Capgemini

Coding Dojo 3

Kata: Gilded Rose (parte II)

Refactoring

devonfw

The road so far

Gilded Rose (Enunciado)

Bienvenido al equipo de Gilded Rose. Como quizá sabes, somos una pequeña posada ubicada estratégicamente en una prestigiosa ciudad, atendida por la amable Allison. También compramos y vendemos mercadería de alta calidad. Por desgracia, nuestra mercadería va bajando de calidad a medida que se aproxima la fecha de venta.

Tenemos un sistema instalado que actualiza automáticamente el inventario. Este sistema fue desarrollado por un muchacho con poco sentido común llamado Leeroy, que ahora se dedica a nuevas aventuras. Por suerte, Leeroy implementó un sistema de tests muy meticuloso.
Tu tarea es agregar una nueva característica al sistema para que podamos comenzar a vender una nueva categoría de items.

Gilded Rose (Enunciado)

Vamos a introducir el sistema:

- Todos los artículos (Item) tienen una propiedad sellIn que denota el número de días que tenemos para venderlo
- Todos los artículos tienen una propiedad quality que denota cúan valioso es el artículo
- Al final de cada día, nuestro sistema decrementa ambos valores para cada artículo mediante el método updateQuality

Bastante simple, ¿no? Bueno, ahora es donde se pone interesante.

Gilded Rose (Enunciado)

- Una vez superado el sellIn de venta, la quality se degrada al doble de velocidad
- La quality de un artículo nunca es negativa
- La quality de un artículo nunca es mayor a 50
- El artículo **"Aged brie"** incrementa su quality a medida que se pone viejo
  - Su quality aumenta en 1 unidad cada día
  - Cuando caduca su quality aumenta 2 unidades por día
- El artículo **"Sulfuras, Hand of Ragnaros"**, siendo un artículo legendario, no modifica su sellIn ni degrada su quality
- El artículo **"Backstage Passes"**, como el queso brie, incrementa su quality a medida que sellIn se aproxima
  - si faltan 10 días o menos para el concierto, quality se incrementa en 2 unidades
  - si faltan 5 días o menos, quality se incrementa en 3 unidades
  - Al vencimiento del sellIn su quality cae a 0

Gilded Rose (Enunciado)

Requerimiento

Hace poco contratamos a un proveedor de artículos conjurados mágicamente y por tanto necesitamos una ampliación de nuestra aplicación.

- Los artículos "`Conjured`" degradan su calidad 2 unidades al día.

Siéntete libre de realizar cualquier cambio al método updateQuality y agregar el código que sea necesario, mientras que todo siga funcionando correctamente.

Sin embargo, no alteres el objeto Item ni sus propiedades ya que pertenecen al goblin que está en ese rincón, que en un ataque de ira te puede liquidar de un golpe.

Gilded Rose (Sesión 1)

```
public void updateQuality() {
    for (int i = 0; i < this.items.length; i++) {
      if (!this.items[i].getName().equals("Aged Brie")
          && !this.items[i].getName().equals("Backstage passes to a TAFKAL80ETC concert")) {
        if (this.items[i].getQuality() > 0) {
          if (!this.items[i].getName().equals("Sulfuras, Hand of Ragnaros")) {
            this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() - 1);
          }
        }
      } else {
        if (this.items[i].getQuality() < 50) {
          this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);

          if (this.items[i].getName().equals("Backstage passes to a TAFKAL80ETC concert")) {
            if (this.items[i].getSellIn() < 11) {
              if (this.items[i].getQuality() < 50) {
                this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);
              }
            }

            if (this.items[i].getSellIn() < 6) {
              if (this.items[i].getQuality() < 50) {
                this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);
              }
            }
          }
        }
      }

      if (!this.items[i].getName().equals("Sulfuras, Hand of Ragnaros")) {
        this.items[i].setSellIn(this.items[i].getSellIn() - 1);
      }

      if (this.items[i].getSellIn() < 0) {
        if (!this.items[i].getName().equals("Aged Brie")) {
          if (!this.items[i].getName().equals("Backstage passes to a TAFKAL80ETC concert")) {
            if (this.items[i].getQuality() > 0) {
              if (!this.items[i].getName().equals("Sulfuras, Hand of Ragnaros")) {
                this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() - 1);
              }
            }
          } else {
            this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() - this.items[i].getQuality());
          }
        } else {
          if (this.items[i].getQuality() < 50) {
            this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);
          }
        }
      }
    }
  }
```

