

DISPENSÁVEIS

CHANGE PREVENTERS

Desnecessária

Sem sentido

Ausência
melhora o
código

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

**Generalidade
especulativa**

Comentários

Boas intenções

Melhorar o
código

Não precisar de
comentários

Comentários

Extrair variável

Comentários

Extrair variável

Mais legível

```
def renderBanner(self):  
    if (self.platform.toUpperCase().indexOf(&quot;MAC&quot;)> -1) and \  
        (self.browser.toUpperCase().indexOf(&quot;IE&quot;)> -1) and \  
        self.wasInitialized() and (self.resize > 0):  
        # do something
```

```
def renderBanner(self):  
    isMacOs = self.platform.toUpperCase().indexOf(&quot;MAC&quot;)> -1  
    isIE = self.browser.toUpperCase().indexOf(&quot;IE&quot;)> -1  
    wasResized = self.resize > 0  
  
    if isMacOs and isIE and self.wasInitialized() and wasResized:  
        # do something
```

Comentários

Extrair variável

**Criar
variável**

**Trocar parte da
expressão pela
variável**

Comentários

Extrair método

Comentários

Extrair método

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
  
    # print details  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", self.getQuantity())
```

Comentários

Extrair método

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
  
    # print details  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", self.getQuantity())
```

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
    self.printDetails(self.getQuantity())  
  
def printDetails(self, quantity):  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", quantity)
```

Comentários

Extrair método

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
  
    # print details  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", self.getQuantity())
```

Mais legível

Menos duplicado e
mais reuso

Isola partes
independentes

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
    self.printDetails(self.getQuantity())  
  
def printDetails(self, quantity):  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", quantity)
```

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

Se as variáveis
não são usadas
fora desse pedaço
de código, serão
variáveis locais
dele do método

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

Se as variáveis
forem usadas
anteriormente,
deve, ser passadas
como parâmetro

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

**Retorna se
necessário**

Comentários

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

**Retorna se
necessário**

Se a variável
assume um novo
valor, talvez deve
retornar.
Verifique

Comentários

Extrair método

Criar
novo
método

Coloca o
código no
novo método

Chama o
método

Retorna se
necessário

Se as variáveis
não são usadas
fora desse pedaço
de código, serão
variáveis locais
dele do método

Se as variáveis
forem usadas
anteriormente,
deve, ser passadas
como parâmetro

Se a variável
assume um novo
valor, talvez deve
retornar.
Verifique

Comentários

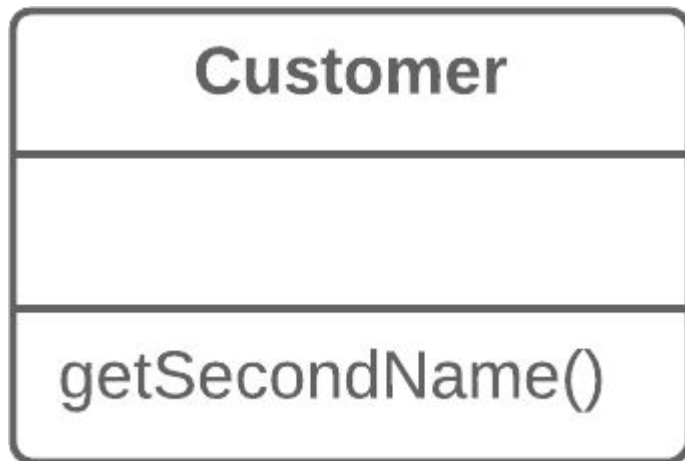
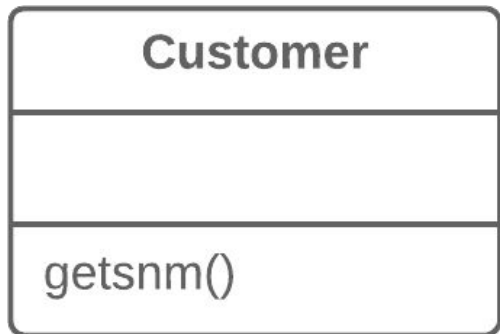
Renomear método

Comentários

Extrair variável

Mais legível

Método cresceu e o
nome precisa
refletir a
funcionalidade



Comentários

Extraír variável

**Crear
método com
novo nome**

**Copiar
código para
o novo
método**

**Chamar
novo
método no
antigo**

**Trocar
referências
para o novo
método**

**Apagar o
método
antigo**

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

**Generalidade
especulativa**

Código duplicado

Falta de
comunicação

Parece
diferente, mas
faz a mesma
coisa

Código quase
certo (c+v)

Código duplicado

Extrair método

Código duplicado

Extrair método

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
  
    # print details  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", self.getQuantity())
```

