



# Visibilidade em Java

Técnicas de Programação

Jose MACEDO

# Modificadores

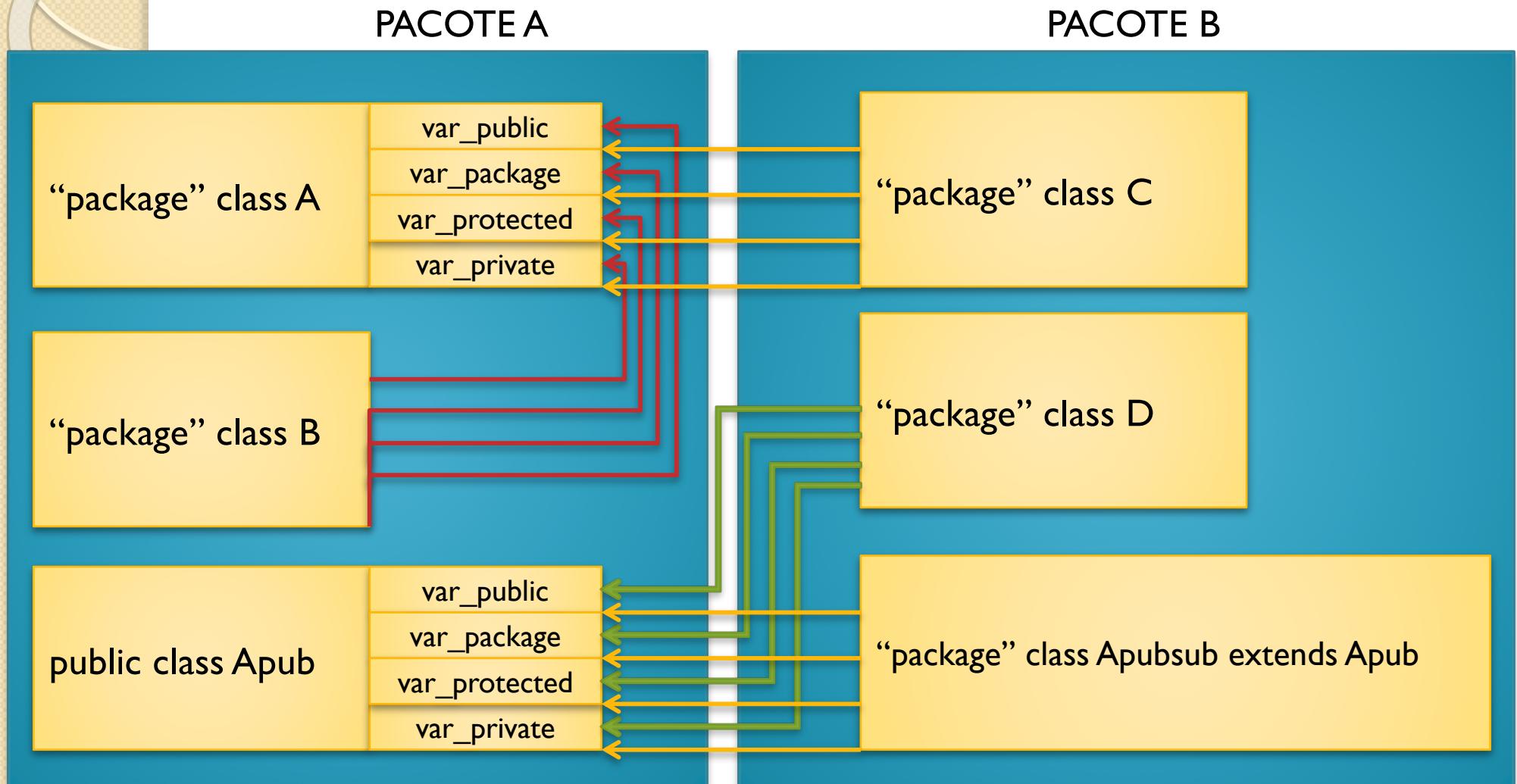
- Dois níveis de acesso:
  - Ao nível da classe —public, ou *package-private* (quando não usamos modificador).
  - Ao nível dos membros da classe —public, private, protected, ou *package-private* (quando não usamos modificador).
- Class publica pode ser vista por qualquer outra classe, mesmo pertencente a pacote diferente
- Classe “package” é visível apenas por classes do mesmo pacote



