**Phần định nghĩa:**

Tính trừu tượng trong lập trình hướng đối tượng (OOP) là cơ chế giúp ẩn giấu các chi tiết triển khai bên trong và chỉ cung cấp những thông tin cần thiết cho người sử dụng. Điều này giúp giảm sự phức tạp của hệ thống, nâng cao tính bảo trì và tái sử dụng mã nguồn. Trong Java, tính trừu tượng được thực hiện thông qua **lớp trừu tượng (abstract class)** và **giao diện (interface)**, giúp lập trình viên xây dựng các hệ thống linh hoạt và dễ mở rộng hơn.

**Phần phân tích:**

1. **Tại sao cần tính trừu tượng trong phần mềm phức tạp?**
   * Trong các hệ thống phần mềm lớn, tính trừu tượng giúp quản lý mã nguồn hiệu quả hơn bằng cách tách biệt phần giao diện và phần triển khai.
   * Nó giúp lập trình viên tập trung vào **chức năng chính**, thay vì lo lắng về cách thức hoạt động bên trong của các thành phần khác.
   * Khi thay đổi chi tiết triển khai, các thành phần khác trong hệ thống không bị ảnh hưởng, giúp tăng tính **bảo trì** và **mở rộng** dễ dàng.
2. **Sự khác biệt giữa lớp trừu tượng và giao diện trong Java:**
   * **Lớp trừu tượng (abstract class)** có thể chứa cả phương thức có triển khai và phương thức trừu tượng (chưa có triển khai). Nó cho phép định nghĩa các thuộc tính và phương thức chung cho các lớp con.
   * **Giao diện (interface)** chỉ chứa các phương thức trừu tượng (trừ khi có phương thức mặc định từ Java 8). Một lớp có thể triển khai nhiều giao diện nhưng chỉ có thể kế thừa một lớp trừu tượng.
3. **Liên hệ thực tế:**
   * **Máy ATM**: Người dùng chỉ cần biết cách sử dụng giao diện của máy (nhập thẻ, nhập mã PIN, rút tiền) mà không cần hiểu cách hệ thống xử lý giao dịch phía sau.
   * **Điều khiển TV**: Người dùng nhấn nút để thay đổi kênh hoặc âm lượng mà không cần biết cách mạch điện bên trong hoạt động như thế nào.
   * **Ô tô**: Người lái chỉ cần biết cách điều khiển vô lăng, phanh, chân ga mà không cần hiểu về cơ chế động cơ hoạt động bên trong.