

Programação Orientada a Objetos

Atributos e Métodos Estáticos

André Santanchè
Laboratory of Information Systems – LIS
Instituto de Computação – UNICAMP
Abril 2020

Atributos Estáticos

- Pertencem somente à classe
- Não se replicam em cada instância (objeto)
- São compartilhados por todos os objetos
 - através da classe

Atributo Estático

App1aStatic

```
... main (...) {  
  .  
  .  
  .  
}
```

Registro

```
contador: 0  
proximoContador()
```

Atributo Estático

App1aStatic

```
... main (...) {  
  Registro.contador = 5;  
  .  
  .  
  .  
}
```

Registro

```
contador: 5  
proximoContador()
```



Metodos Estáticos

- Operam na classe
 - não requerem instância para operar
- Não têm acesso a atributos da instância
 - só acessam atributos estáticos

Método Estático

App1aStatic

```
... main (...) {  
  .  
  .  
  .  
  Registro.proximoContador()  
}
```

Registro

```
contador: 6  
proximoContador()
```



Estáticos x Instância

- Atributos e métodos estáticos podem ser acessados pelo ponteiro da instância
 - se comportam igualmente como “pertencentes à classe”

Estático x Instância

App1bStatic

```
... main (...) {  
}
```

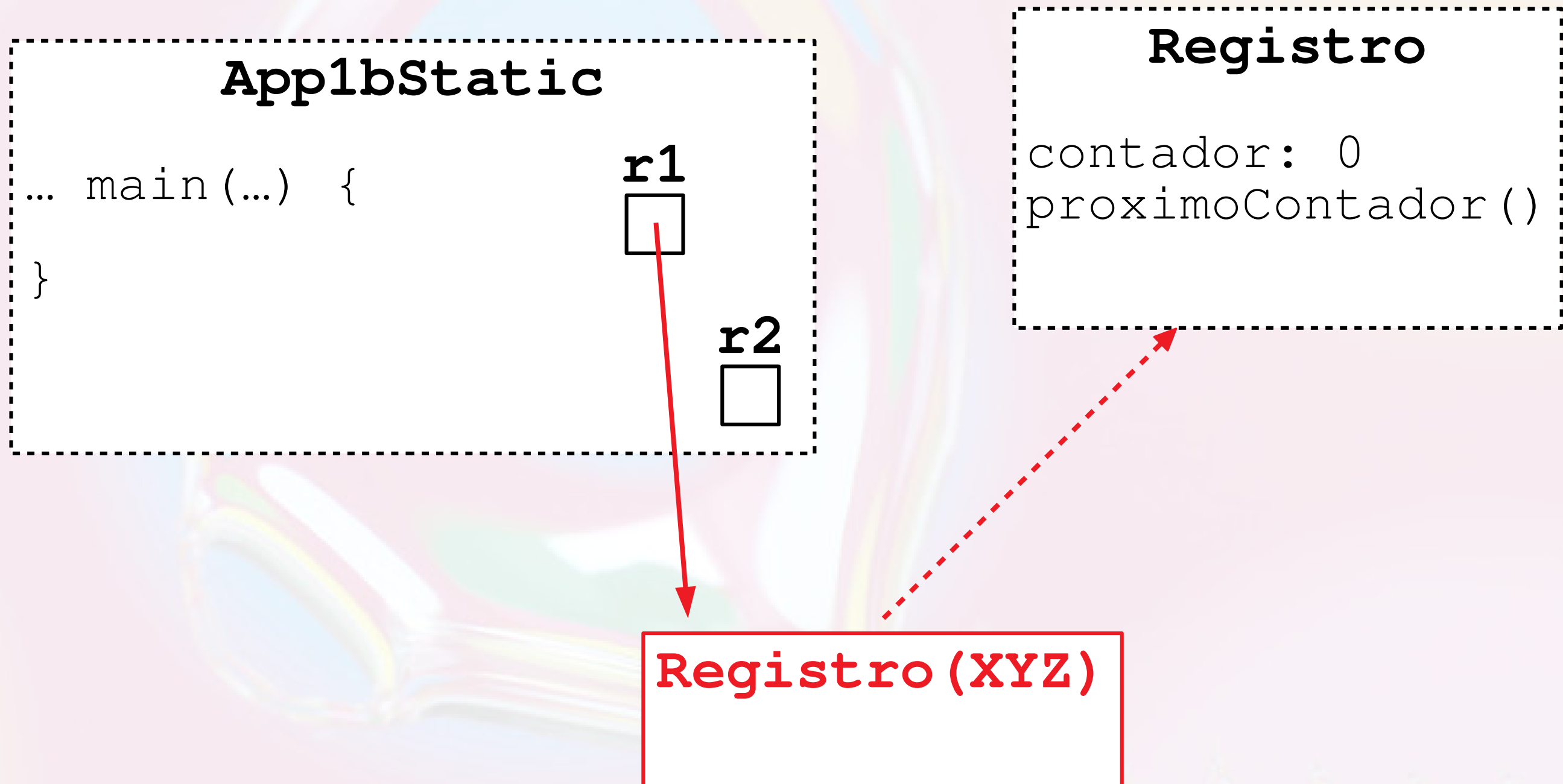
r1
□

r2
□

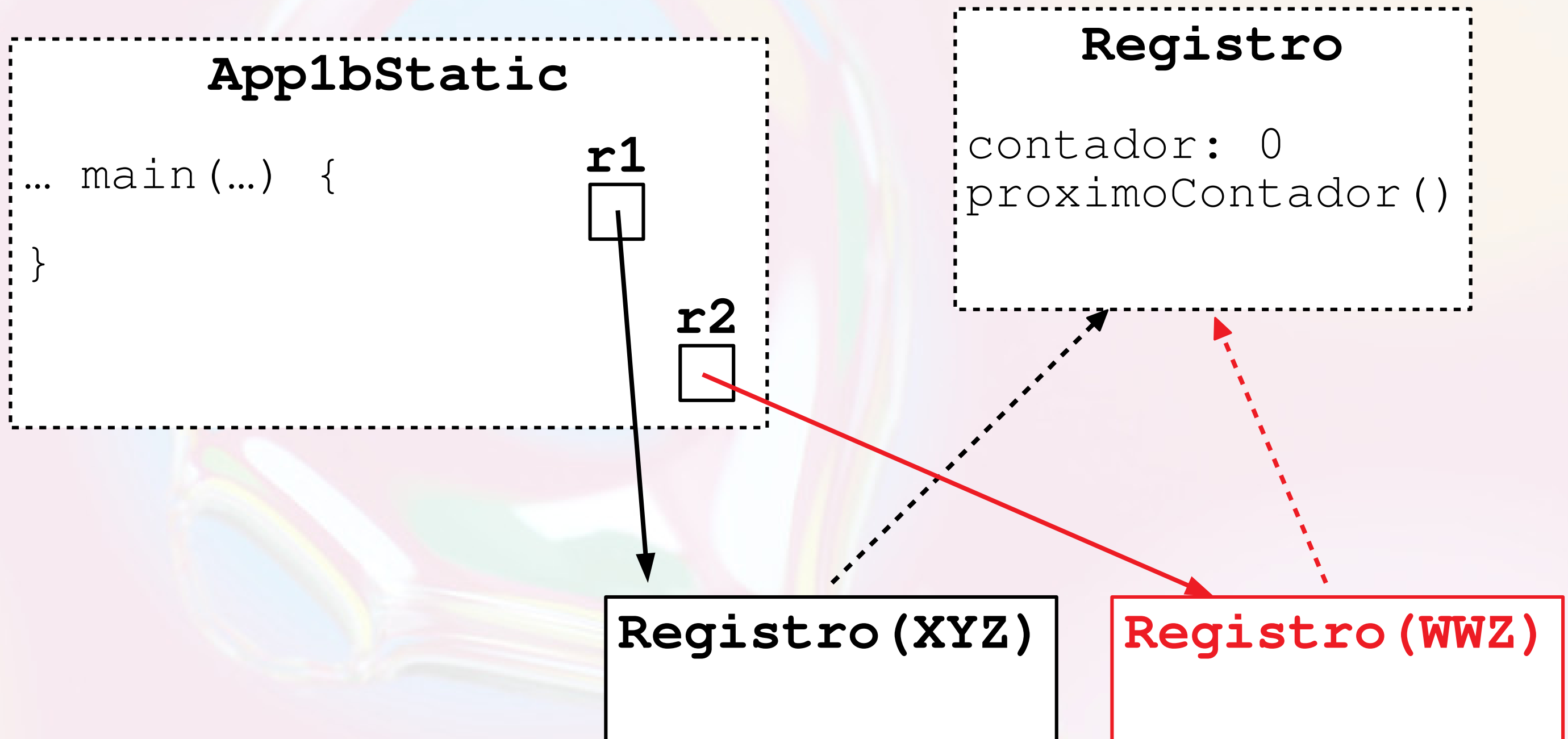
Registro

```
contador: 0  
proximoContador()
```

