



CÁC ĐỘ ĐO CHẤT LƯỢNG

Nhóm 1

- Trịnh Thị Yến Mai – 1671020196
- Lâm Ngọc Tú – 1671020341
- Đoàn Tuấn Nam – 1671020209

Mục tiêu trình bày

- Giới thiệu khái niệm **độ đo chất lượng phần mềm**.
- Trình bày các **chỉ số đánh giá chất lượng** trong kiểm thử.
- Làm rõ 3 yếu tố chính:

Độ đo chất lượng

Tần suất lỗi

Độ phức tạp phần mềm

Khái niệm độ đo chất lượng

Độ đo chất lượng phần mềm là các **chỉ số định lượng** phản ánh mức độ đạt yêu cầu về chất lượng.

Giúp:

- Đánh giá hiệu quả phát triển & kiểm thử.
- So sánh giữa các phiên bản phần mềm.
- Theo dõi tiến độ cải thiện chất lượng.

Một số độ đo phổ biến: lỗi, độ phức tạp, hiệu suất, khả năng bảo trì, độ tin cậy...



Mục đích của độ đo chất lượng

- Đảm bảo phần mềm đáp ứng yêu cầu người dùng.
- Giúp quản lý dự án xác định phạm vi và ưu tiên kiểm thử.
- Xác định các phần cần kiểm tra kỹ hơn.
- Tạo cơ sở đánh giá định lượng cho chất lượng sản phẩm.



Tần suất xuất hiện lỗi

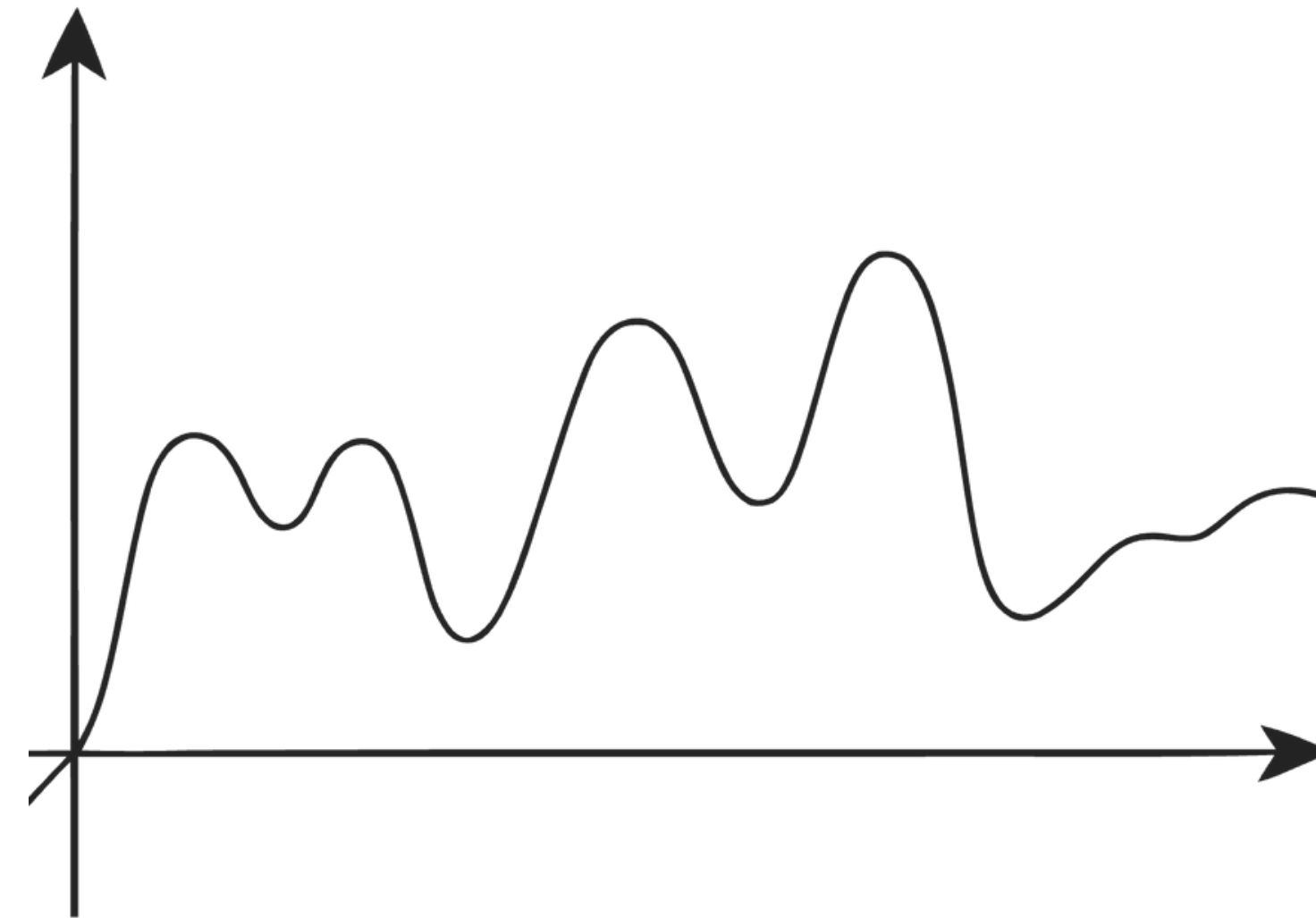
Là chỉ số phản ánh số lượng lỗi phát hiện được trong quá trình kiểm thử hoặc vận hành.

