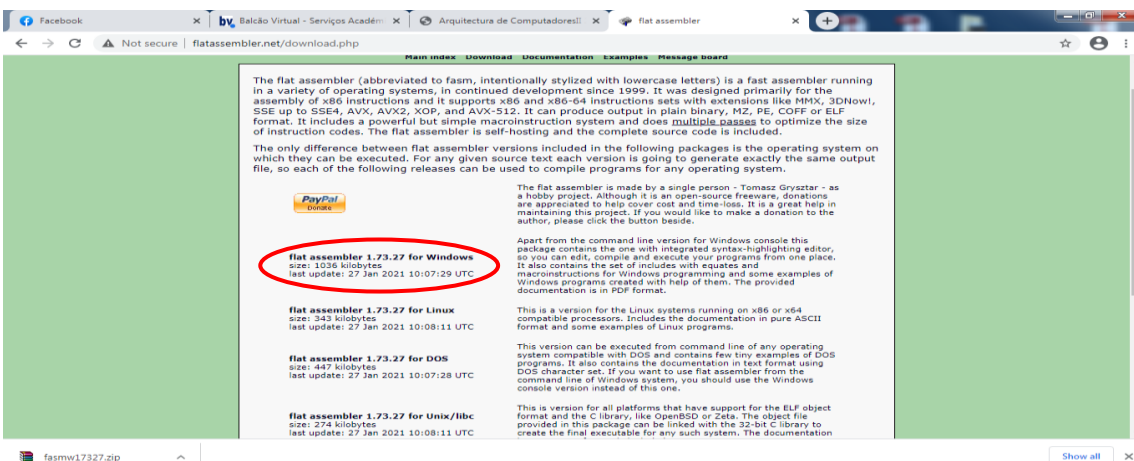
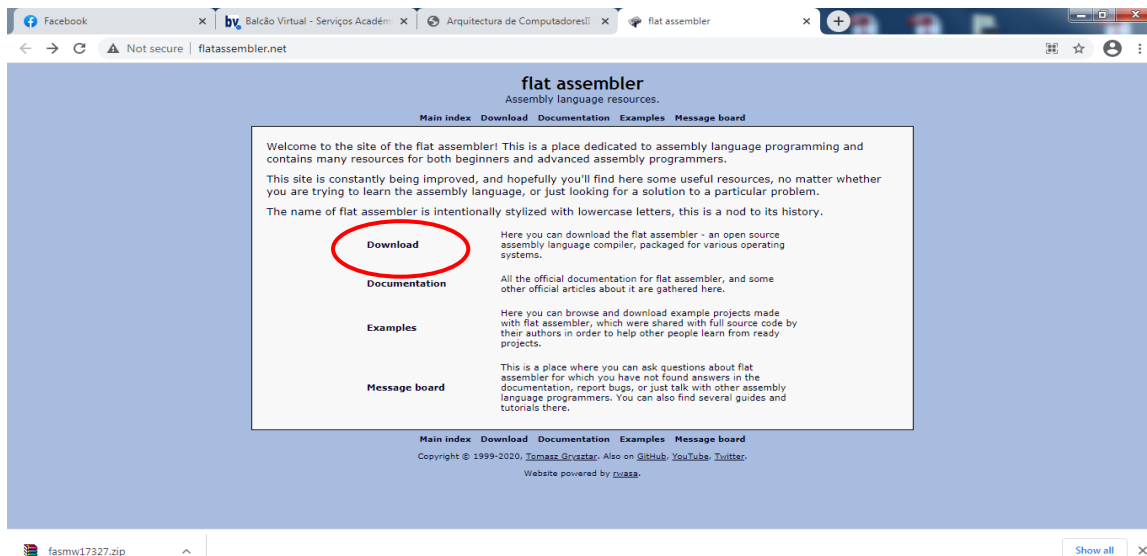
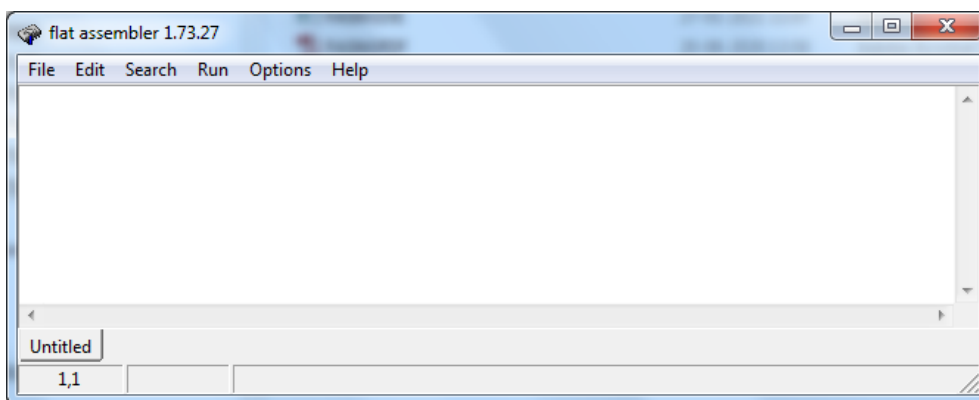


