

PSG Tecnologia Aplicada
CAPACITAÇÃO PSGH3

Alberto Borges

Encontro 12 POO - Atividade

Campo Grande, MS

2021

Sumário

1. Modelo Procedural.....	3
1.1 As primeiras Linguagens de Programação do Modelo Procedural.....	3
2. Modelo Orientado a Objetos.....	4
3. Conclusão	5
4. Referências	6

1. Modelo Procedural

O paradigma estruturado, modelo padrão da programação clássica é representado por sequência, seleção e iteração. Uma sequência a ser executada linearmente com elementos de decisão (testes lógicos) e iteração, determinado trecho de código se repete por um número finito de vezes.

1.1 As primeiras Linguagens de Programação do Modelo Procedural

- **Algol**

Em 1957 havia várias linguagens de programação, mas seu uso era disperso e não havia um padrão de uso no meio acadêmico e industrial. Através de um comitê internacional foram criados três projetos Algol 58, Algol 60 e Algol 68. Algol apresentou uma proposta baseada em estruturas de controles, em vez de rótulos. A partir daí, várias linguagens reaproveitaram ideias do Algol, como blocos delimitadores, tipagem estática com anotações de tipo, chamados por valor, alocação dinâmica de memória entre outros.

Contudo, o projeto da linguagem Algol acabou sendo abandonado devido à alta complexidade da linguagem e falta de suporte corporativo.

- **Fortran**

Projeto liderado por John Backus, na IBM. Uma das primeiras linguagens de programação a se tornar popular, possuía um compilador que gerava um código de alta qualidade, compilava programas sem modularizar o código. Tinha componentes simples e era bastante usada em computação a nível baixo devido a simplicidade da linguagem. Era limitada ao IF, DO e GOTO e incluía variáveis lógicas (TRUE ou FALSE), além de inteiros, reais e números de dupla precisão.

À medida que os códigos foram ficando maiores esse tipo de prática foi se tornando inviável. Apesar de ser um modelo de fácil compreensão e possuir uma execução mais rápida, sua baixa reutilização de código e a falta de organização dos dados e comportamentos fizeram com que um novo modelo de programação fosse criado para suprir e até mesmo substituir o modelo procedural.

2. Modelo Orientado a Objetos

- **Simula**

Surgiu no final da década de 60, o termo OO (Orientação a objetos) com o intuito de fazer com que as linguagens de programação pudessem modelar os problemas considerando objetos e não procedurais. A primeira aplicação desse modelo foi com a linguagem Simula (Simulation Language), uma extensão da linguagem ALGOL 60. Criada pelos cientistas Noruegueses Ole-Johan Dahl e Kristen Nygaard com o intuito de simular sistemas com a interação de vários objetos distintos. Em 1967, a linguagem incorporou os conceitos de classes, subclasses, herança, métodos e manejo automático de memória.

- **Smalltalk**

Apenas na década de 80 que o termo orientação a objetos se popularizou com a introdução da linguagem de programação puramente orientada a objetos: Smalltalk. Assim como a Simula, Smalltalk foi utilizada para simular modelos de sistemas, como aviões em aeroportos, clientes em bancos e ferramentas gráficas, por exemplo. Foi com essa linguagem que termos atuais como polimorfismo e encapsulamento foram introduzidos pela primeira vez, junto ao paradigma da orientação a objetos.

A partir daí os objetos passaram a ser tratados não apenas como um punhado de dados, mas como uma cápsula que englobava os dados e rotinas associadas. Cada objeto representa uma abstração de uma ideia geral (classe), todos esses objetos podem “conversar” entre si através de mensagens que resultam na ativação de métodos, os quais realizam as ações necessárias. Esse modelo apresentou diversas vantagens em relação ao modelo procedural, como reutilização de código, extensibilidade e a capacidade de manutenção do código devido aos conceitos de herança e a modularização natural em classes.

- **Delphi**

Derivada do Borland Pascal, definida em 1971 e implementada em 1973. A linguagem oferecia modelagem orientada a objetos, compilador de código nativo rápido e uma boa integração com o Windows. Usava como slogan o modelo RAD, de desenvolvimento iterativo de software e ao longo de suas versões posteriores, novas funções foram inseridas como arrays dinâmicos, overloading de métodos e integração XML.

- **Java**

Criada em 1991, a linguagem foi projetada para ser orientada a objetos com foco em aplicações de rede, mas com alguns elementos procedimentais. Lançada oficialmente em 1995 com o nome Java e voltada para a Web, tinha um diferencial de converter código para Bytecode, que é interpretado pelo software JRE (Java Runtime Environment). O JRE atua como uma máquina virtual que interpreta o Bytecode e o traduz para a máquina local isso permite que códigos Java sejam compatíveis com diversas plataformas. Contudo, Java assim como Delphi não é uma linguagem puramente orientada a objetos, em linguagens como Smalltalk por exemplo, valores primitivos como inteiros e booleanos também são objetos.

3. Conclusão

Com o surgimento de linguagens híbridas que tinha a capacidade de produzir códigos que pudessem ser reaproveitados através dos conceitos de objetos e classes, surgiu a necessidade de um processo que fosse capaz de integrar o processo de desenvolvimento e a modelagem das classes.

Surge a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) com o intuito de criar uma notação completa e padronizada para documentação e desenvolvimento de software OO. Usada como notação referência para diversas propostas de processos de desenvolvimento, a UML é usada até hoje na indústria de programação e modelagem de software.

4. Referências

Ivan L. M. **Programação estruturada**. Disponível em: <<https://www.dca.fee.unicamp.br/cursos/EA876/apostila/HTML/node7.html>>.

Acessado em: 28. set de 2021 às 16:32hrs.

MAGNO, Fernando. **A História das Linguagens de Programação**. Disponível em: <<https://homepages.dcc.ufmg.br/~fernando/classes/dcc024/ementa/readingMat/historyPL.pdf>>. Acessado em: 28. Set de 2021 às 16:40hrs.

SKLENAR, Jaroslav. **INTRODUCTION TO OOP IN SIMULA**. Disponível em <<http://staff.um.edu.mt/jskl1/talk.html>>. Acessado em: 28. Set de 2021 às 14:23hrs.

Simula – Complete History of Simula Programming Language. Disponível em <<https://history-computer.com/software/simula-complete-history-of-simula-programming-language/#page-content>>. Acessado em: 28. Set de 2021 às 14:56hrs.

JONATHAN, Miguel. **INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS COM SMALLTALK**. Disponível em <<https://dcc.ufrj.br/~jonathan/smalltalk/Introd-a-POO-com-Smalltalk-1994.pdf>>. Acessado em: 28 de Set de 2021 às 15:45hrs.

GAJIC, Zarko. **Delphi History from Pascal to Embarcadero Delphi XE 2**. Disponível em <<https://www.thoughtco.com/history-of-delphi-1056847>>. Acessado em 28 de Set de 2021 às 16:00