

## Buổi 8

**Bài tập: Xây dựng hệ thống vật phẩm cho game RPG****I. Mục tiêu**

Bài tập buổi 8 giúp học viên hiểu được cách áp dụng interface để xây dựng các lớp đối tượng có hành vi giống nhau, và dùng các phương thức LINQ để truy vấn dữ liệu.

Học viên cần nắm vững kiến thức về interface và LINQ thuộc nội dung Lý thuyết buổi 6 và 7 của môn học này.

**II. Bài tập**

Thực hiện các bài tập sau, mỗi bài nằm trong 1 project của solution **OOP\_Buoi08**. Với mỗi bài tập, yêu cầu cài đặt cả 3 loại phương thức khởi tạo và sử dụng property nếu có thể.

**Bài 1:** Một trò chơi RPG có hệ thống vật phẩm, trong đó mỗi vật phẩm đều có các thông tin chung như sau: Mã số, Tên, Giá tiền, Độ bền hiện tại, Độ bền tối đa (mặc định độ bền tối đa là 255).

Vật phẩm có thể thuộc 1 trong 5 loại sau:

Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh	Thông tin
Vũ khí	Weapon	Vũ khí có các thông tin: <ul style="list-style-type: none"><li>– Sát thương vật lý tối thiểu và tối đa</li><li>– Tỷ lệ chí mạng</li><li>– Yêu cầu chỉ số sức mạnh tối thiểu</li><li>– Yêu cầu chỉ số nhanh nhẹn tối thiểu</li><li>– Yêu cầu cấp độ tối thiểu</li></ul>
Khiên	Shield	Khiên có các thông tin: <ul style="list-style-type: none"><li>– Kháng sát thương vật lý</li><li>– Kháng sát thương phép thuật</li><li>– Yêu cầu chỉ số sức mạnh tối thiểu</li><li>– Yêu cầu chỉ số bền bỉ tối thiểu</li><li>– Yêu cầu cấp độ tối thiểu</li></ul>
Sách phép	Spellbook	Sách phép có các thông tin: <ul style="list-style-type: none"><li>– Sát thương phép thuật tối thiểu và tối đa</li><li>– Yêu cầu chỉ số thông thái tối thiểu</li><li>– Yêu cầu chỉ số trí tuệ tối thiểu</li></ul>

		– Yêu cầu cấp độ tối thiểu
Giáp trụ	Armor	Khiên có các thông tin: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kháng sát thương vật lý</li> <li>– Kháng sát thương phép thuật</li> <li>– Yêu cầu chỉ số sức mạnh tối thiểu</li> <li>– Yêu cầu chỉ số bền bỉ tối thiểu</li> <li>– Yêu cầu cấp độ tối thiểu</li> </ul>
Bình thuốc	Potion	Bình thuốc có các thông tin: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lượng máu hồi</li> <li>– Lượng mana được hồi</li> <li>– Số lượng bình thuốc trong gói</li> </ul>

Kho đồ (inventory) của nhân vật là 1 danh sách các vật phẩm nói trên. Ngoài ra trong kho đồ còn có thể chứa Vàng (là 1 đơn vị tiền tệ trong game).

1. Sử dụng các kiến thức đã học, xây dựng các class (và interface, nếu cần) để mô phỏng hệ thống vật phẩm và kho đồ.
2. Thực hiện các yêu cầu truy vấn sau cho kho đồ (tùy chọn cài đặt bằng phương thức hoặc property):
  - Liệt kê danh sách vật phẩm đầy đủ
  - Liệt kê danh sách vũ khí, sắp xếp theo sát thương vật lý tối đa giảm dần. Nếu bằng nhau, xếp theo tỷ lệ chí mạng tăng dần.
  - Đếm số vật phẩm có trong kho đồ.
  - Đếm số vật phẩm theo mỗi loại.
  - Đếm số vật phẩm đang bị hỏng.
  - Tổng số vàng thu được khi bán tất cả vật phẩm.
  - Tổng số vàng cần thiết để sửa tất cả vật phẩm.
  - Nếu kho đồ có đủ tiền, sửa chữa tất cả vật phẩm trong kho (có trừ đi tiền sửa chữa).
  - Tổng số máu có thể hồi được nếu dùng tất cả bình thuốc.
  - Cho biết vật phẩm yêu cầu chỉ số sức mạnh cao nhất.
  - Cho biết các chỉ số và cấp độ tối thiểu của nhân vật để có thể trang bị hết tất cả vật phẩm trong kho.
  - Cho biết top 3 vũ khí có sức tấn công tối đa cao nhất.
  - Cho biết top 3 khiên có kháng sát thương phép thuật thấp nhất.