Instalação do FASM - Flat Assembler : <http://flatassembler.net/>



Dentro do .zip está o aplicativo “FASMW.EXE” que é o IDE (ambiente windows)



FASMW : IDE que permite editar/depurar/executar código em Assembly x86 em ambiente Windows

Primeiro exemplo

Editar programa de teste em Assembly – função é escrever a palavra “UBI” no ecran (não importa não entender o código)

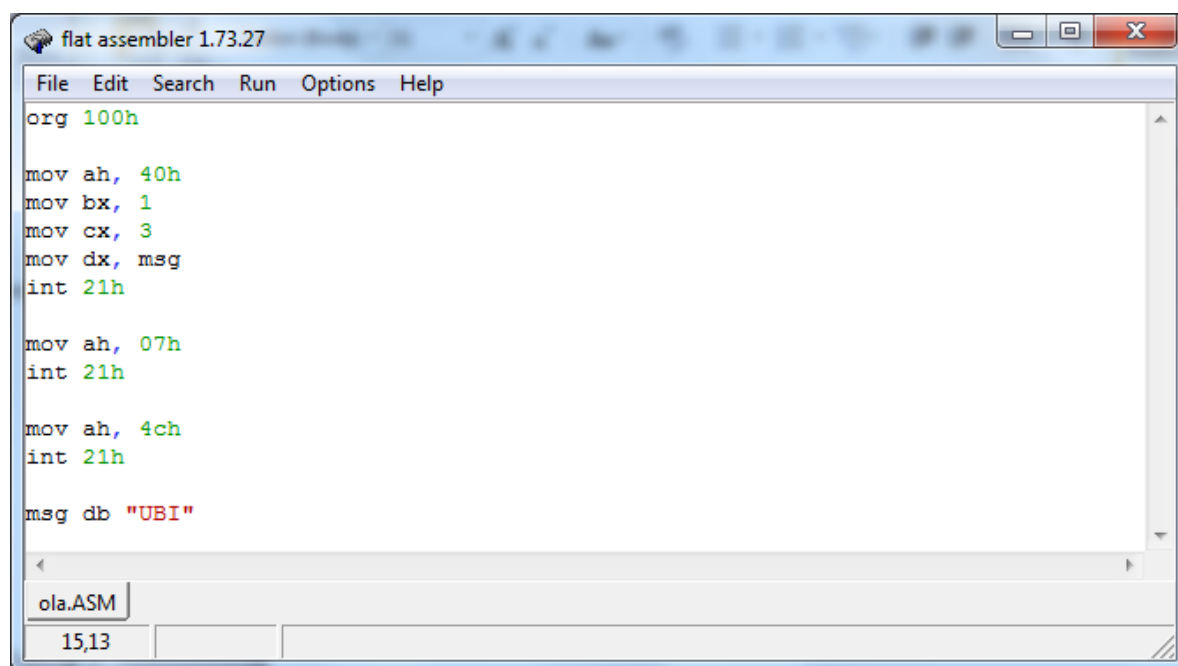
```
org 100h
```

```
mov ah, 40h  
mov bx, 1  
mov cx, 3  
mov dx, msg  
int 21h
```

```
mov ah, 07h  
int 21h
```

