

1. What are the advantages of Polymorphism?

- **Tính linh hoạt (Flexibility):** Cho phép viết code xử lý nhiều loại đối tượng khác nhau một cách thống nhất thông qua một interface hoặc lớp cha chung. Ví dụ, có thể xử lý một `ArrayList<Media>` mà không cần biết chính xác đó là Book, CD hay DVD.
- **Tính mở rộng (Extensibility):** Dễ dàng thêm các lớp con mới (ví dụ: thêm loại Game extends Media) mà không cần sửa đổi nhiều code hiện có đang làm việc với lớp cha (Media). Code xử lý Media sẽ tự động hoạt động với Game.
- **Tính tái sử dụng (Reusability):** Code viết cho lớp cha có thể được áp dụng cho tất cả các lớp con.
- **Code rõ ràng hơn:** Giảm thiểu việc sử dụng các câu lệnh if-else hoặc switch-case dài dòng để kiểm tra kiểu đối tượng.

2. How is Inheritance useful to achieve Polymorphism in Java?

- Inheritance tạo ra mối quan hệ "is-a" (là một). Một đối tượng lớp con là *một* đối tượng lớp cha.
- Điều này cho phép một biến tham chiếu kiểu lớp cha có thể trỏ đến một đối tượng của bất kỳ lớp con nào của nó. Ví dụ: `Media myMedia = new Book(...)`.
- Khi gọi một phương thức trên biến tham chiếu lớp cha (ví dụ: `myMedia.toString()`), Java sẽ xác định và thực thi phiên bản phương thức *được override* trong lớp con thực tế mà biến đó đang trỏ tới (late binding/dynamic dispatch). Đây chính là cốt lõi của polymorphism thông qua inheritance và method overriding.

3. What are the differences between Polymorphism and Inheritance in Java?

- **Inheritance (Kế thừa):** Là một cơ chế cho phép một lớp (lớp con) thừa hưởng các thuộc tính (fields) và phương thức (methods) từ một lớp khác (lớp cha). Nó thể hiện mối quan hệ "is-a" và chủ yếu dùng để tái sử dụng code, tạo cấu trúc phân cấp lớp. Inheritance là *cách để đạt được* Polymorphism (một trong các cách).
- **Polymorphism (Đa hình):** Có nghĩa là "nhiều hình dạng". Trong OOP, nó là khả năng của một đối tượng (hoặc biến tham chiếu) có thể thể hiện dưới nhiều hình thái khác nhau, hoặc khả năng của một hành động (phương thức) có thể được thực hiện theo những cách khác nhau tùy thuộc vào đối tượng.

gọi nó. Polymorphism là một *khái niệm*, một *nguyên lý* thiết kế OOP, thể hiện qua method overriding (runtime polymorphism) và method overloading (compile-time polymorphism). Inheritance là điều kiện cần để có runtime polymorphism.