MC-102 — Aula 01 Introdução à Programação de Computadores

Instituto de Computação - Unicamp

Primeiro Semestre de 2012

Roteiro

1 Por que aprender a programar?

Objetivos da Disciplina

Por que aprender a programar?



Para se tornar um bilionário!?





Para se tornar um hacker!?



Para se tornar um nerd!?





Eu sou das engenharias! Existem diversos motivos, sendo exemplos:

 Como engenheiro você deverá ser capaz de criar programas para gerenciar e automatizar algum processo que hoje é manual.





1940

2000

- Como engenheiro você deverá ser capaz de desenvolver novas ferramentas ou protótipos.
 - Para criar ferramentas/protótipos você deverá fazer simulações computacionais para fazer testes preliminares.
- Você poderá enxergar situações onde uma solução computacional pode trazer benefícios.
 - Mesmo que você não implemente (programe) a solução você poderá propô-la e será capaz de "conversar" com o pessoal de TI para implementar a solução.

Eu sou das áreas científicas! Matemática, Física, Química etc. Existem diversos motivos, sendo exemplos:

- Como cientistas vocês devem propor uma hipótese e testá-la.
 - Em vários casos onde os sistemas são "bem modelados matematicamente", são criados programas que fazem a simulação do sistema para checagem de uma hipótese.
- Você deverá resolver sistemas de equações complexos que não necessariamente podem ser resolvidos por softwares padrões (como MatLab).
 - Vocês deverão implementar seus próprios resolvedores.

- Simulações.
 - Muitos dos modelos propostos para explicar algum fenômeno são simulados computacionalmente. Implementar os modelos é uma tarefa básica.

Objetivos da Disciplina

- Neste curso vocês aprenderão o básico para se criar programas para computador.
- Um programa de computador pode ser definido como uma coleção de instruções que descrevem uma tarefa a ser realizada por um computador.
- Tais instruções são escritas na linguagem de programação escolhida e depois são compiladas (ou interpretadas) para serem executadas.
- Exemplos de programas: Firefox , Quake, MatLab, Media Player.

- Você deverá ter acesso a um computador.
- Para criar um programa, utilizamos um *editor de texto* (para escrever o código do programa) e um *compilador*.
- O compilador transforma o código em um programa executável. Para compilar os programas da linguagem C (os quais serão desenvolvidos no decorrer do curso) utilizaremos o compilador GCC.
- Pode ser utilizada uma IDE (como o DEVC++ e o CODEBLOCKS) para editar os programas.
- Se você usa linux ou MAC OS, você poderá utilizar qualquer editor simples como emacs, kyle etc.

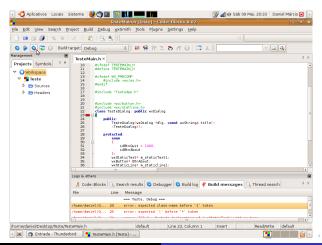
 Se você usa o Windows ou o LINUX , instale o DEVC++ baixando do site

http://www.bloodshed.net/dev/devcpp.html

 Este programa já tem integrado um editor, um compilador, um depurador, além de outras utilidades.

```
Elle Edit Search View Project Execute Debug Tools CVS Window Help
## 🗔 📰 ## 🕢 🧣 🚳 | New 🚳 Insett 🛂 Toggle 🗐 Goto
                              ▼ renderFinalToBackBuffer()
Project Classes Debus
                      DirectCop | direct3d h | renderer h | levelloader h | options h | debug h | renounce h | renounce cop | direct3d cop | renderer cop | levelloader cop | options cop | debug cop | renounce cop |
                                  d3ddev->SetRenderState(D3DRS ZENABLE,0);
Debug : class
                          483
                                  d3ddev->SetRenderState(D3DRS ZWRITEENABLE, 0);
405
                                 /* HDR BEGIN */
                                  if(Options, enablehdr) (
  SHADER I struct
   TEXTURE : struct
                                      d3ddev->SetRenderTarget(0,SmallFloatTexTopSurface);
       name MAX PA
                                      d3ddev->SetDepthStencilSurface(SmallFloatDepthTopSurface);
       pointer : LPDIF
                                      d3ddev->Clear(0, 0, D3DCLEAR TARGET(D3DCLEAR ZBUFFER, 0, 1.0f, 0);
   VERTEX : struct
                                      d3ddev->StretchRect(FloatTexTopSurface,NULL,ScreenTexTopSurface,NULL,D3DTEXF NONE);
     BenchProcess (H)
     OntionsProcess ()
                          495
                                      FX->SetTexture(FXDiffusetex,ScreenTex);
                                      FX->SetTechnique(FXSuppressLDR);
     MadDear GUIDE In
     quicksort (CRIECT
     appstarttime
                                      FX->Begin(0,D3DXFX DONOTSAVESTATE);
                                      FX->BeginPags(0);
     apostarttime
     benchstarttime
     benchstarttime
                                      d3ddev->SetStreamSource(0, models[0].vertexbuffer, 0, sizeof(VERTEX));
                                      d3ddev->SetIndices(models[0].indexbuffer);
     currenttime :
                                      d3ddev->DrawIndexedPrimitive(D3DFT TRIANGLELIST, 0, 0, models(01,numverts, 0, models(01,numfaces);
                                      FX->EndPage():
                                      FX->End();
                                      d3ddev->StretchRect(SmallFloatTexTopSurface,NULL,ScreenTexTopSurface,NULL,D3DTEXF NONE);
                                      TV_\QarTavriya/FVDifficarev GoveenTevi
Compiler | The Resources | of Compile Log | of Debug | Ch. Find Results |
```

 Se você usa o LINUX, instale o CODEBLOCKS e o GCC utilizando o gerenciador de pacotes Synaptic.



Para ir bem neste curso:

- Faça todos os laboratórios.
- Faça e implemente as listas de exercícios.
- E finalmente faça e implemente as listas de exercícios.

Para ir bem neste curso:

- Faça todos os laboratórios.
- Faça e implemente as listas de exercícios.
- E finalmente faça e implemente as listas de exercícios.

Para ir bem neste curso:

- Faça todos os laboratórios.
- Faça e implemente as listas de exercícios.
- E finalmente faça e implemente as listas de exercícios.