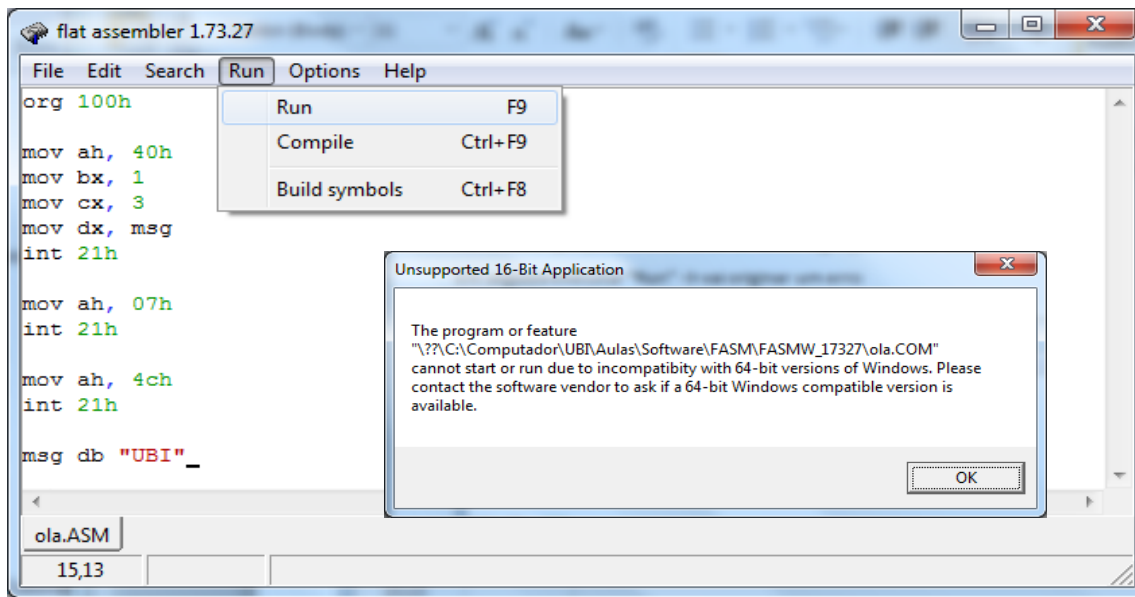
```
mov ah, 4ch  
int 21h
```

```
msg db "UBI"
```



Ter em atenção para não cometer erros de digitação – se tal acontecer corrigir de acordo com as mensagens do IDE

Em seguida executar “Run>Run” (o IDE obriga a salvar o código)→ vai originar um erro:



O problema resulta de se estar a usar o FASM em modo de 16 bit (modo MSDOS), o que não é possível diretamente usando um sistema operativo acima do Win XP.

NOTA: o FASM vai ser usado em modo 16 bit (modo MSDOS), pelo que os exemplos não correm acima do WinXP

Para resolver este problema podem usar-se dois métodos:

- 1) Instalação de uma máquina virtual com WinXP – ex: Oracle Virtual Box , <https://www.virtualbox.org/>
- 2) Uso do DOSBox

DOSBox – permite executar exemplos do FASM (corre em qualquer sistema operativo)

<https://pt.wikipedia.org/wiki/DosBox>

[https://www.dosbox.com/wiki/Basic Setup and Installation of DosBox](https://www.dosbox.com/wiki/Basic_Setup_and_Installation_of_DosBox)

O DOSBox permite emular (simulador) um PC baseado no Intel x86, incluindo sons, gráficos e mouse, entre outros.

