PAC6. Refactoring

Josep V. Monjo

11/01/2021

1 Code smells

1.1 Duplicated code

Es tracta de codi que es repeteix al llarg de dos o més parts del nostre codi. El problema és que contribueix a engreixar el nostre *code base* i el fa més difícil de mantenir.

Exemple:

```
double(num: number): string {
    const res: number = num * 2;
    return `El nombre seleccionat és ${res}`
}

triple(num: number): string {
    const res: number = num * 3;
    return `El nombre seleccionat és ${res}`
}
```

Possible solució: *Extract method*

1.2 Comments

Quan ens veiem obligats a incloure comentaris al nostre codi és possible que el propi codi no estiga prou clar o el nom de la classe o el mètode no inferisca la seua funció i per això necessite el comentari.

Exemple:

```
// Mètode per duplicar cada ínput


nomQueNoTeResAVeure(input: number): number {
    return input * 2
}
```

Possible solució: *Rename method*

1.3 Long method

Es tracta d'un mètode amb massa línies de codi. Això fa el nostre codi més difícil de llegir i el converteix en un *spaghetti code*.

Exemple:

`Si el nostre codi té més de 10 línies és possible que el podam simplificar.`

Possible solució: *Extract method*

1.4 Switch statements

Es dóna quan tenim una seqüència massa complexa de *switch* o de condicionals *if*.

El problema llavors és que si necessitem afegir una condició hem de canviar tot el nostre codi i el fa difícil de mantenir.

Exemple[1]:

```
class Bird {
  // ...
  getSpeed(): number {
    switch (type) {
      case EUROPEAN:
        return getBaseSpeed();
      case AFRICAN:
        return getBaseSpeed() - getLoadFactor() * numberOfCoconuts
      case NORWEGIAN_BLUE:
        return (isNailed) ? 0 : getBaseSpeed(voltage);
    }
    throw new Error("Should be unreachable");
  }
}
```

Possible solució: *Replace Conditional with Polymorphism*

1.5 Primitive Obsession

Es tracta de l'abús de primitius per a tasques en les que seria més adient l'ús de classes.

Exemple:

```
const isAdmin = 1
```

Possible solució: *Replace Data Value with Object*

[1] Exemple extret de sourcemaking.com

1.6 Long Parameter List

Es tracta d'un mètode amb més de tres o quatre paràmetres. Amb molts paràmetres el codi guanya complexitat i es fa difícil d'entendre.

Exemple[^2]: [^2]: Exemple extret de sourcemaking.com

```
const finalPrice = discountedPrice(
    basePrice,
    seasonDiscount,
    fees);
```

Possible solució: *Replace Parameter with Method Call*

2 Tècniques de refactoring

3 Refactoring switch/case amb el patró *Strategy*

4 Refactoring Tourist app