Công thức Cyclomatic: $V(G) = E - N + 2$ (E: số cạnh, N: số nút trong đồ thị luồng điều khiển)

Ví dụ: 5 lỗi / 1000 dòng code.

Ý nghĩa:

- Tần suất lỗi cao → phần mềm chưa ổn định.
- Tần suất lỗi giảm → chất lượng được cải thiện.



Phân loại lỗi thường gặp

Lỗi cú pháp

Sai cú pháp, lỗi biên dịch.

Lỗi logic

Sai điều kiện, thuật toán, công thức.

Lỗi giao diện

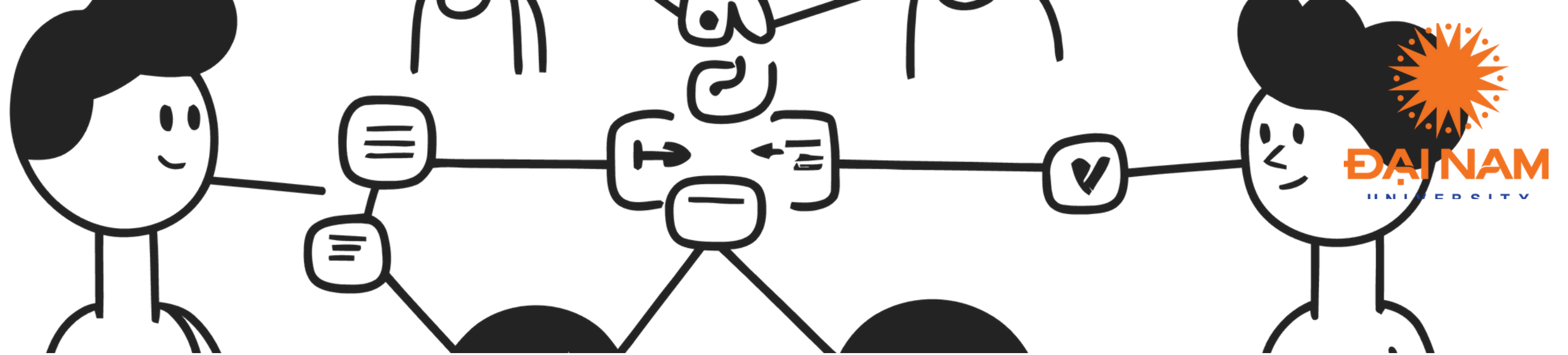
Hiển thị sai, bố cục không đồng nhất.

Lỗi hiệu năng

Chạy chậm, chiếm bộ nhớ.

Lỗi bảo mật

Lỗi hổng khiến mất an toàn dữ liệu.



Ý nghĩa của đo độ phức tạp

Độ phức tạp cao:

- Khó kiểm thử, dễ sinh lỗi, tốn thời gian bảo trì.

Độ phức tạp thấp:

- Dễ kiểm tra, dễ hiểu và ổn định hơn.

Dựa vào **độ phức tạp**, có thể phân bổ **nhân lực** và **thời gian** kiểm thử hợp lý.

Kết luận

- Độ đo chất lượng là công cụ quan trọng trong kiểm thử phần mềm.
- Giúp đánh giá định lượng và cải thiện liên tục chất lượng sản phẩm.
- **Ba yếu tố chính:**
 - **Độ đo chất lượng:** Đánh giá tổng thể.
 - **Tần suất lỗi:** Phản ánh độ ổn định.
 - **Độ phức tạp:** Đo mức rủi ro và khó khăn phát triển.
- **Mục tiêu:** Nâng cao chất lượng – giảm lỗi – tăng độ tin cậy.