Download: <https://www.dosbox.com/>

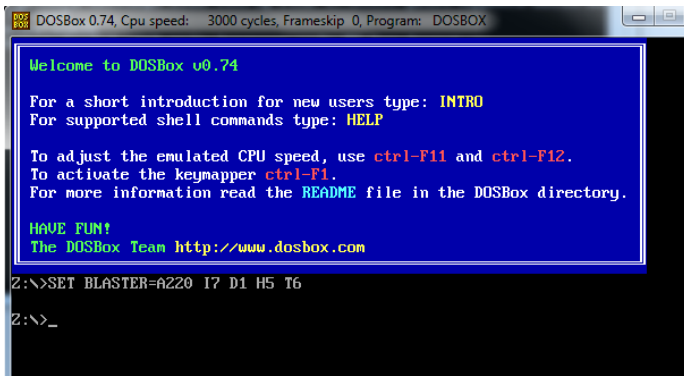
<https://sourceforge.net/projects/dosbox/>

(versão portátil: <https://sourceforge.net/projects/portableapps/files/latest/download>)

Manual : <https://www.dosbox.com/DOSBoxManual.html>

- 1) Descarregar e instalar o DOSBox (versão atual, 0.74-3)

2) Executar o DOSBox → cria uma janela DOS como abaixo e posiciona-se no drive Z



3) Montar um drive aonde serão executados os programas FASMW:

Z:\> mount <drive> <path>

<drive> = C , D , ... (não usar A , B , Z) <path> = caminho para uma diretoria já existente

exemplo (c:\temp tem de existir previamente):

Z:\> mount c c:\temp -t dir <enter> (sala 6.15 → mount Z:\>C C:\users\<grupo>...)

nota: -t dir → para garantir a atualização da diretoria, equivale ao comando >rescan

mudar para o drive para onde foi feito o mount:

Z:\> c: <enter>

C:\> → fica posicionado na diretoria C:\temp

Comandos úteis

- listar os ficheiros da diretoria → C:\> dir
- executar um ficheiro “.exe”, “.com” ou “.bat” → C:\> <file> ex: C:\> teste.com
- limpar o écran (clear screen) → C:\> cls
- sair do DOSBox (ou fechar a janela) → C:\> exit ou ^F9
- entrar/sair de modo full screen → Alt+Enter
- atualizar a diretoria corrente → C:\>rescan ou ^F4

Configurar o DOSBox

permite executar comandos no arranque do DOSBox, evitando ter de os escrever repetidamente

1) abrir o ficheiro(com notepad): C:\Users\{username}\AppData\Local\DOSBox\dosbox-{version}.conf

2) na última linha inserir:

