Bài 34:

So sánh abstract và virtual:

| Tiêu chí | abstract | virtual |
| --- | --- | --- |
| Mục đích | Buộc các lớp con phải cài đặt lại. | Cung cấp phần thân mặc định nhưng cho phép ghi đè. |
| Cú pháp | Không có phần thân (implementation). | Có phần thân mặc định. |
| Sử dụng | Dùng trong lớp trừu tượng. | Dùng trong bất kỳ lớp nào. |
| Phải ghi đè | Lớp con bắt buộc phải ghi đè. | Lớp con có thể ghi đè hoặc không. |
| Ví dụ khi nào dùng | Khi bạn muốn mọi lớp con phải cung cấp cài đặt cụ thể. | Khi bạn muốn cung cấp hành vi mặc định mà có thể được tùy chỉnh. |

Kết luận:

* abstract được sử dụng khi bạn muốn bắt buộc tất cả các lớp con phải cài đặt lại thuộc tính hoặc phương thức. Điều này thường được dùng trong các lớp trừu tượng mà bạn muốn đảm bảo rằng mọi lớp con đều có cách triển khai cụ thể của riêng mình.
* virtual được sử dụng khi bạn muốn cung cấp một cách triển khai mặc định cho thuộc tính hoặc phương thức nhưng vẫn cho phép các lớp con có thể tùy chỉnh nếu cần. Điều này cung cấp sự linh hoạt hơn cho các lớp con, cho phép chúng chọn sử dụng hoặc ghi đè hành vi mặc định.