

## **MÔN : CÁC MẪU THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TUỢNG**

### **Bài thực hành số 1.2 : Sử dụng mẫu Composite**

#### **I. Mục tiêu :**

- Giúp SV làm quen với các tính chất, công dụng của mẫu thiết kế Composite.

#### **II. Nội dung :**

Chúng ta muốn xây dựng một dịch vụ cung cấp các pin sạc cho các khách hàng sử dụng chúng. Pin sạc được xây dựng thông qua 1 trong 2 phương pháp sau :

- Tạo từng tế bào pin (cell), đây là loại pin cơ bản, mỗi cell có một công suất maximum xác định, tại từng thời điểm sử dụng, nó còn giữ một mức năng lượng xác định (nhỏ hơn hay bằng công suất maximum). Mỗi cell phải cung cấp 2 dịch vụ thiết yếu : nạp năng lượng vào và thải năng lượng ra cho khách hàng dùng.
- Tạo pin có công suất lớn theo cơ chế tích hợp các pin có sẵn. Ta có thể ghép nhiều pin có sẵn để tạo ra một pin tích hợp có công suất lớn theo yêu cầu, công suất của pin này là tổng công suất của các pin thành phần, nó cũng cung cấp 2 dịch vụ thiết yếu : nạp năng lượng vào và thải năng lượng ra cho khách hàng dùng..

Như trên, về mặt vật lý, ta đã chế được 2 loại pin khác nhau (cell và battery) và có thể còn nhiều loại pin khác nữa. Tuy nhiên, code chương trình ứng dụng cần độc lập hoàn toàn với các loại pin trên. Để giải quyết yêu cầu chính đáng này của chương trình, ta phải thiết kế hệ thống cung cấp pin sạc như thế nào?

#### **III. Chuẩn đầu ra :**

- Nắm vững tính chất, công dụng của mẫu thiết kế Composite để có thể dùng lại mẫu này trong bất kỳ vị trí nào của chương trình cần xây dựng nào.

#### **IV. Qui trình :**

1. Hãy đặc tả interface thống nhất cho cả 2 loại pin : cell và battery. Interface chung này phải đủ tổng quát để chứa các tác vụ hữu dụng cho cả cell lẫn battery.
2. Hãy hiện thực 2 class Cell và Battery sao cho chúng cùng hỗ trợ interface chung.
3. Xem xét và tìm ra các thông tin dùng chung cho cả 2 class, đề nghị cách miêu tả thông tin dùng chung này sao cho tốn chi phí thấp nhất và nhất quán nhất.
4. Viết thử 1 ứng dụng nhỏ để test việc dùng cả 2 loại pin trên.