# Modificadores no nível dos membros

- Membro publico é visivel por qualquer outra classe, no mesmo pacote ou em outro pacote (neste caso a classe precisa ser publica tambem);
- Membro package é publico para classes do mesmo pacote;
- Membro privado pode ser apenas acessado pela propria classe;
- Membro protected é :
  - Publico para classes do mesmo pacote (como package);
  - Publico para subclasses da classe em questao, localizadas em outro pacote;
  - Privado para o resto.

# Exercicio: Implemente este cenário



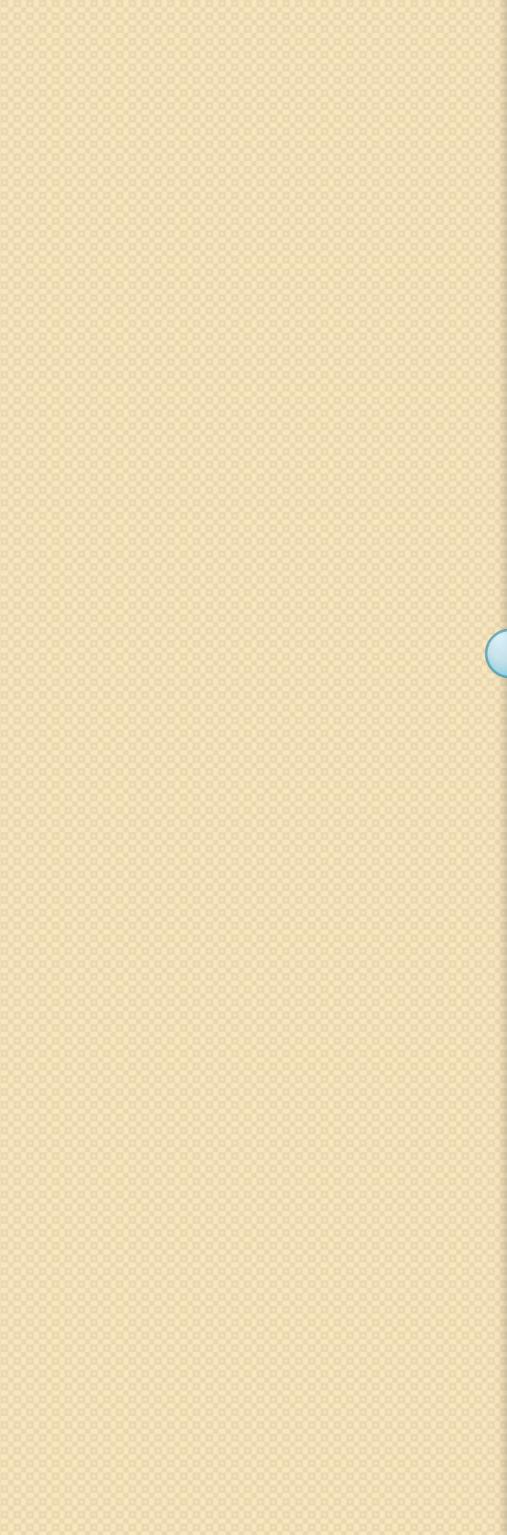
# Como a classe B pode acessar membros da classe A

```
package pacoteA;  
class A {  
    public int var_public,  
            int var_package;  
    protected int var_protected;  
    private int var_private;  
}
```

```
package pacoteA  
class B {  
    void testeVisibilidade () {  
        A a;  
        a = new A();  
        a.var_public = 1;  
        a.var_package = 1;  
        a.var_protected = 1;  
        a.var_private = 1;  
}
```

# Preencha a Tabela de acesso.

Modificador	MESMO PACOTE		OUTRO PACOTE		
	Propria Classe	Outra Classe	Subclasse	Subclasse	Outra Classe
public					
protected					
package					
private					



