PROGRAMAS A SEREM USADOS NA DISCIPLINA SISTEMAS EMBARCADOS 1

Comecemos pela instalação do DOSBOX. “DOSBox é um emulador DOS que utiliza a biblioteca SDL. Isso torna o DOSBox muito fácil de ser portado para diferentes plataformas. DOSBox já foi portado para S.O´s tais como Windows, BeOS, Linux, MacOS X. DOSBox é uma plataforma totalmente gratuita e de código aberto

a) Acesse o sítio www.dosbox.com e instale o “dosbox” em sua máquina.
b) Instale o notepad++ ou outro editor de sua preferência. Esse programa possui licença GPL e reconhece mnemônicos do assembly que usaremos.
c) Crie uma pasta em seu computador, por exemplo: codigos. Por facilidade, coloque-a abaixo da unidade raiz (Disco Local): por exemplo, o caminho ficaria c:\codigos (ou d:\codigos, se tiver outro volume). É possível criar nomes de pastas com mais de 8 caracteres, mas sugiro colocar até 8 e sem acento.
d) no AVA da disciplina, no laboratório: "Lab 01: *Utilização do programa DEBUG do DOS*", baixe o seguinte arquivo: Debug e ponha-o na pasta criada (“codigos”). Como o arquivo debug.exe já é executável (extensão exe) basta copiá-lo nessa pasta que ele já está pronto para ser executado. Mas se tentar executá-lo, clicando nele, vai receber uma mensagem dizendo que essa ação não é possível de ser feita.
e) na plataforma AVA da disciplina, no laboratório “Lab 03: *Operações básicas de montagem de programas utilizando o montador NASM e criando um programa executável com o ligador FREELINK*”, clique em Nasm&freelink e baixe o arquivo “frasm.zip”, descompactando-o na pasta “codigos”.

Com isso, você terá os programas básicos que serão usados na disciplina.

No tocante ao uso dos programas, faça o seguinte:

1) execute o dosbox;

A Figura 1 mostra o que vai aparecer ao executar o doxbox (são 2 janelas, uma fica sobreposta à outra):

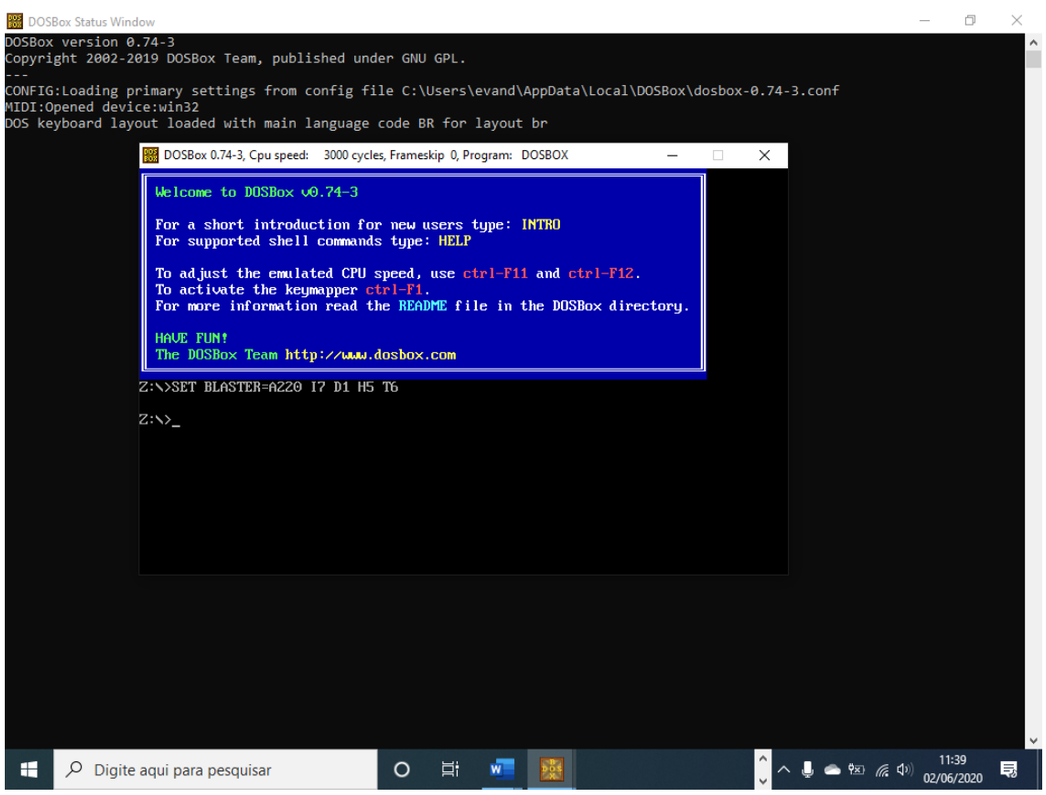
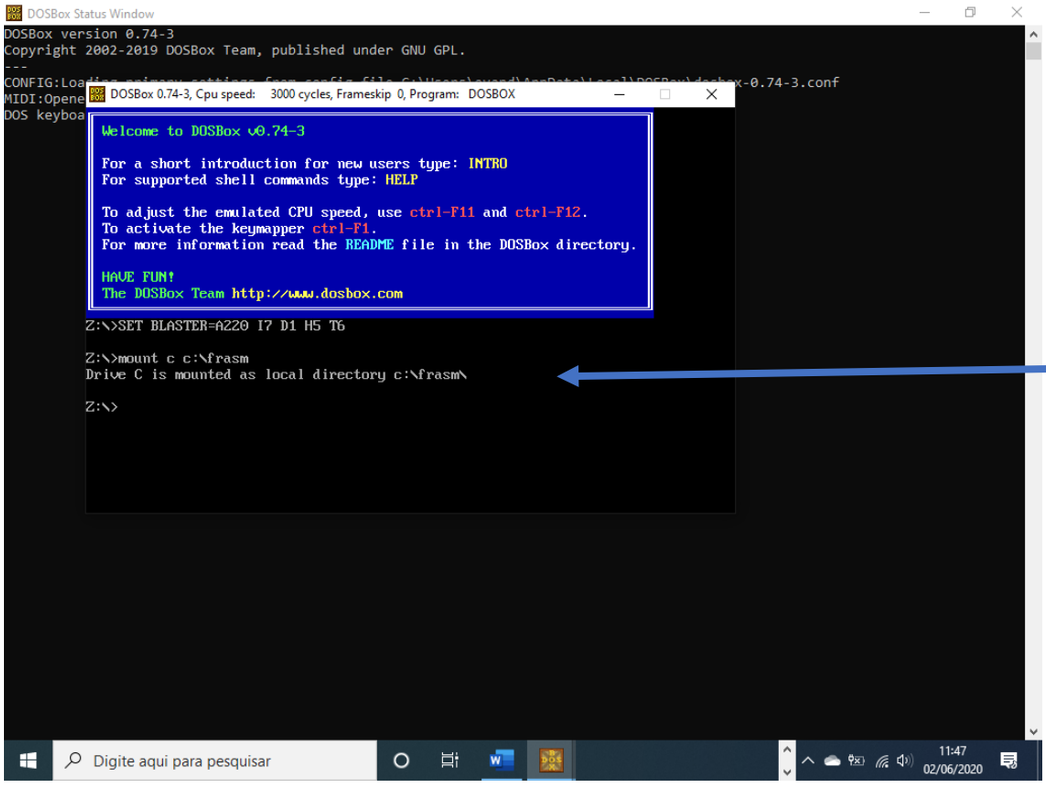