Gilded Rose (Sesión 1)

```
public void updateQuality() {
    for (int i = 0; i < this.items.length; i++) {
      if (!this.items[i].getName().equals("Aged Brie")
          && !this.items[i].getName().equals("Backstage passes to a TAFKAL80ETC concert")) {
        if (this.items[i].getQuality() > 0) {
          if (!this.items[i].getName().equals("Sulfuras, Hand of Ragnaros")) {
            this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() - 1);
          }
        }
      } else {
        if (this.items[i].getQuality() < 50) {
          this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);

          if (this.items[i].getName().equals("Backstage passes to a TAFKAL80ETC concert")) {
            if (this.items[i].getSellIn() < 11) {
              if (this.items[i].getQuality() < 50) {
                this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);
              }
            }

            if (this.items[i].getSellIn() < 6) {
              if (this.items[i].getQuality() < 50) {
                this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);
              }
            }
          }
        }
      }

      if (!this.items[i].getName().equals("Sulfuras, Hand of Ragnaros")) {
        this.items[i].setSellIn(this.items[i].getSellIn() - 1);
      }

      if (this.items[i].getSellIn() < 0) {
        if (!this.items[i].getName().equals("Aged Brie")) {
          if (!this.items[i].getName().equals("Backstage passes to a TAFKAL80ETC concert")) {
            if (this.items[i].getQuality() > 0) {
              if (!this.items[i].getName().equals("Sulfuras, Hand of Ragnaros")) {
                this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() - 1);
              }
            }
          } else {
            this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() - this.items[i].getQuality());
          }
        } else {
          if (this.items[i].getQuality() < 50) {
            this.items[i].setQuality(this.items[i].getQuality() + 1);
          }
        }
      }
    }
  }
```

Darle semántica para comprender el algoritmo (pseudocódigo)

```
public void updateQuality() {
   for (Item item : this.items) {
     String itemName = item.getName();

     ...

     if (isNotAgedBrie && isNotPasses) {
       if (notMinQuality(item)) {
         if (isNotSulfuras) {
           decreaseQuality(item);
         }
       }
     } else {
       if (notMaxQuality(item)) {
         increaseQuality(item);

         if (isPasses) {
           if (belowThresholdDoubleQuality) {
             if (notMaxQuality(item)) {
               increaseQuality(item);
             }
           }

           if (belowThresholdTripleQuality) {
             if (notMaxQuality(item)) {
               increaseQuality(item);
             }
           }
         }
       }
     }

     if (isNotSulfuras) {
       decreaseSellIn(item);
     }

     if (hasExpired(item)) {
       if (isNotAgedBrie) {
         if (isNotPasses) {
           if (notMinQuality(item)) {
             if (isNotSulfuras) {
               decreaseQuality(item);
             }
           }
         } else {
           setZeroQuality(item);
         }
       } else {
         if (notMaxQuality(item)) {
           increaseQuality(item);
         }
       }
     }
   }
 }
```

Programemos un poco

(sesión 2)

Basic Refactoring (Simple code smells)