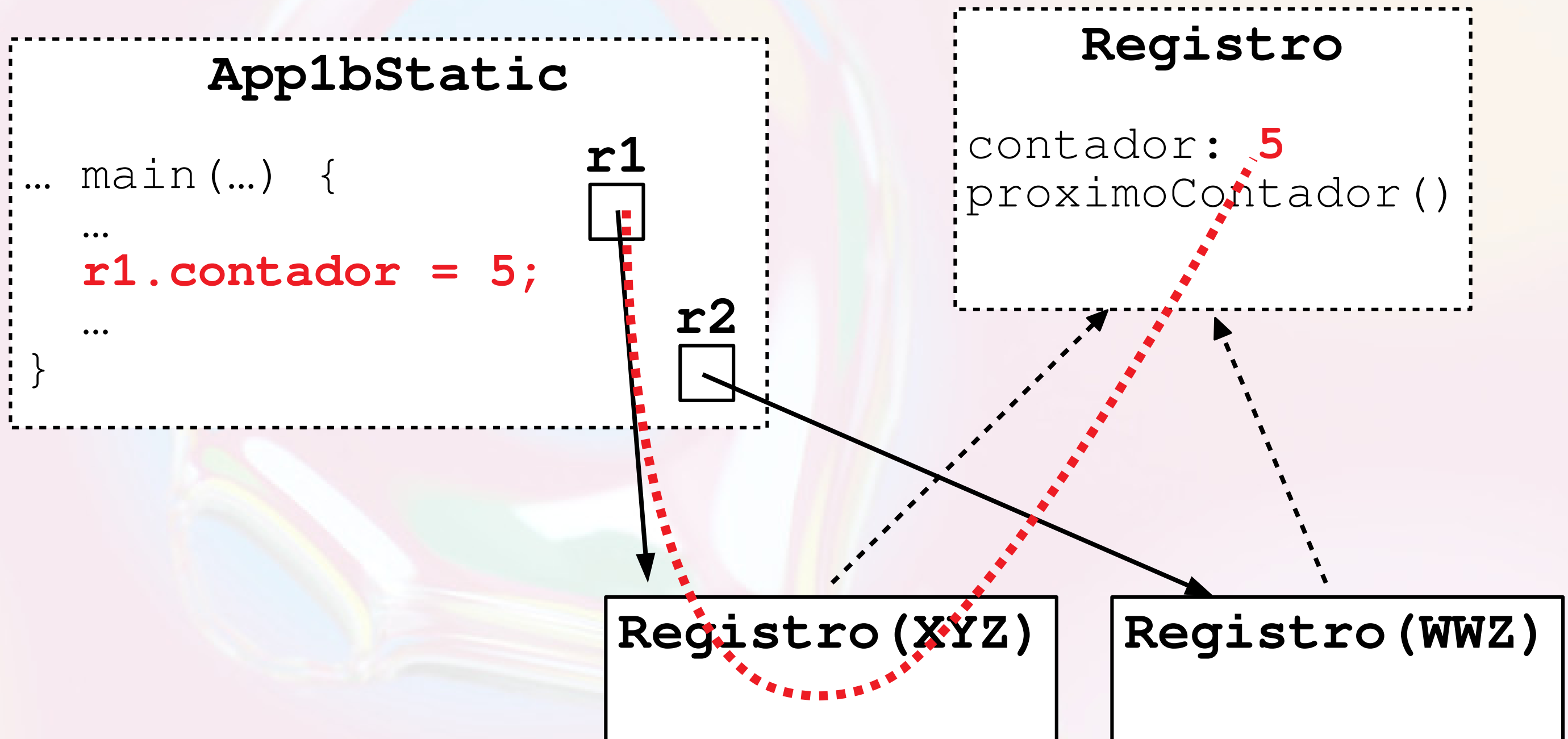

Estático x Instância



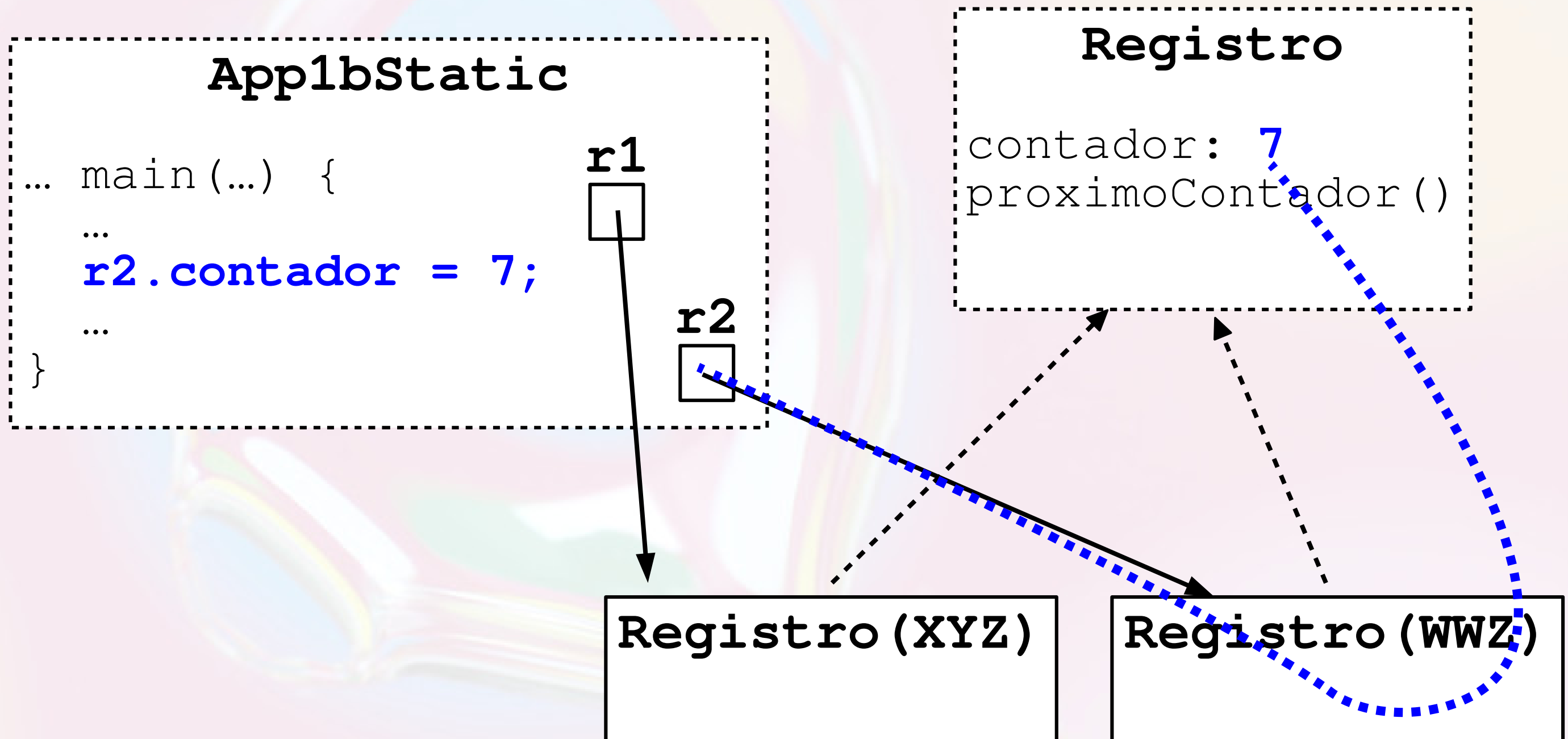
Estático x Instância



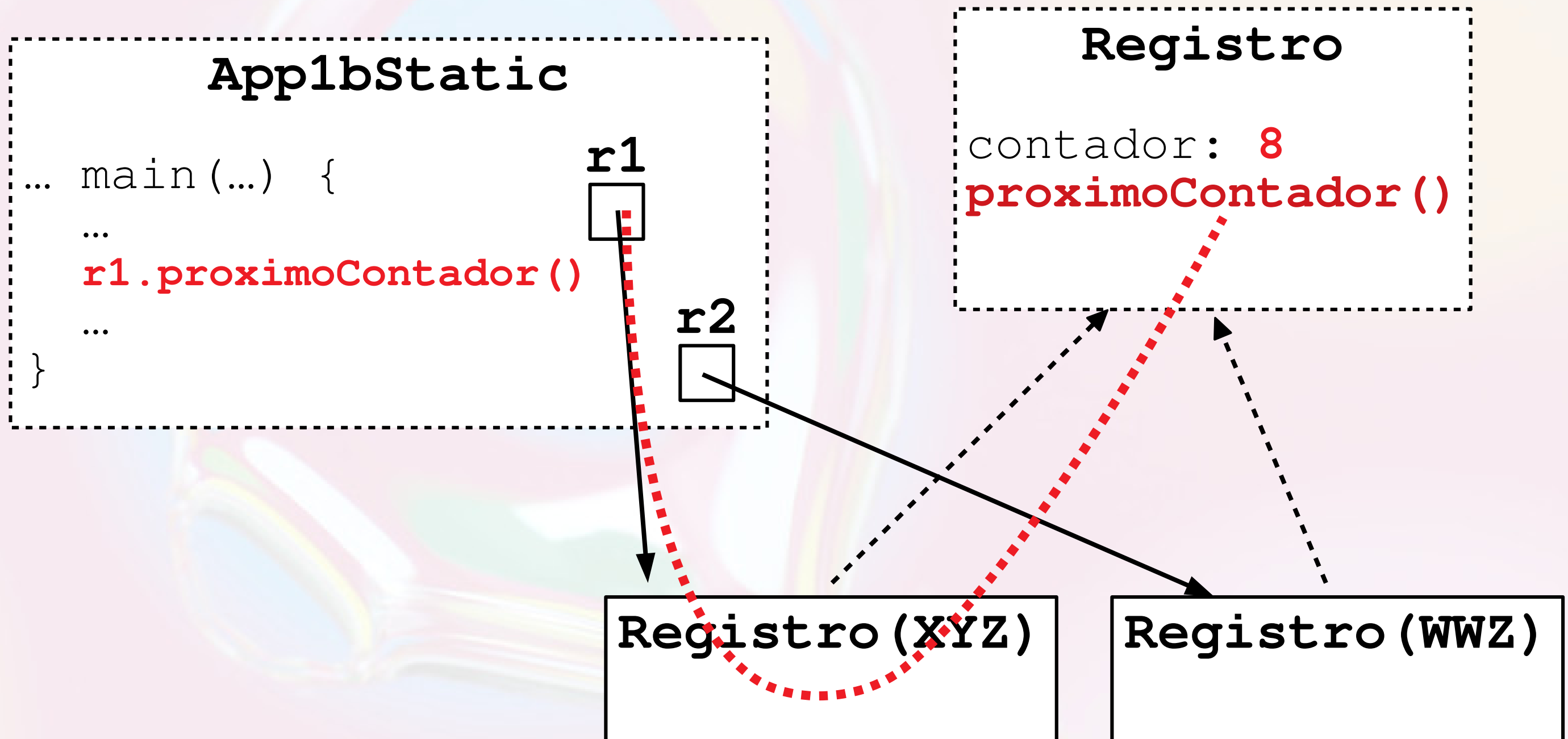
Estático x Instância



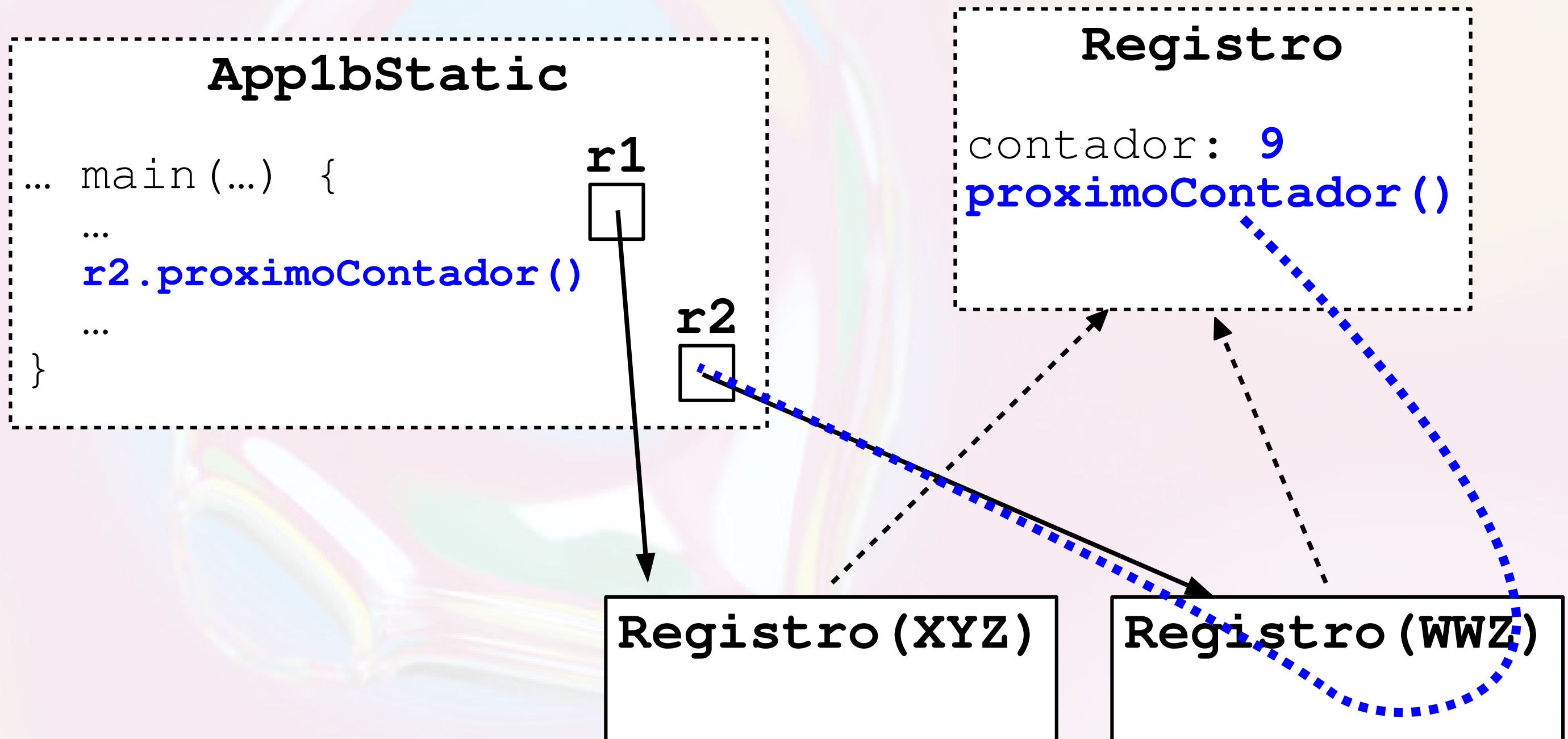
Estático x Instância



Estático x Instância



Estático x Instância



Estático com Instância