Código duplicado

Extrair método

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
  
    # print details  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", self.getQuantity())
```

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
    self.printDetails(self.getQuantity())
```

```
def printDetails(self, quantity):  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", quantity)
```

Código duplicado

Extrair método

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
  
    # print details  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", self.getQuantity())
```

```
def printBill(self):  
    self.printMessage()  
    self.printDetails(self.getQuantity())  
  
def printDetails(self, quantity):  
    print("name:", self.name)  
    print("amount:", quantity)
```

Mais legível

Menos duplicado e
mais reuso

Isola partes
independentes

Código duplicado

Extrair método

Extrair método

Dois ou mais métodos
na mesma classe

Extrair método

Subclasse de mesmo
nível

Mover método classe
pai

Mover para o pai e
usar

Método construtor

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

Se as variáveis
não são usadas
fora desse pedaço
de código, serão
variáveis locais
dele do método

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

Código duplicado

Extraí o método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

Se as variáveis
forem usadas
anteriormente,
deve, ser passadas
como parâmetro

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

**Retorna se
necessário**

Código duplicado

Extrair método

**Criar
novo
método**

**Coloca o
código no
novo método**

**Chama o
método**

**Retorna se
necessário**

Se a variável
assume um novo
valor, talvez deve
retornar.
Verifique

Código duplicado

Extrair método

Criar
novo
método

Coloca o
código no
novo método

Chama o
método

Retorna se
necessário

Se as variáveis
não são usadas
fora desse pedaço
