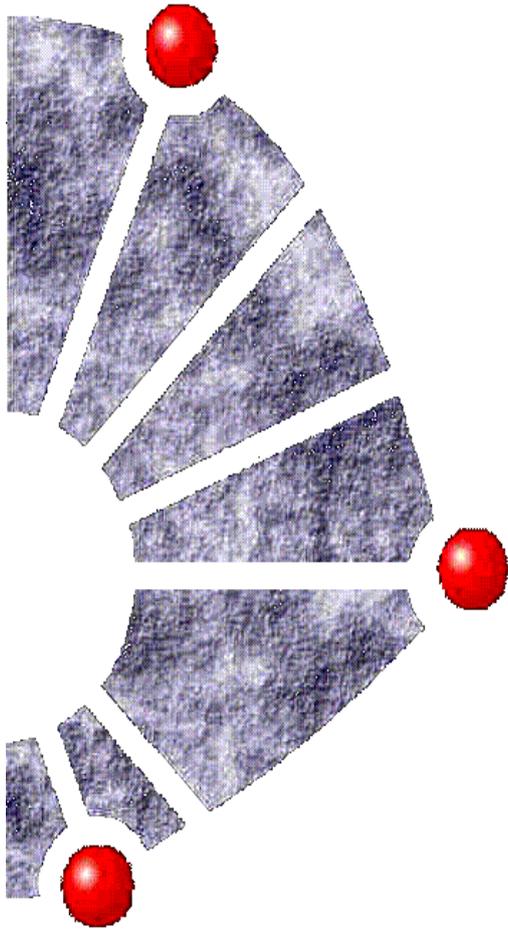


# EA976 – Engenharia de Software

---



## **AULA 9**

### **De Módulos a**

### **Objetos**



# Módulos

---

- O que é um Módulo ?
  - Qual sua utilidade ?
  - É possível ter módulos dentro de módulos ?
  - O que é a "operação" de um módulo ?
  - O que é a "lógica" de um módulo ?
  - O que é o "contexto" de um módulo ?
  - O que é a "coesão" de módulos ?
    - O que é melhor ? Alta ou baixa coesão ?
  - O que é o "acoplamento" entre módulos ?
    - O que é melhor ? Alto ou baixo acoplamento ?



# Coesão

---

- O que é “coesão incidental” ?
  - Por que ela é tão ruim ?
- O que é “coesão lógica” ?
  - Quais os seus problemas ?
- O que é “coesão temporal” ?
  - Quais suas deficiências ?
- O que é “coesão procedural” ?
  - Como melhorar esse tipo de coesão ?
- O que é “coesão de comunicação” ?
  - Qual o problema com ela ?



# Coesão

---

- O que é “coesão funcional” ?
  - Por que ela é preferível às anteriores ?
- O que é “coesão de informações” ?
  - Por que em princípio ela é melhor que a coesão funcional ?



# Acoplamento

---

- O que é Acoplamento de Conteúdo ?
  - Por que ele é inadequado ?
- O que é Acoplamento Comum ?
  - Quais os problemas que ele pode gerar ?
- O que é Acoplamento de Controle ?
  - Quais suas dificuldades ?
- O que é Acoplamento Carimbo ?
  - Quais os seus problemas ?
- O que é Acoplamento de Dados ?
  - Por que este é o tipo de acoplamento mais desejável ?



# Encapsulamento de Dados

---

- O que é o Encapsulamento de Dados ?
  - Por que ele é desejável ?
  - Quais suas vantagens ?
  - Por que o encapsulamento de dados é chamado de um exemplo de abstração ?
    - O que é abstração de dados ?
    - O que é abstração procedural ?
  - Por que o encapsulamento de dados facilita a manutenção ?



# Tipos de Dados Abstratos e Ocultamento de Informações

---

- O que é um Tipo de Dados Abstrato ?
  - Qual a vantagem em se usar tipos de dados abstratos ?
- O que é o Ocultamento de Informações ?
  - Por que ela é vantajosa ?
  - Por que Schach sugere que o nome "ocultamento de detalhes" seria mais adequado ?



# Objetos

---

- O que são Objetos ?
  - Como compará-los com tipos de dados abstratos ou módulos ?
  - O que são classes ?
  - O que é herança ?
  - O que são atributos públicos e privados ?
  - O que é polimorfismo ?
    - Quais suas vantagens/desvantagens ?
  - O que é vinculação dinâmica ?
    - Quais suas vantagens/desvantagens ?
- Por que o paradigma orientado a objetos é superior à programação estruturada ?