COMMENTS

MAGIC NUMBER

LONG METHOD

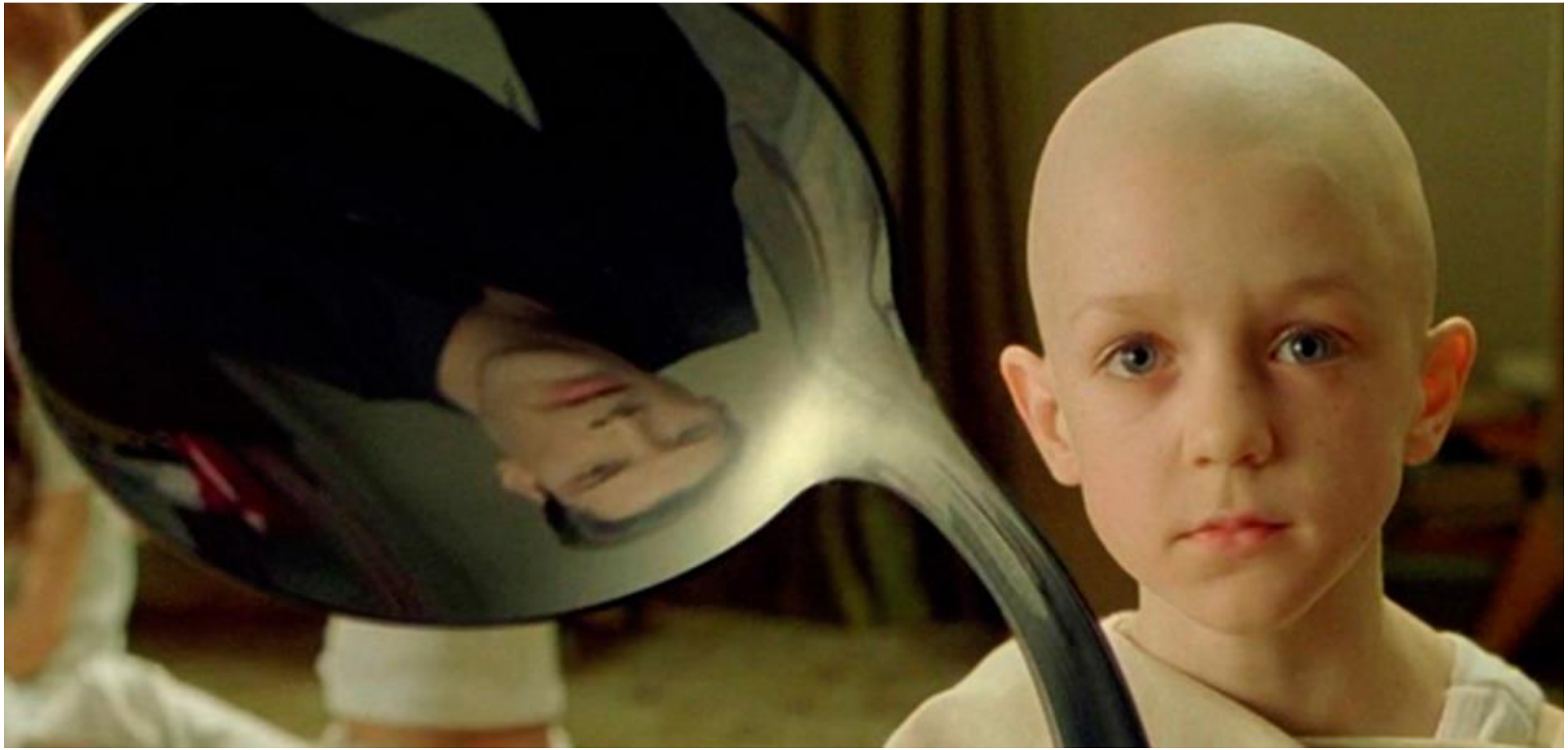
DUPLICATE METHOD

LARGE CLASS

LONG PARAMETER LIST

https://refactoring.guru/refactoring/smells

Empezamos intuir otros smells (Design smells)



Advanced Refactoring (Design smells)

SWITCHS

FEATURE ENVY

PRIMITIVE OBSESSION

MESSAGE CHAINS

SPECULATIVE GENERALIZATION

DATA CLUMPS

https://refactoring.guru/refactoring/smells

Advanced Refactoring (Design smells)