- É possível misturar atributos e métodos estáticos com os da instância
- O Java atuará diferente a depender da modalidade (estático ou da instância)
- Métodos de instância podem usar atributos estáticos e chamar métodos estáticos
 - o contrário não é possível
 - métodos estáticos não podem ter acesso a atributos e métodos de instância

Estático com Instância

doriana



Chat (QWJ)

nome: Doriana

Chat

contador: 0
proximoContador()

nome
mensagem(...)



Estático com Instância

doriana



quincas



Chat (QWJ)

nome: Doriana

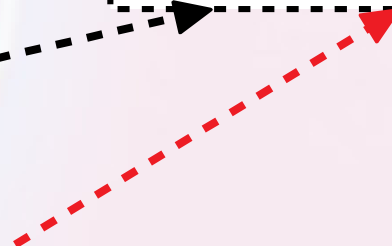
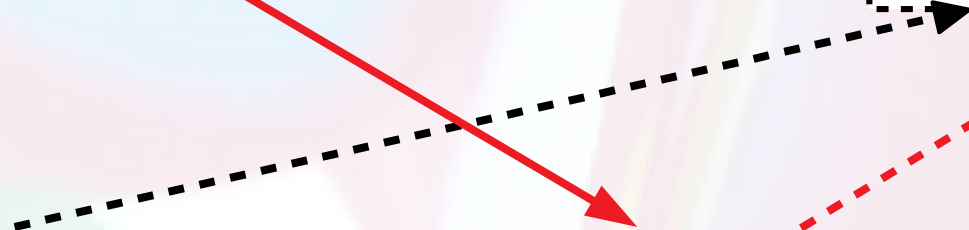
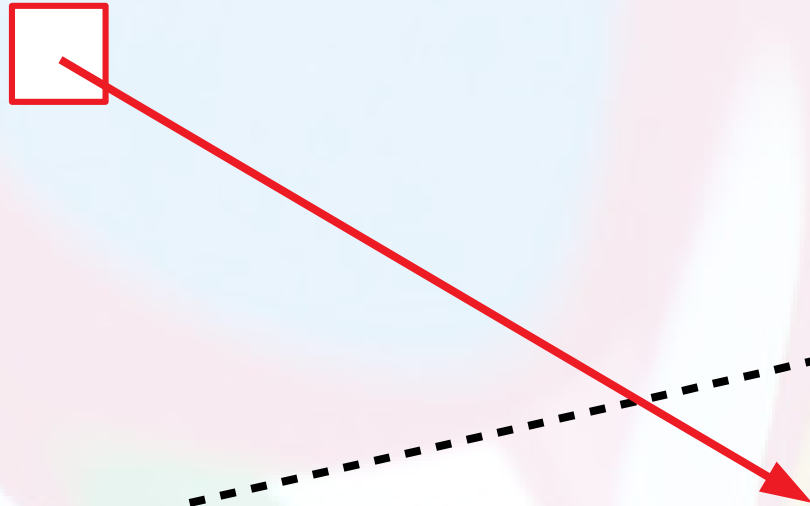
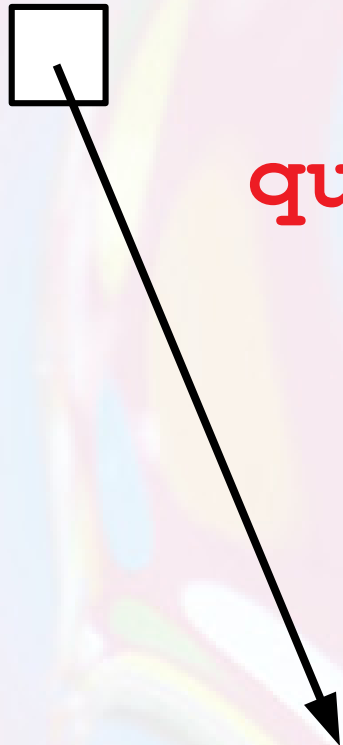
Chat (XYZ)