Figura 1: Telas geradas pela execução do dosbox.

Onde está escrito “Z:\> “, você vai digitar: mount c c:\codigos , ficando:

Z:\> mount c c:\codigos

Se o doxbox conseguir montar esse disco virtual c, vai aparecer a mensagem (na minha máquina, eu uso “frasm” ao invés de “codigos”), como mostra a Figura 2.



Na minha máquina, uso "frasm" ao invés de "codigos".

Figura 2: Mensagem que o dosbox retorna ao ter sucesso na montagem do disco virtual C.

Em z:\> você vai digitar c: , ficando: z:\> c: que, depois de executado vai ficar como:

C:\>

Alguns Comentários

Nos laboratórios 1 e 2 usa-se o debug. A partir do Lab 03 iremos usar o **nasm** (compilador) e **freelink** (linkeditor) para gerar o código executável. IMPORTANTE: o nome de programa que você criar, necessariamente, precisa ter, no máximo, 8 caracteres (evite acentos), com extensão .asm. Os passos são:

1) Execute o notepad++ (ou o editor de texto de sua preferência) e escreva um programa. Sugestão: comece pelo programa que consta na página 4 do roteiro do Lab 03 (Parte Prática). Salve o arquivo na pasta "codigos" com o nome "oi". Necessariamente, a extensão deve ser "asm", ou seja, na pasta "codigos" você vai criar o arquivo "oi.asm".
2) Execute o dosbox conforme indicado anteriormente até aparecer: c:\> .
3) Digite, para compilar:

C:\> nasm oi IMPORTANTE! **SEM** A EXTENSÃO asm

4) Digite para gerar o programa executável

C:\> freelink oi IMPORTANTE! **SEM** A EXTENSÃO asm

Depois disso, basta executar o programa digitando

C:\> oi (pode digitar só "oi" como também "oi.exe")

Estrutura básica de um programa para o assembly que usaremos (com S.O. FreeDos).

Estrutura básica de um programa assembly com sistema operacional	Exemplo com código do laboratório 3

segment code
..start:
; ponto e vírgula indica comentário
; iniciar os registros DS e SS e o ponteiro de pilha SP
mov ax, minhas_variáveis
mov ds, ax
mov ax,minha_pilha
mov ss, ax
mov sp,topopilha
;;
; Aqui, vem seu código ;
;;;
 	
; Para terminar o programa e voltar para o sistema
; operacional, escreva essas duas linhas
mov ah,4ch
int 21h
 	
;;;
; Aqui, vem sua declaração de variáveis ;
;;;
segment minhas_variáveis
CR equ 0dh
LF equ 0ah
mensagem db 'Oi, olha eu aqui', CR,LF,'$'
segment minha_pilha stack
resb 256
topopilha:
	segment code
	..start:
	; iniciar os registros DS e SS e o ponteiro de pilha SP
	mov ax, minhas_variáveis
	mov ds, ax
	mov ax,minha_pilha
	mov ss, ax
	mov sp,stacktop
	mov ah,9
	mov dx,mensagem
	int 21h
	; Terminando o programa e voltando para o SO
	mov ah,4ch
	int 21h
	segment minhas_variáveis
	CR equ 0dh
	LF equ 0ah
	mensagem db 'Oi, olha eu aqui',CR,LF,'$'
	; CR + LF = *enter*. $ é terminador de string
	segment minha_pilha stack
	resb 256
	stacktop: