

RESUMO

Bolsista : *Sandro Furlan David*

Orientador : *José Nivaldo Hinckel*

Escola de Origem : *UNIVAP(Universidade do Vale do Paraíba)*

Tipo da Bolsa : *PIBIC/CNPQ*

Objetivos : *Desenvolvimento de Interfaces Gráficas utilizando Linguagens de Programação Orientadas a Objetos (Delphi , C++).*

Criação e Manipulação de Objetos gráficos para um programa de simulação de sistemas propulsivos em desenvolvimento no grupo de Propulsão.

Interfaces Gráficas

Interfaces Gráficas são na verdade programas escritos onde grupos de objetos comunicam-se entre si. Ferramentas como botões, caixas de texto, painéis, etc., são utilizados em um ambiente gráfico com o intuito de tornar um programa com uma aparência amigável e de simples utilização para o usuário.

Em um programa orientado a objetos estes componentes gráficos nada mais são do que grupos de objetos onde todo o seu código fonte é declarado, utilizando-se do conceito de classes (descrição de um objeto) as quais, através de seus métodos(funções de uma classe), o usuário pode manipulá-los.

Atualmente uma interface gráfica pode ser criada a partir de Linguagens Visuais Orientadas a Objetos. Linguagens como o Delphi e o Borland C++ Builder , destinadas para a linha PC, são totalmente voltadas para o ambiente Windows, cujas ferramentas gráficas e todos os seus componentes podem ser utilizados em uma interface.

Através da Linguagem de Programação Orientada a Objetos Delphi, um sistema de conversão de grandezas físicas de diferentes tipos de unidades(Comprimento, Massa, Temperatura,) foi desenvolvido. O programa utiliza uma interface gráfica simples onde diferentes tipos de componentes como botões, painéis, caixas de diálogo, etc... estão presentes, tornando o ambiente o mais amigável possível ao usuário.

No entanto o conceito de programação utilizando classes não foi aproveitado neste programa, estando presentes objetos já definidos pela própria linguagem, métodos para manipulação de tais objetos e funções para os cálculos mais complexos.

Utilizando-se da Linguagem Visual Orientada a Objetos C++ Builder um programa de simulação para testes propulsivos de um motor para foguetes está sendo elaborado pela equipe de Micropropulsão .

Através de uma Interface Gráfica, com diferentes tipos de componentes, o programa permite a configuração, a análise e a simulação do sistema.

Este sistema baseia-se em uma programação envolvendo classes que descrevem os diferentes componentes que serão necessários para os testes propulsivos.

Para o programa de testes propulsivos foi definida uma classe chamada motor. Esta classe envolve e associa funções e dados, controlando o acesso a estes, onde estão declarados seus atributos(dados) e suas funções membro(código).

Alguns de seus atributos como a temperatura, a pressão ambiente, a pressão de saída, o fluxo de massa, o enxuto aplicado, tipo do combustível e do oxidante, etc., compõem a classe motor. Os métodos desta classe são funções que manipulam esses atributos.

A análise do sistema só poderá ser feita após a definição de todos os componentes necessários para a simulação do mesmo.

O programa permite também uma maior facilidade de implementação de novos componentes, já que o sistema é totalmente voltado para a programação orientada a objetos.

Conclusão :

Em linguagens orientadas a objetos o código e os dados são ligados de forma diferente. A própria declaração de um tipo definido pelo usuário já engloba as declarações das funções inerentes a este tipo.

O importante quando se cria uma interface, é que ela deve ser flexível de modo a não apresentar entraves para a criação do código que seria feita numa outra etapa.