nome: Quincas

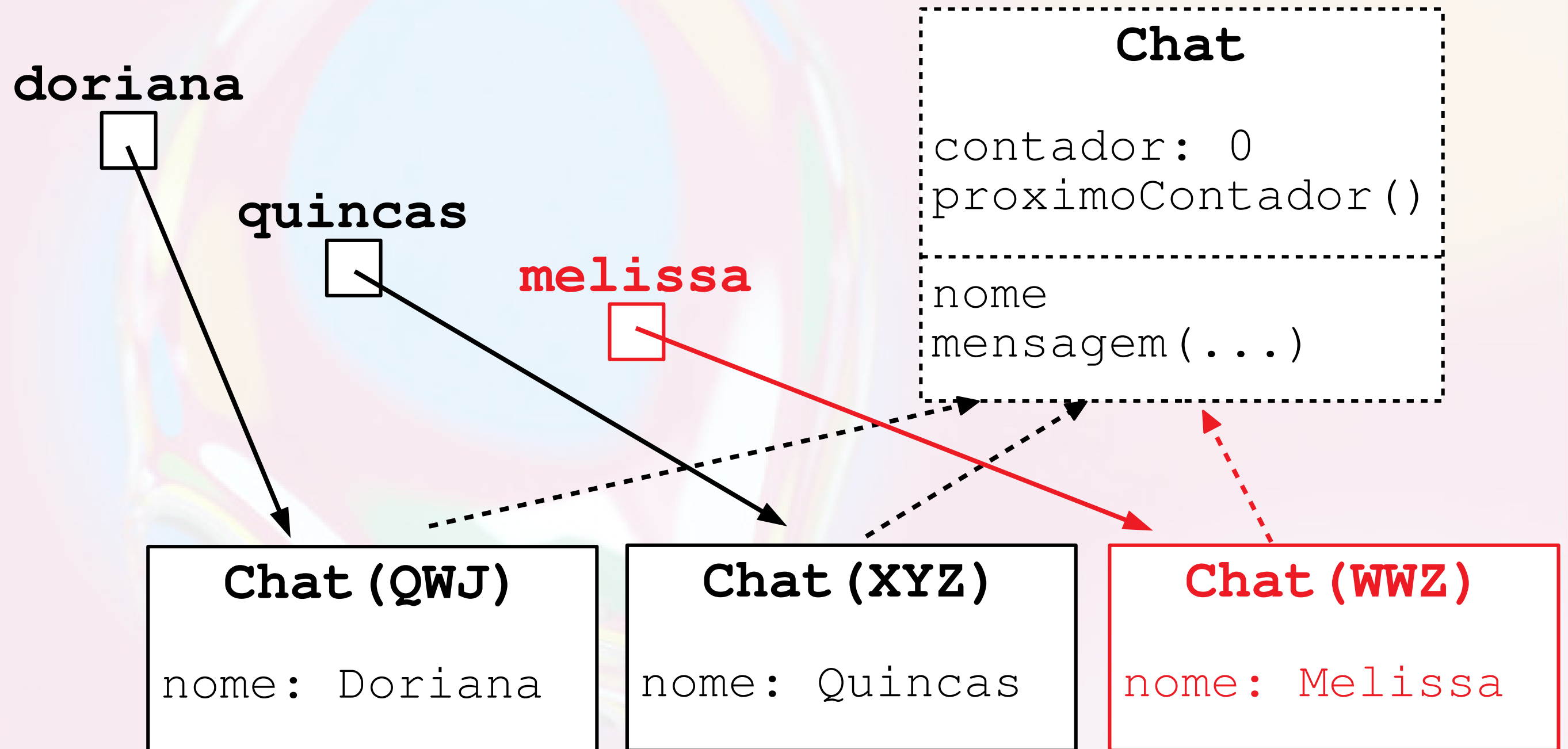
Chat

contador: 0
proximoContador()

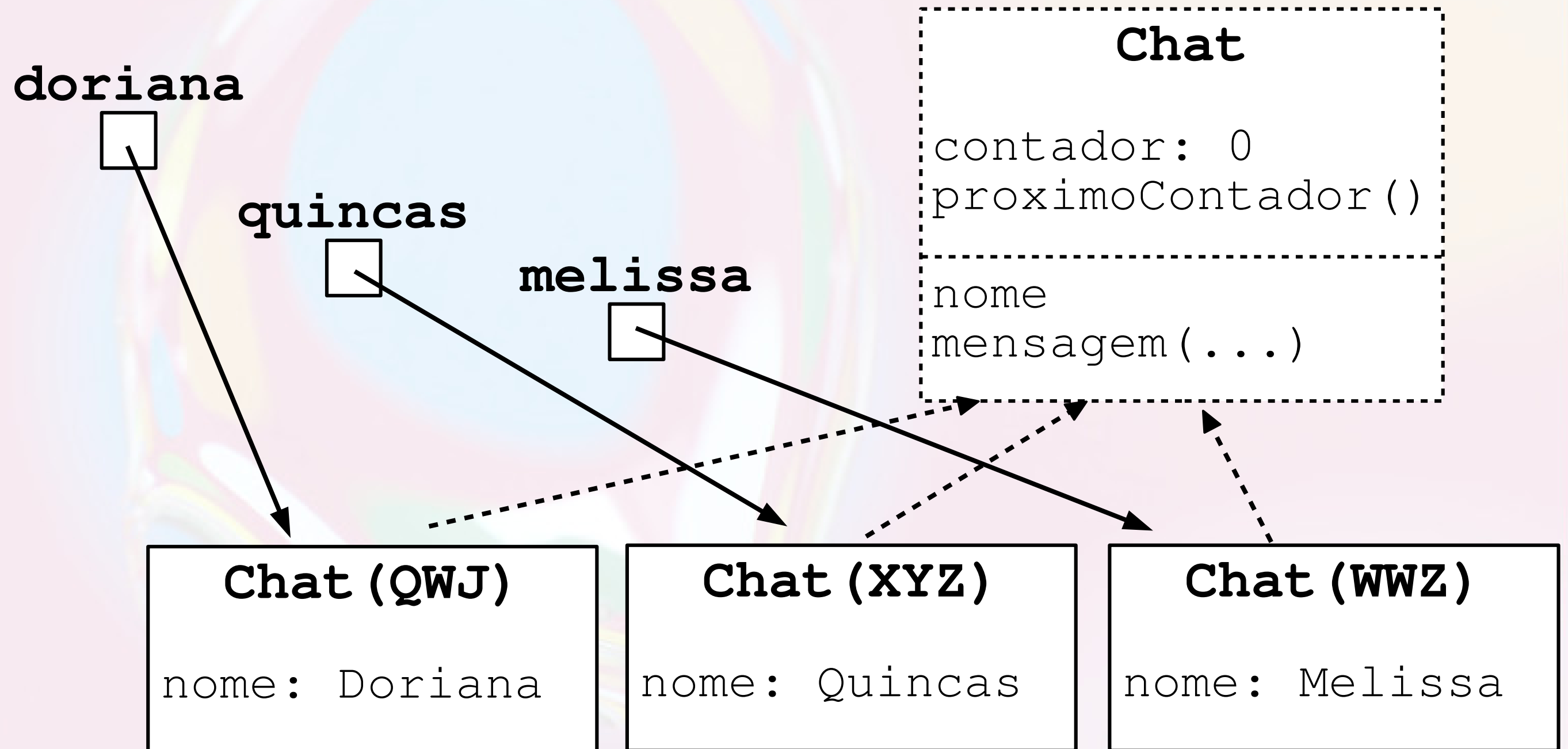
nome
mensagem(...)