SWITCHS

FEATURE ENVY

PRIMITIVE OBSESSION

MESSAGE CHAINS

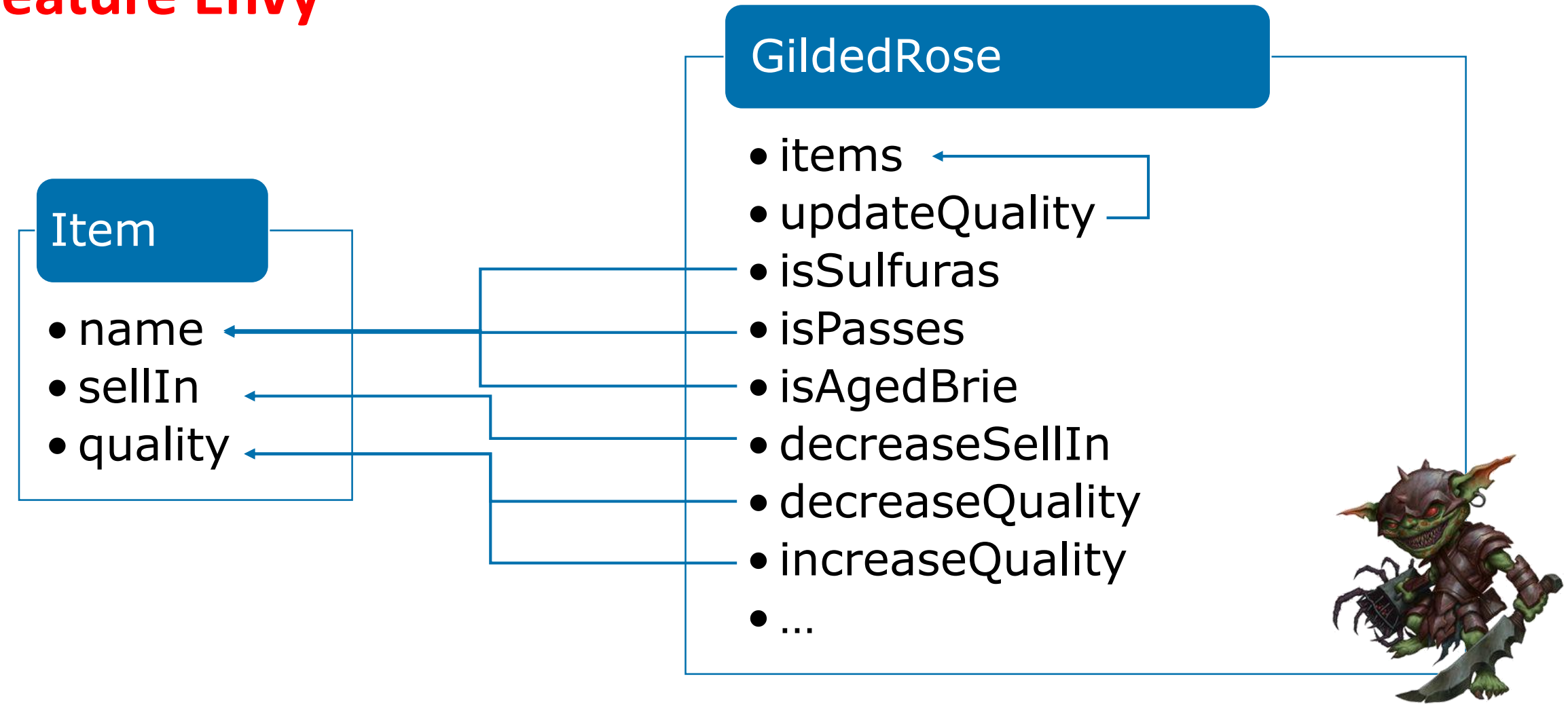
SPECULATIVE GENERALIZATION

DATA CLUMPS

https://refactoring.guru/refactoring/smells

Advanced Refactoring (Design smells)

Feature Envy



Advanced Refactoring (Design smells)