- **RESPOSTAS**

# Propria Classe

```
package pacoteA;
class A {
    public int var_public;
    int var_package; // package
    protected int var_protected;
    private int var_private;

    /* Teste de Visibilidade */
    void testeVisibilidade () {
        A a;
        a = new A();
        a.var_public = 1;
        a.var_package = 1;
        a.var_protected = 1;
        a.var_private = 1;

        var_public = 1;
        var_package = 1;
        var_protected = 1;
        var_private = 1;
    }
}
```

# Tabela de acesso.

Modificador	MESMO PACOTE			OUTRO PACOTE	
	Propria Classe	Outra Classe	Subclasse	Subclasse	Outra Classe
public	SIM				
protected	SIM				
package	SIM				
private	SIM				

# Outra classe no mesmo pacote

```
package pacoteA;

class B {

    /* Teste de Visibilidade */
    void testeVisibilidade () {
        A a;
        a = new A();
        a.var_public = 1;
        a.var_package = 1;
        a.var_protected = 1;
        //a.var_private = 1;// var_private has private access in
pacoteA.A
    }
}
```

# Tabela de acesso.

Modificador	MESMO PACOTE		OUTRO PACOTE		
	Propria Classe	Outra Classe	Subclasse	Subclasse	Outra Classe
public	SIM	SIM			
protected	SIM	SIM			
package	SIM	SIM			
private	SIM	NAO			

# Subclasse no mesmo pacote

```
package pacoteA;

class Asub extends A {

    /* Teste de Visibilidade */
    void testeVisibilidade () {

        var_public = 1;
        var_package = 1;
        var_protected = 1;
        //var_private = 1;//var_private has private access in pacoteA.A

    }

}
```

# Tabela de acesso.

Modificador	MESMO PACOTE			OUTRO PACOTE	
	Propria Classe	Outra Classe	Subclasse	Subclasse	Outra Classe
public	SIM	SIM	SIM		
protected	SIM	SIM	SIM		
package	SIM	SIM	SIM		
private	SIM	NAO	NAO		

# Subclasse em outro pacote

```
package pacoteB;  
  
import pacoteA.*;  
  
//class Asub extends A { // pacoteA.A is not public in pacoteA; cannot be accessed from outside package  
  
class Apubsub extends Apub {  
  
    /* Teste de Visibilidade */  
    void testeVisibilidade () {  
        var_public = 1;  
        //var_package = 1;// var_package is not public in pacoteA.Apub; cannot be accessed from outside package  
        var_protected = 1;  
        //var_private = 1;//var_private has private access in pacoteA.Apub  
    }  
  
}
```

# Tabela de acesso.

Modificador	MESMO PACOTE			OUTRO PACOTE	
	Propria Classe	Outra Classe	Subclasse	Subclasse	Outra Classe
public	SIM	SIM	SIM	SIM	
protected	SIM	SIM	SIM	SIM	
package	SIM	SIM	SIM	NAO	
private	SIM	NAO	NAO	NAO	

Classe acessada precisa ser  
publica (public class...)

# Classe em outro pacote

```
package pacoteB;  
  
import pacoteA.*;  
  
class C {  
  
    /* Teste de Visibilidade */  
    void testeVisibilidade () {  
        //A a; // pacoteA.A is not public in pacoteA; cannot be accessed from outside package  
        Apub a;  
        a = new Apub();  
        a.var_public = 1;  
        //a.var_package = 1; // var_package is not public in pacoteA.Apub; cannot be accessed from  
        //outside package  
        //a.var_protected = 1; // var_protected has protected access in pacoteA.Apub  
        //a.var_private = 1; // var_private has private access in pacoteA.A  
    }  
}
```

# Tabela de acesso.

Modificador	MESMO PACOTE			OUTRO PACOTE	
	Propria Classe	Outra Classe	Subclasse	Subclasse	Outra Classe
public	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
protected	SIM	SIM	SIM	SIM	NAO
package	SIM	SIM	SIM	NAO	NAO
private	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO

Classe acessada precisa ser  
publica (public class...)