Estático com Instância



Estático com Instância



```
doriana.mensagem("Quem aqui gosta de dinossauros?");
```

Doriana[1]: Quem aqui gosta de dinossauros?

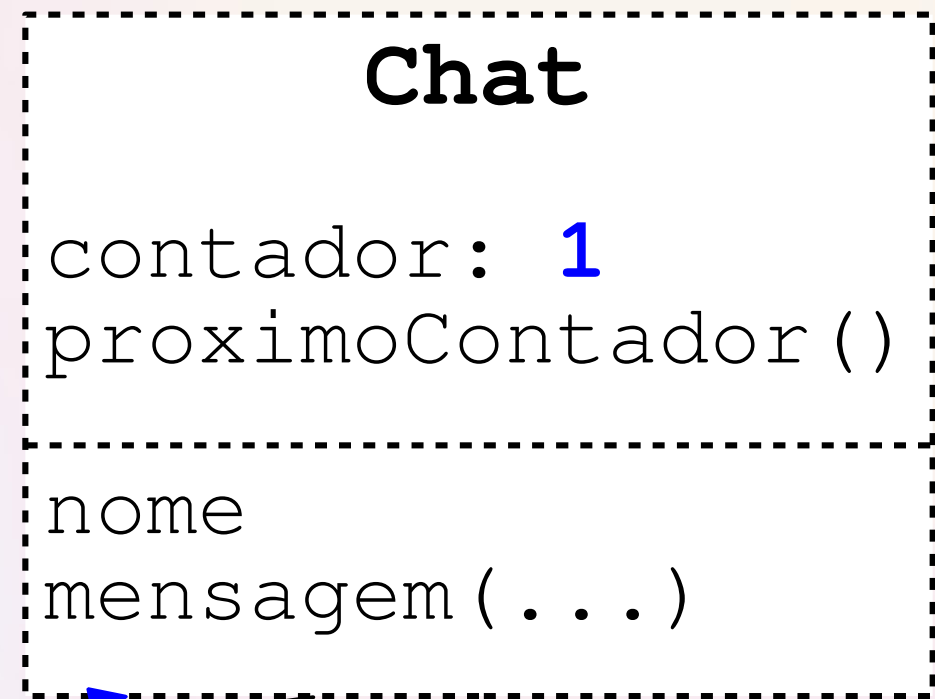
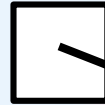
doriana



quincas



melissa



Chat (QWJ)

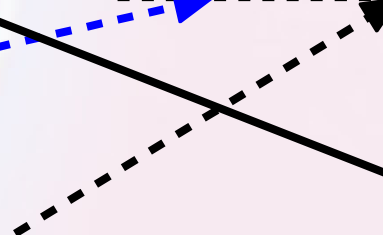
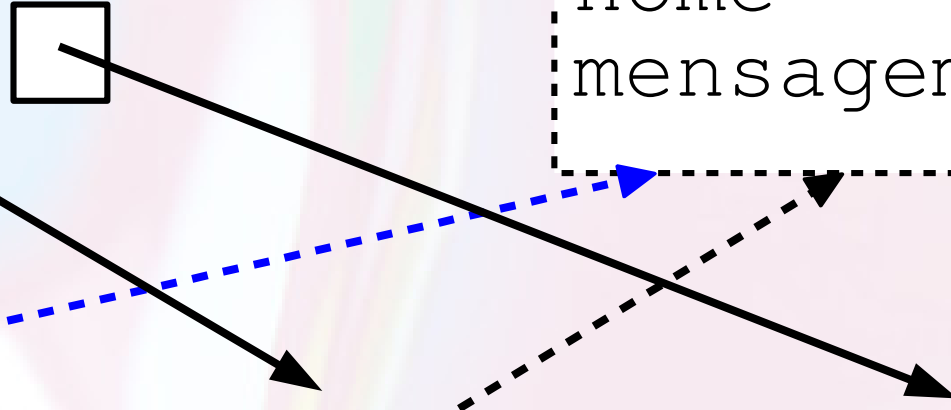
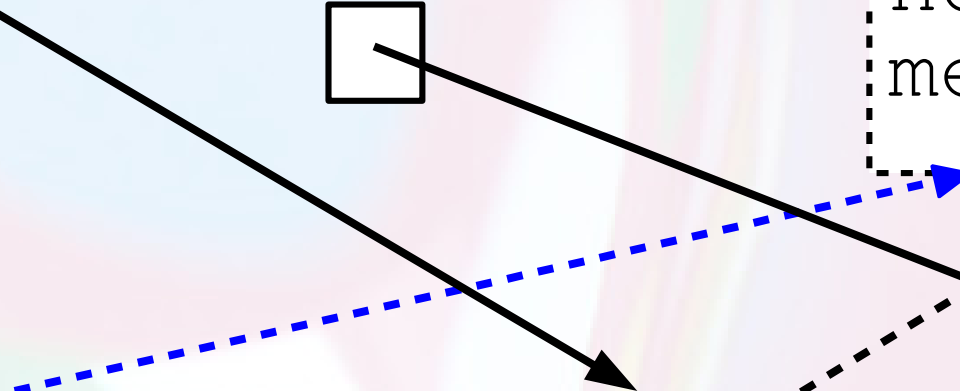
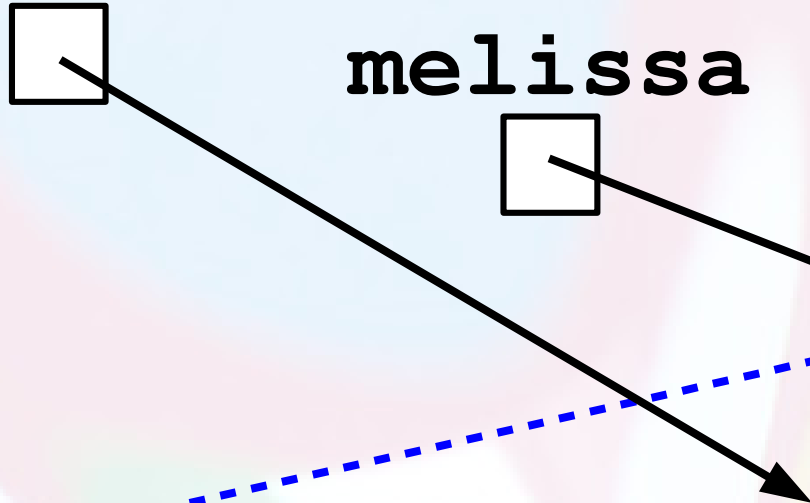
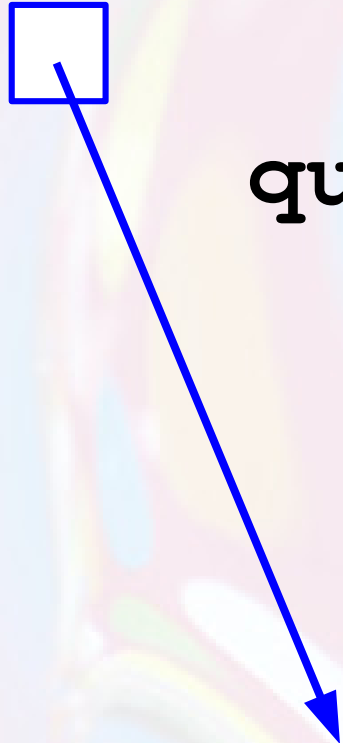
nome: **Doriana**