Feature Envy

Item

- name
- sellIn
- quality

S Single responsibility principle

O Open/closed principle

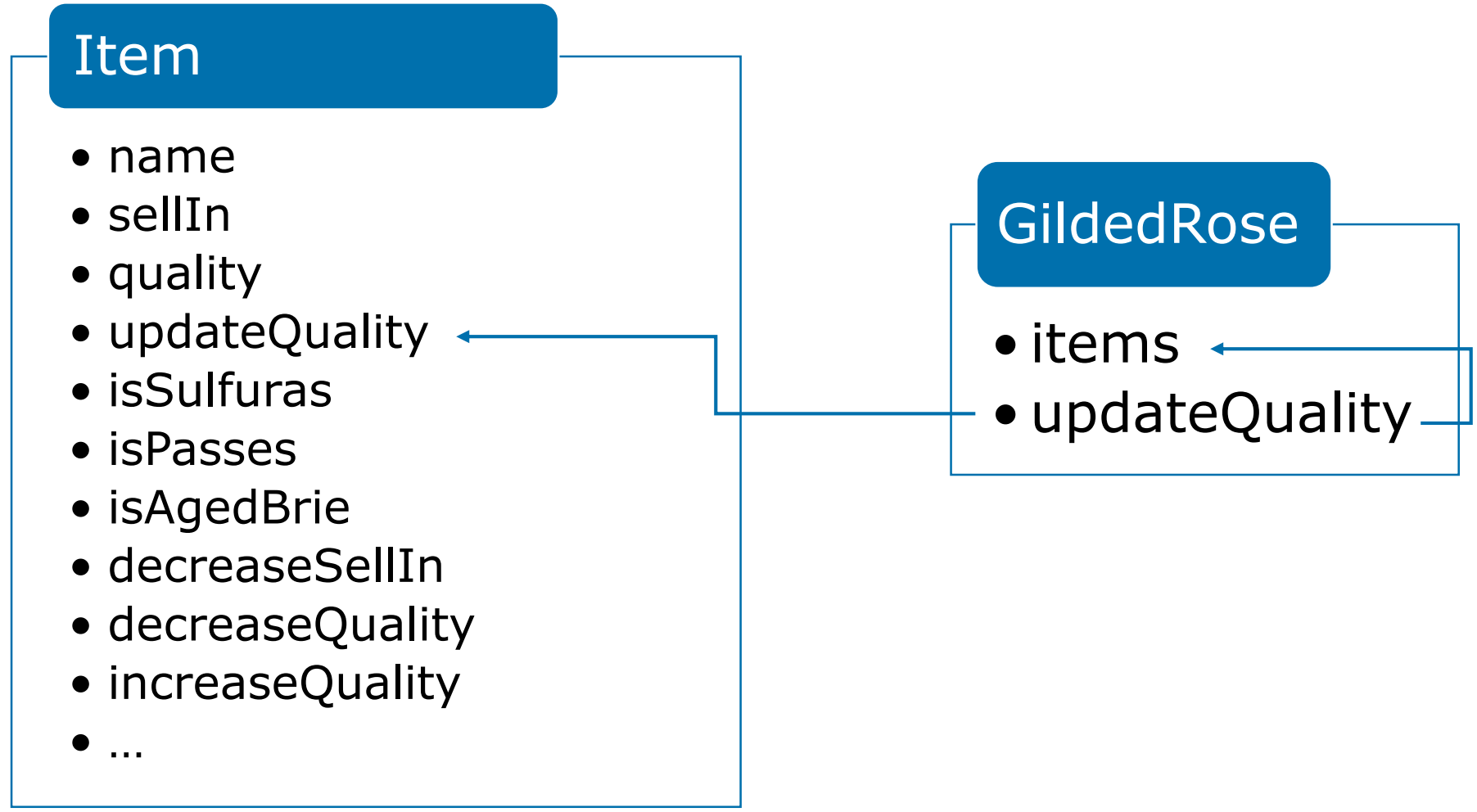
L Liskov substitution principle

I Interface segregation principle

D Dependency inversion principle

...

Advanced Refactoring (Design smells)



Advanced Refactoring (Design smells)