de código, serão
variáveis locais
dele do método

Se as variáveis
forem usadas
anteriormente,
deve, ser passadas
como parâmetro

Se a variável
assume um novo
valor, talvez deve
retornar.
Verifique

Código duplicado

Método template

Código duplicado

Método template

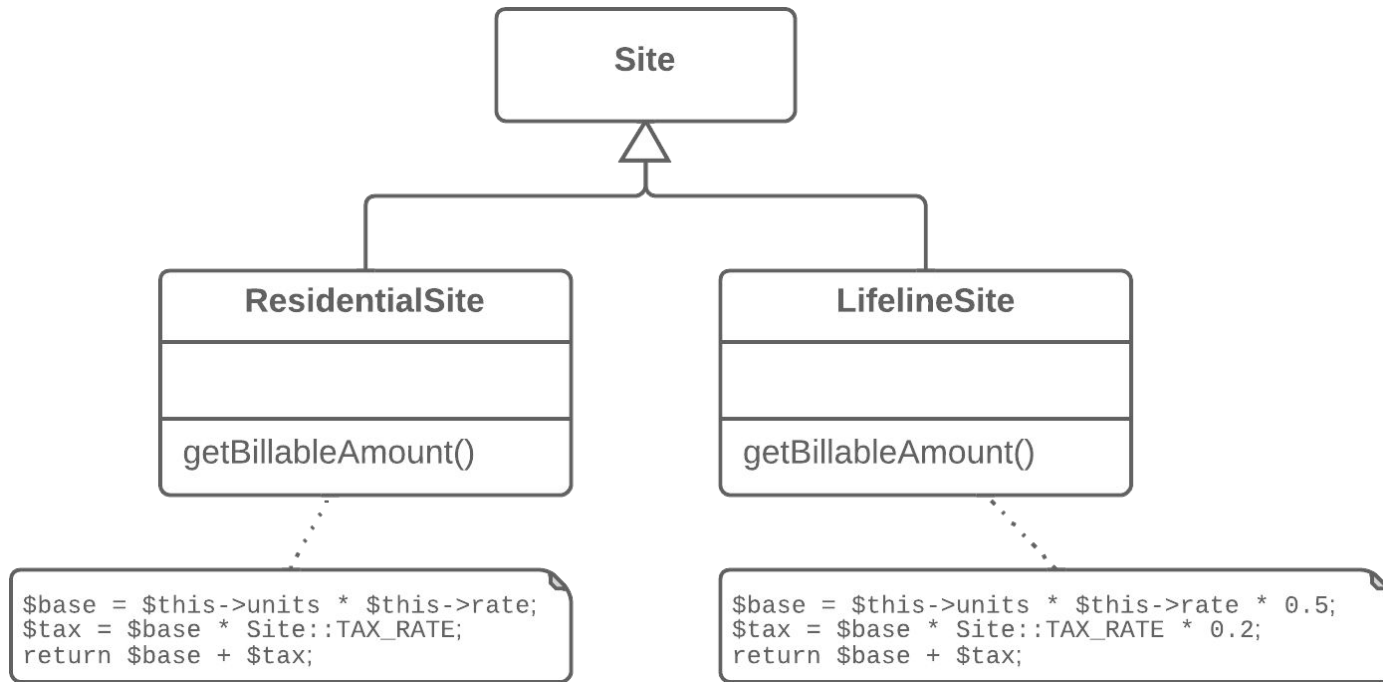
Duplicação sutil

**Serve o mesmo
propósito**

**De formas
diferentes**

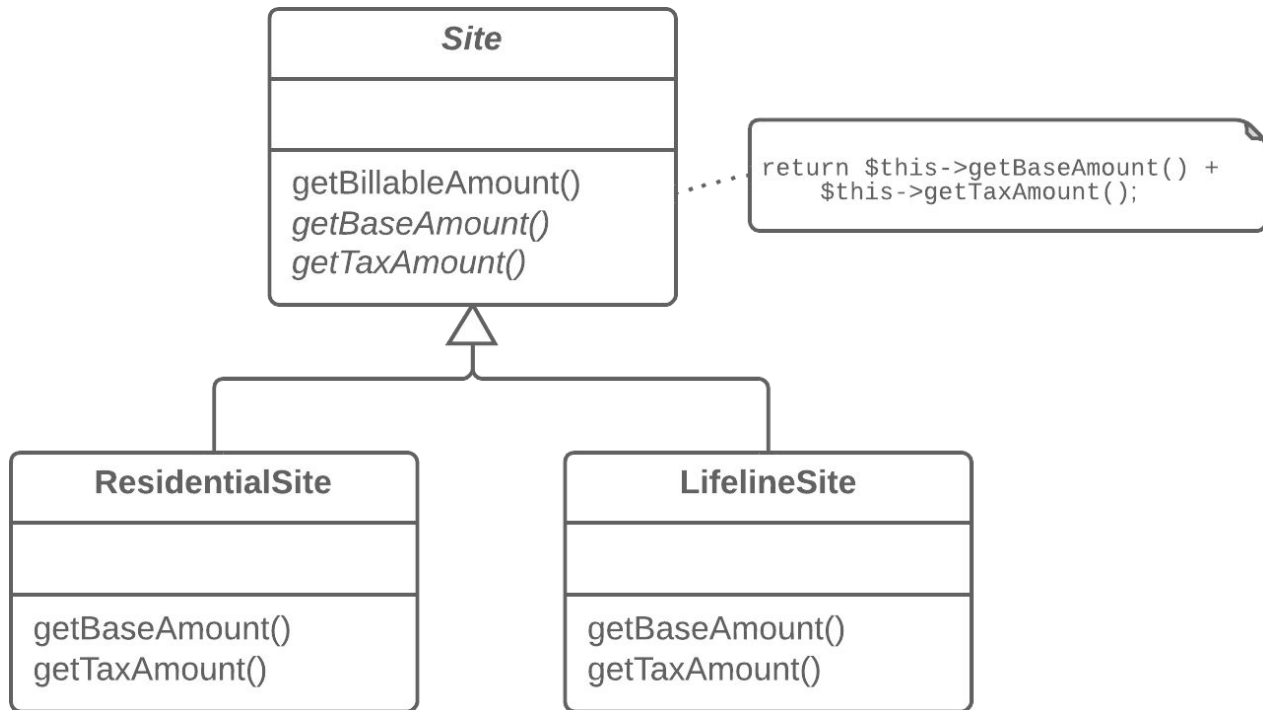
Código duplicado

Método template



Código duplicado

Método template



Código duplicado

Método template

**Dividir
algoritmo em
partes comuns**

**Mover
métodos em
comum para
cima**

**Mover
assinaturas
dos demais
para cima**

**Sobrescrever
métodos
diferentes**

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

Generalidade
especulativa

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

Generalidade
especulativa

Classe preguiçosa

Manter código é
custoso

Não está sendo
usada

Custo
desnecessário

Suporte a
desenvolvimento
futuro

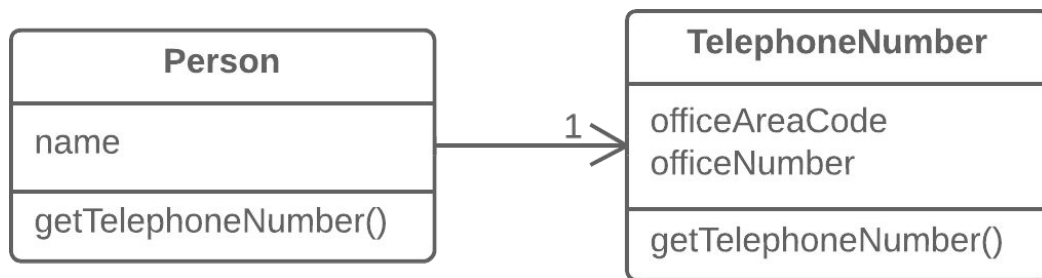
Pouco retorno

Classe preguiçosa

Classe interna

Classe preguiçosa

Classe interna



Classe preguiçosa

Classe interna

Person

name

officeAreaCode

officeNumber

getTelephoneNumber()

Classe preguiçosa

Classe interna

**Técnica mover
método**

**Técnica
mover
atributo**

**Deletar
original**

Classe preguiçosa

**Compactar
hieraquia**

Classe preguiçosa

Compactar
hieraquia

Complexidade
desnecessária

Mais inteligível

Employee



Salesman

Employee

Classe preguiçosa

Compactar
hieraquia

Complexidade
desnecessária

Mais inteligível

Employee



Salesman

Employee

Mais de
uma
subclasse

Classe preguiçosa

**Compactar
hieraquia**

**Técnica mover
método**

**Técnica
mover
atributo**

**Deletar
original**

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

**Generalidade
especulativa**

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

Generalidade
especulativa

Classe de dados

