

3ª Avaliação Individual - 2018.2

Instruções:

- Todos os códigos-fonte produzidos, exceto arquivos produtos da compilação (ex: .class), devem ser enviados em um único arquivo .zip para sandro.andrade@gmail.com ao final da avaliação.
- O e-mail deve obrigatoriamente ter o subject: INF011-20182-P3

Questão 1) (6,0) Você está desenvolvendo um aplicativo mobile onde diversas aplicações podem monitorar diversos sensores. Sempre que um sensor (ex: acelerômetro, GPS, etc) mudar de valor todas as aplicações deverão ser notificadas (*Observer* em modo *push*). O aplicativo é implementado como um *framework* onde novos sensores podem ser definidos, inclusive em *run-time*. Entretanto, os desenvolvedores de sensores não precisam se preocupar em enviar a notificação de novos valores para os aplicativos. Implemente esta solução de modo que a seguinte função *main* funcione:

```
ISubject sensor1 = new Acelerometro();
ISubject sensor2 = new GPS();
IObserver app1 = new UberApp();
IObserver app2 = new WazeApp();
sensor1.addSubscriber(app1);
sensor1.addSubscriber(app2);
sensor2.addSubscriber(app1);
sensor2.addSubscriber(app2);

sensor1.collectNewValues(); // Deve aparecer na tela:
    - Coletando novos valores do acelerometro
    - UberApp atualizando dados do acelerometro para <x>, <y>, <z>
    - WazeApp atualizando dados do acelerometro para <x>, <y>, <z>

sensor2.collectNewValues(); // Deve aparecer na tela:
    - Coletando novos valores do GPS
    - UberApp atualizando dados do GPS para <latitude>, <longitude>
    - WazeApp atualizando dados do GPS para <latitude>, <longitude>
```

(3,0) - implementação correta do *Observer* em modo *push*

(3,0) - implementação correta do segundo *pattern*

Questão 2) (4,0) Uma das limitações do *Visitor* é a dificuldade de adicionar novos tipos de elementos presentes no agregado. Isto requer a inclusão de mais um método na interface *IVisitor* e a consequente implementação deste novo método em todos os *Visitors* concretos já existentes. Adicionalmente, não é possível realizar esta inclusão em *run-time*. Proponha uma solução que viabilize a inclusão de novos tipos de elementos no agregado, inclusive em *run-time*. Utilize *patterns* adicionais caso julgue necessário. Explique e discuta a sua solução.

Boa sorte !