Switchs

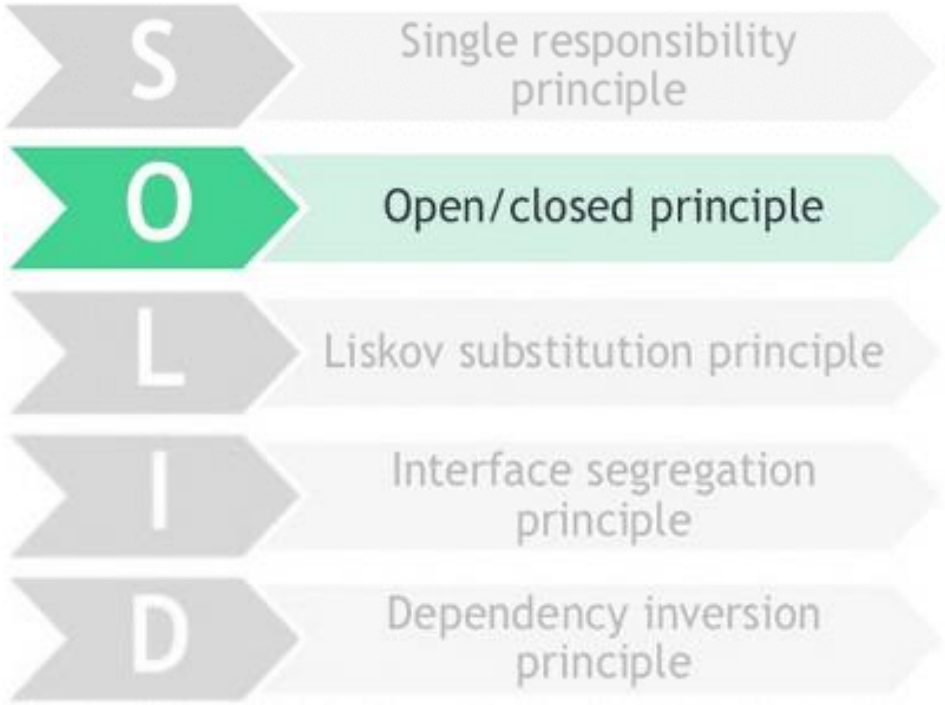

```
private void updateQualityItem(Item item) {
   if (isSulfuras(item))
     return;

   else if (isBackstage(item))
     updateQualityBackstage(item);

   else if (isAgedBrie(item))
     increaseQuality(item);

   else if (isConjuredItem(item))
     decreaseQuality(item, QUALITY_STEP * 2);

   else
     decreaseQuality(item);
 }
```

```
private void updateSellIn(Item item) {

    if (isSulfuras(item))
      return;

    item.setSellIn(item.getSellIn() - SELLIN_STEP);
  }
```

```
private void checkSellInExpired(Item item) {

   if (sellInNotExpired(item))
     return;

   if (isAgedBrie(item))
     increaseQuality(item);

   else if (isBackstage(item))
     dropQuality(item);

   else
     decreaseQuality(item);
 }
```

Advanced Refactoring (Design smells)

Switchs



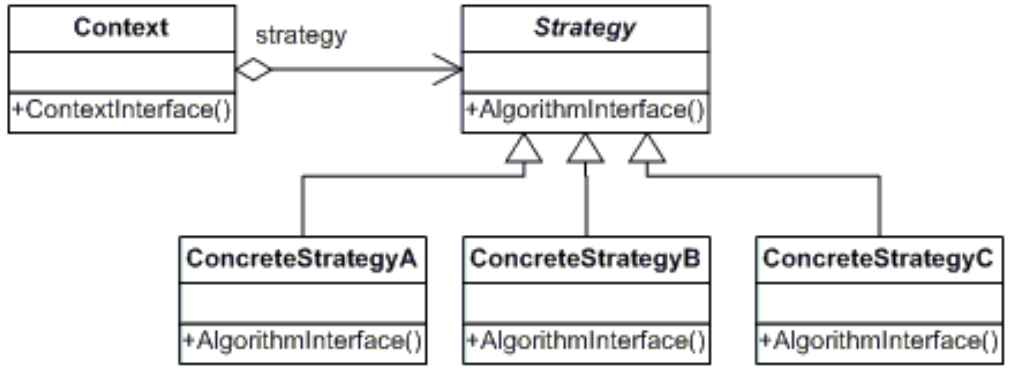

```
private void updateQualityItem(Item item)
   if (isSulfuras(item))
     return;

   else if (isBackstage(item))
     updateQualityBackstage(item);

   else if (isAgedBrie(item))
     increaseQuality(item);

   else if (isConjuredItem(item))
     decreaseQuality(item, QUALITY_STEP * 2);

   else
     decreaseQuality(item);
 }
```

```
ate void checkSellInExpired(Item item) {

f (sellInNotExpired(item))
 return;

f (isAgedBrie(item))
 increaseQuality(item);

lse if (isBackstage(item))
 dropQuality(item);

else
   decreaseQuality(item);
}
```

Advanced Refactoring (Design smells)

Strategy Pattern

El patrón ‘Strategy’ tiene sentido cuando nos encontramos un escenario en el que para conseguir un objetivo, existen diferentes estrategias para lograrlo.

