

## Padrões de Projeto

**Leia a seguinte descrição de um sistema e faça o Ex. 1 e Ex. 2:** - Um texto é constituído por palavras. Quando o texto é apresentado, através do método render, cada palavra pode aparecer sem qualquer modificação de aspecto (utiliza-se o método render correspondente). É ainda possível modificar dinamicamente o aspecto das palavras, permitindo que sejam apresentadas em negrito, itálico, sublinhado, ou em combinações variadas (e.g. negrito e itálico ou itálico sublinhado, etc.). No entanto, a apresentação é sempre realizada da mesma forma (sempre através do método render). Além de apresentável graficamente, um texto pode ser convertido numa cadeia de caracteres, contendo a sua informação textual (String). Esta operação é realizada através do método text (invocado sobre cada um dos elementos designados acima).

**Questão 1** – Qual o padrão de projeto é mais adequado para ser usado no desenvolvimento deste sistema?

**Questão 2** - Implemente as classes que permitem representar o texto completo, as palavras, respectivas modificações gráficas. Implemente uma aplicação que ilustre o comportamento, representando as características gráficas, da seguinte forma:

normal <span>normal</span>  
negrito <b>negrito</b>  
it lico <i>it lico</i>  
sublinhado <u>sublinhado</u>

**Exercício 3** - Faça a implementação de um jogo com um poder básico e mais três poderes que melhoram este poder básico.

- No game em desenvolvimento, deseja-se adicionar poderes dinamicamente ao ataque do personagem, em tempo de execução.
- Além disto, deseja-se ter a flexibilidade de extensão desta aplicação sem modificação do código existente.
- Use o padrão xxxx para implementar este requisito, de forma que poderes podem melhorar o ataque em tempo de execução.
- Para isto é preciso que a estratégia que implementa um ataque (produto original) seja melhorada com poderes adicionais (xxx).
- Crie 3 poderes (xxx) para o ataque.
- Crie uma classe principal com um método main() para simular a execução do jogo, decorando o ataque de um jogador em tempo de execução.

Dicas:

- Lembre-se que a abstração do padrão e o componente a possuem o mesmo supertipo.
- Neste caso, necessariamente a abstração do padrão (interface ou classe abstrata) deverá implementar a interface Component.

- Os poderes concretos (xxx) deverão implementar a abstração do padrão.
- É importante modelar o diagrama, pois agora estamos acoplando vários padrões, e é importante que se tenha claro o ponto de união entre eles. (OPCIONAL)