Chat (XYZ)

nome: Quincas

Chat (WWZ)

nome: Melissa



```
quincas.mensagem("Eu gosto!");
```

Quincas[2]: Eu gosto!

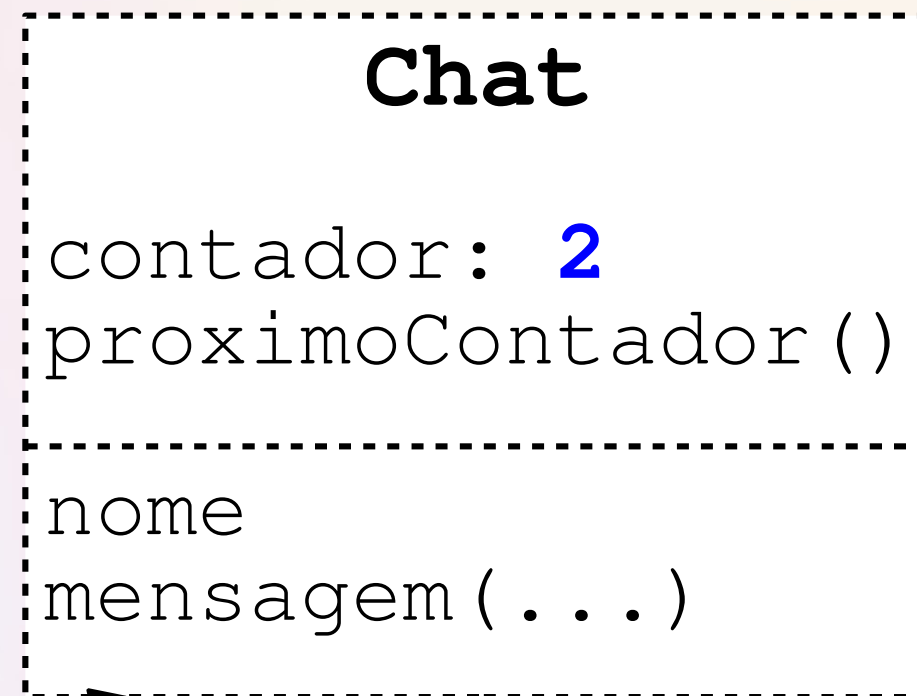
doriana



quincas



melissa



Chat (QWJ)

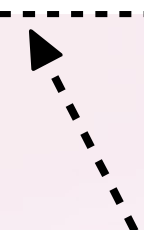
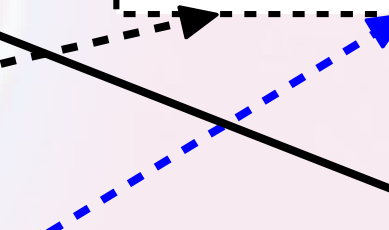
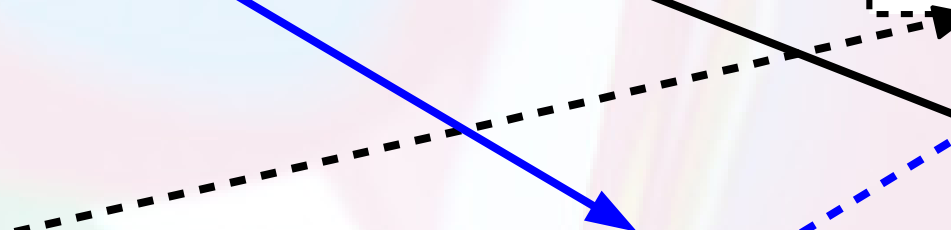
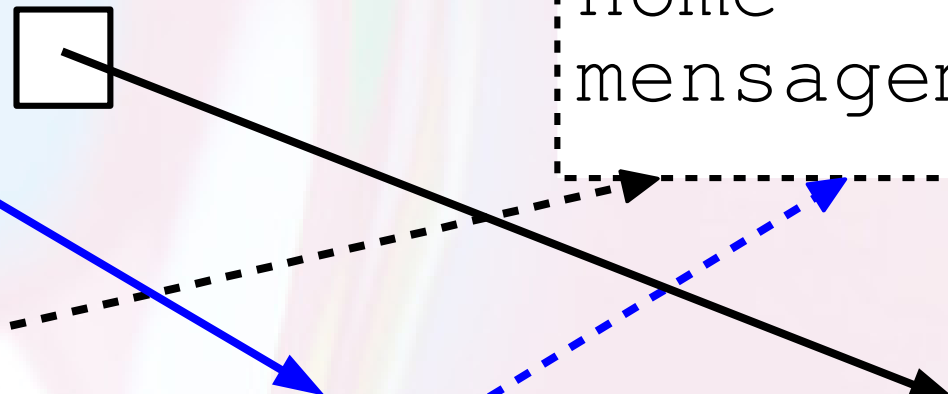
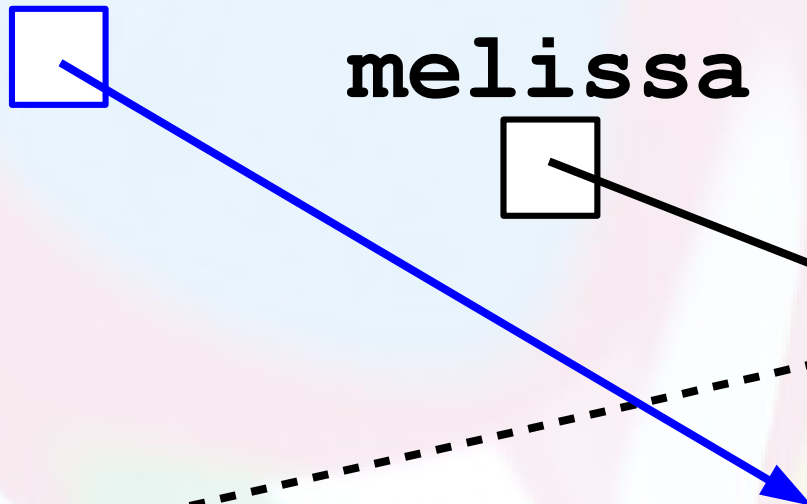
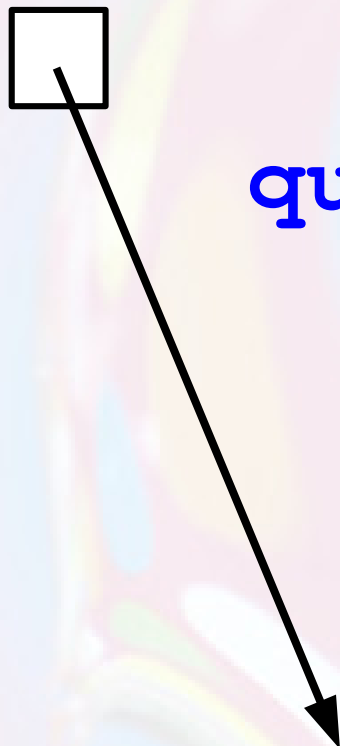
nome: **Doriana**