Atributos

Métodos de
acesso

Nenhum
comportamento

Avaliar a
utilização

Trazer
comportamento

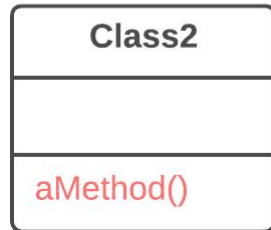
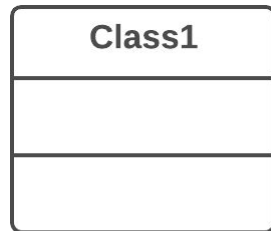
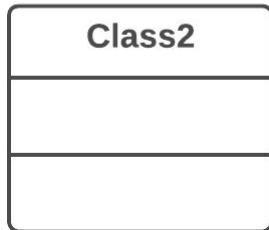
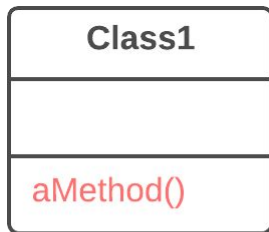
Limitar acesso

Classe de dados

Mover método

Switch complexos

Mover método



Mais coesão

Menos acoplamento

Diminuir dependências

Switch complexos

Mover método

Verificar
atributos
usados

Declarar o
método na
nova classe

Decidir como
vai receber o
objeto

Referenciar o
novo método

Se forem usados
apenas no método,
mova-os também

Se forem usados em
outros métodos,
mover os métodos (?)

Se já tiver
atributo ou método
que retorna o
objeto apropriado,
pula

Se for possível
deletar o método
por completo,
referenciar onde
foi chamado

Classe de dados

**Encapsular
atributos**

Switch complexos

Mover método

Atributo público

Atributo privado

Métodos de acesso

Mais coesão

Menos acoplamento

**Diminuir
dependências**

Switch complexos

Mover método

**Criar
métodos de
acesso**

**Utilizar
métodos**

**Tornar
atributos
privados**

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

Generalidade
especulativa

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

Generalidade
especulativa

Código morto

Variável
esquecida

Parâmetro não
usado

Método não é
chamado

Remover código
não usado

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

Generalidade
especulativa

ALGUNS INDICATIVOS

Comentários

Código duplicado

Classe preguiçosa

Classe de dados

Código morto

Generalidade
especulativa

Generalidade especulativa

Mudança de
requisitos

Suporte para o
futuro

Nenhum momento
para limpar

Remover arquivos
desnecessários

Remover código
não usado

Código morto

Mudança de
requisitos

Suporte para o
futuro

Nenhum momento
para limpar

Remover arquivos
desnecessários

Remover código
não usado

Técnicas de outros
dispensáveis