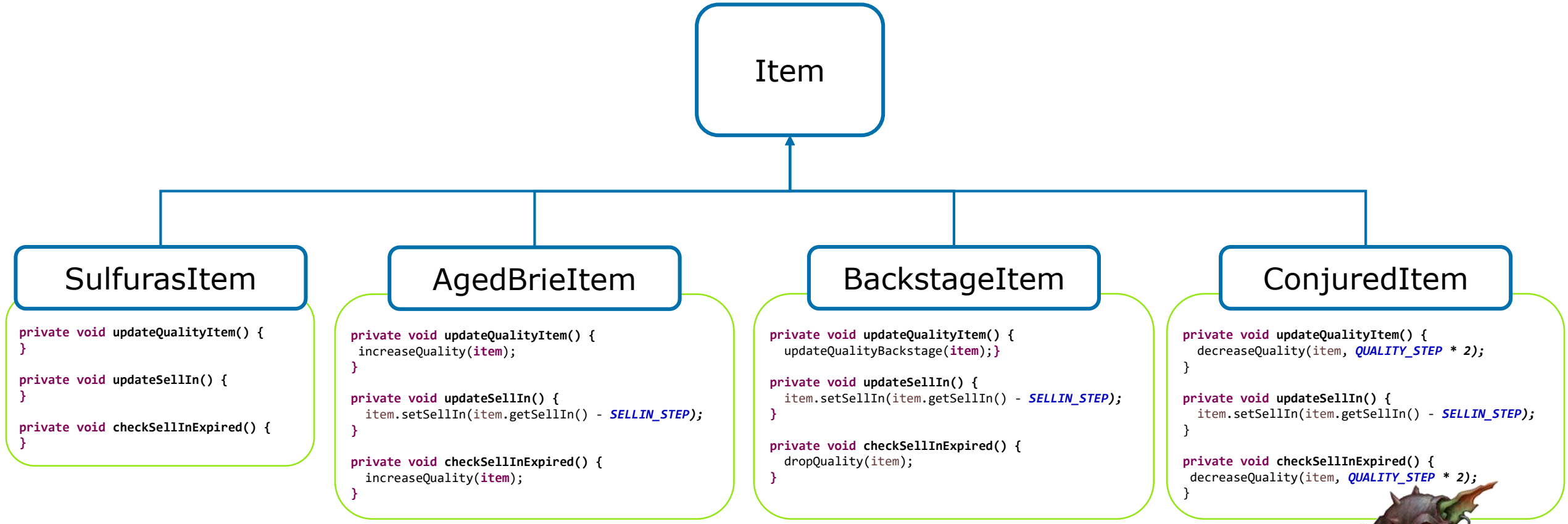


Como se implementa:

- El contexto utiliza una clase donde se define el método o métodos generales y la implementación más generalista
- Cada una de las diferentes estrategias, extienden esa clase padre e implementan su propia estrategia concreta

Si aparece una nueva estrategia, tan solo hay que añadir una nueva clase que herede de la genérica e implementar esa estrategia concreta.

Advanced Refactoring (Design smells)




```
private void updateQualityItem() {
}

private void updateSellIn() {
}

private void checkSellInExpired() {
}
```

```
private void updateQualityItem() {
 increaseQuality(item);
}

private void updateSellIn() {
  item.setSellIn(item.getSellIn() - SELLIN_STEP);
}

private void checkSellInExpired() {
  increaseQuality(item);
}
```

```
private void updateQualityItem() {
  updateQualityBackstage(item);}

private void updateSellIn() {
  item.setSellIn(item.getSellIn() - SELLIN_STEP);
}

private void checkSellInExpired() {
  dropQuality(item);
}
```

```
private void updateQualityItem() {
  decreaseQuality(item, QUALITY_STEP * 2);
}

private void updateSellIn() {
  item.setSellIn(item.getSellIn() - SELLIN_STEP);
}

private void checkSellInExpired() {
 decreaseQuality(item, QUALITY_STEP * 2);
}
```

Programemos un poco

(refactoricemos a patrones)

devonfw

People matter, results count.

About Capgemini

With more than 190,000 people, Capgemini is present in over 40 countries and celebrates its 50th Anniversary year in 2017. A global leader in consulting, technology and outsourcing services, the Group reported 2016 global revenues of EUR 12.5 billion. Together with its clients, Capgemini creates and delivers business, technology and digital solutions that fit their needs, enabling them to achieve innovation and competitiveness. A deeply multicultural organization, Capgemini has developed its own way of working, the Collaborative Business Experience™, and draws on Rightshore®, its worldwide delivery model.

Learn more about us at

www.capgemini.com