mount C C:\temp -t dir <enter>

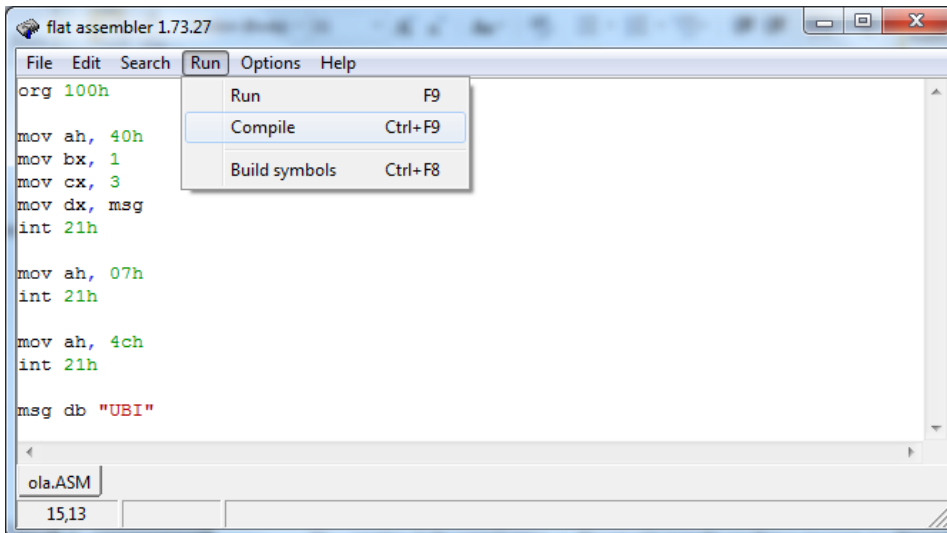
C: <enter>

Usar o IDE/FASMW com o DOSBox

- 1) criar um programa em Assembly/FASM: ex. “ola.asm”
- 2) em seguida “Run>Compile” → cria o ficheiro “ola.com” (sem executar)

Notas: a) por defeito os ficheiros ficam na directoria aonde está instalado o FASMW;

b) o FASMW atribui automaticamente as extensões dos ficheiros (“.asm”, “.com”) pelo que estas não devem ser incluídas ao inserir o nome;

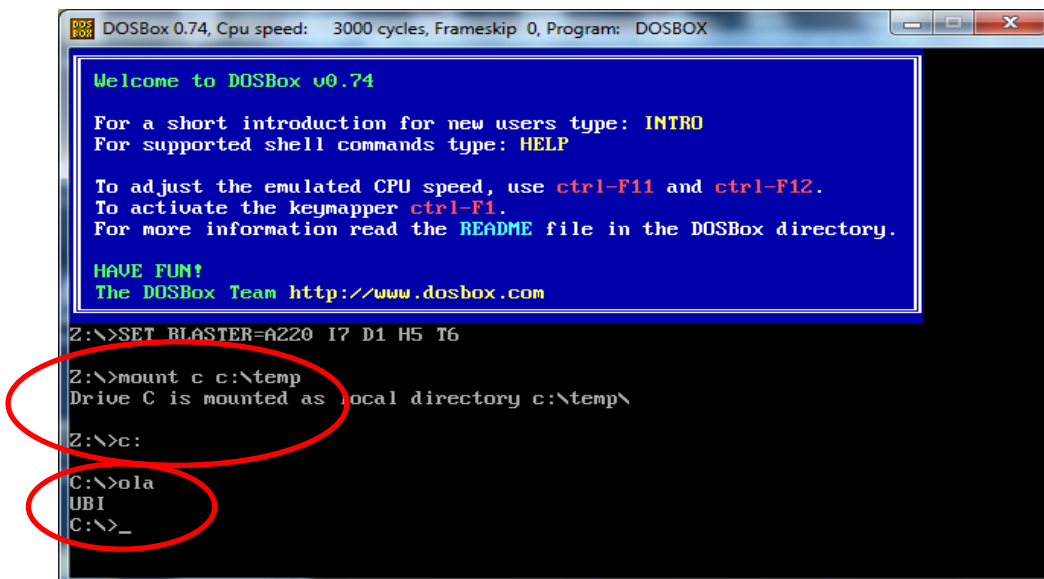


- 3) em seguida copiar “ola.com” para a directoria aonde se fez o mount no DOSBox:

ex: “ola.com” → C:\temp

- 4) executar o programa → C:\> ola ou C:\> ola.com

escreve no ecran a palavra “UBI”, a tecla <enter> termina a execução



NOTA: para evitar a cópia “manual” do ficheiro “ola.com” para a directoria do mount, pode usar-se a opção File>Save as... do FASMW, salvando o código fonte em c:\temp (em seguida o FASMW salva “ola.com” nesta mesma directoria.