Fundamentos da programação estruturada e programação orientada a objeto

A programação orientada é o primeiro padrão que desenvolvedores se deparam ao iniciar seus estudos, a programação orientada a objetos sinaliza uma rotina mais apropriada subdivisão de um programa em classes, permitindo que cada classe canalize em si todos os dados relativos ao conceito que ela representa, além de reunir todas as funcionalidades que pertencem a ela.

A programação estruturada é uma forma de programação de computadores que estabelece uma disciplina de desenvolvimento de algoritmos, independentemente da sua complexidade e da linguagem de programação na qual será codificado, que facilita a compreensão da solução através de um número restrito de mecanismos de codificação. O princípio básico de programação estruturada é que um programa é composto por blocos elementares de código que se interligam através de três mecanismos básicos, que são seqüência, seleção e iteração.

Partindo-se de um dado problema, para qual se deseja encontrar um programa de solução, deve-se procurar subdividi-lo em problemas menores e consequentemente de solução mais simples (dividir para conquistar). Alguns destes problemas menores (subproblemas) terão solução imediata (na forma de um subprograma) e outros não. Os subproblemas para os quais não for possível encontrar uma solução direta devem ser novamente subdivididos. Assim, o processo é repetido até que se consiga encontrar um subprograma para solucionar cada um dos subproblemas definidos

Vantagens de utilizar a POO:

01 – Todo software orientado a objeto é confiável (ao alterar uma parte nenhuma outra é afetada)

02 – O software orientado a objeto é oportuno (ao dividir tudo em partes, várias delas podem ser desenvolvidas em paralelo)

03 – O software orientado a objeto é manutenível (atualizar um software é mais fácil, uma pequena modificação beneficia todas as partes que usarem o objeto)

04 – Ele também é extensível (o software não é estático, deve crescer para permanecer útil)

05 – O software orientado a objeto é reutilizável (podemos usar o objeto de um sistema que criamos em outro sistema que viermos a criar)

06 – Ele é natural (todo software orientado a objeto tem que ser natural, pois é mais fácil de entender, se preocupa mais com a funcionalidade do que com os detalhes de implementação)

A programação orientada a objetos define uma programação voltada aos conceitos de classes e herança e, em contrapartida, a programação estruturada define uma programação voltada a procedimentos e funções definidas pelo usuário, propondo uma representação mais fácil de ser compreendida, pois a relação de cada elemento em termos de um objeto, ou classe, pode ser comparado ao mundo real, além de outro benefício da POO é a reutilização de código.