Chat (XYZ)

nome: Quincas

Chat (WWZ)

nome: Melissa



```
melissa.mensagem("Dinossauros? Por que dinossauros?");
```

Melissa[3]: Dinossauros? Por que dinossauros?

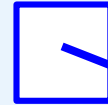
doriana



quincas



melissa



Chat

contador: **3**

proximoContador()

nome

mensagem(...)

Chat (QWJ)

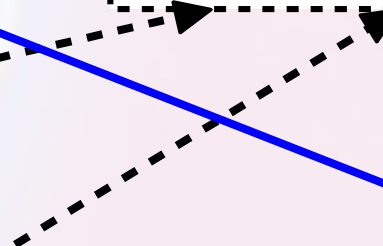
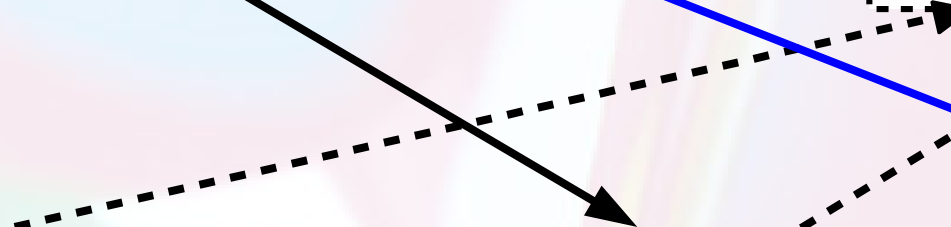
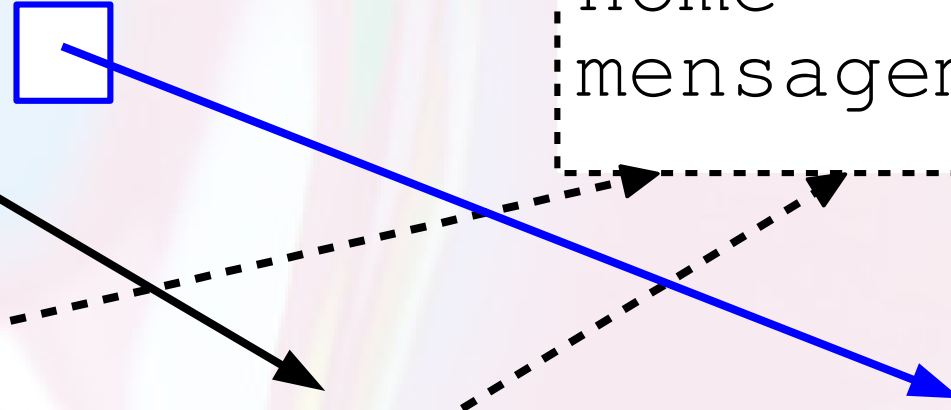
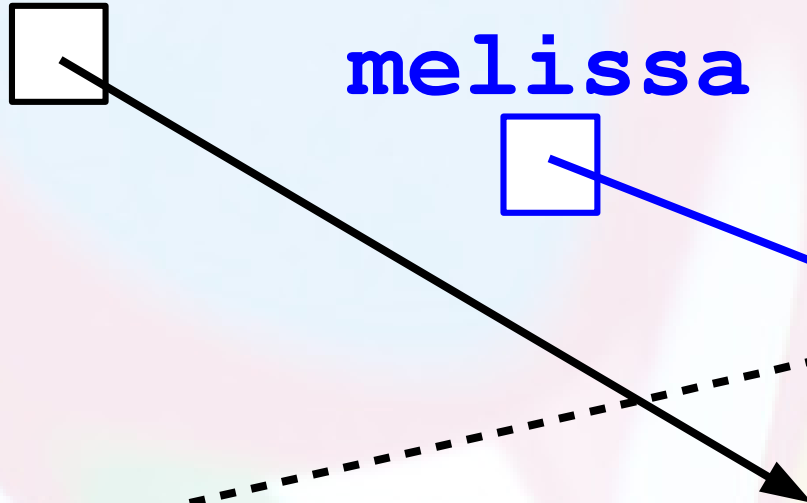
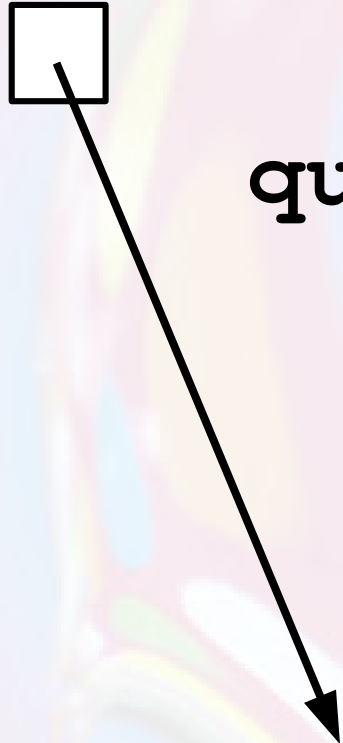
nome: **Doriana**

Chat (XYZ)

nome: Quincas

Chat (WWZ)

nome: Melissa



André Santanchè

<http://www.ic.unicamp.br/~santanche>

Licença

- Estes slides são concedidos sob uma Licença Creative Commons. Sob as seguintes condições: Atribuição, Uso Não-Comercial e Compartilhamento pela mesma Licença.
- Mais detalhes sobre a referida licença Creative Commons veja no link:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
- Agradecimento a Doug Wheller
[<http://www.flickr.com/photos/doug88888/>] por sua fotografia “Water drop” usada na capa e nos fundos, disponível em [<http://www.flickr.com/photos/doug88888/7032440831/>]
vide licença específica da fotografia.