

Về nghề thầm lặng của việc sắp chữ toán học

1 tháng 7, 2026 · Nikon Sugar

Trên web, toán học quá thường bị xem là chuyện phụ — một tấm ảnh mờ, một phong chữ chọi lại với phần thân bài, một con số trôi lệch khỏi hàng. Bài luận này lập luận rằng phương trình cũng là văn xuôi, và cho thấy cần những gì để sắp chữ cho đúng: những glyph được kết xuất sẵn, các tham chiếu chéo tự đánh số, và một nguồn chân lý duy nhất được chia sẻ bởi trang giấy và bản in.

Kiểu chữ tốt thì vô hình. Bạn chỉ nhận ra nó qua sự vắng mặt của nó — khi một dòng ngắt tời, khi một tiêu đề chèn ép phần văn bản bên dưới, khi một phương trình nằm hơi quá thấp và hơi quá nhạt so với đoạn văn mà nó thuộc về. Toán học chịu sự thờ ơ này nhiều hơn hầu hết mọi thứ, bởi trong một thời gian dài web chẳng có cách nào tử tế để sắp chữ cho nó (Bringhurst, 2004).

Điều đó đã thay đổi. Rào cản bây giờ không phải là khả năng mà là *kỷ luật*: quyết định rằng một phương trình là một câu, và sắp chữ cho nó với cùng sự chăm chút ấy.

Phương trình là văn xuôi

Hãy xét phương trình bị trích dẫn quá nhiều nhất trong vật lý, sự tương đương khối lượng–năng lượng ở Phương trình 1. Trong dòng, hệ thức $E = mc^2$ nên hòa vào nhịp của phong chữ thân bài; đặt thành một khối trưng bày, nó xứng đáng có dòng riêng và một con số mà bạn có thể chỉ tới về sau.

$$E = mc^2 \tag{1}$$

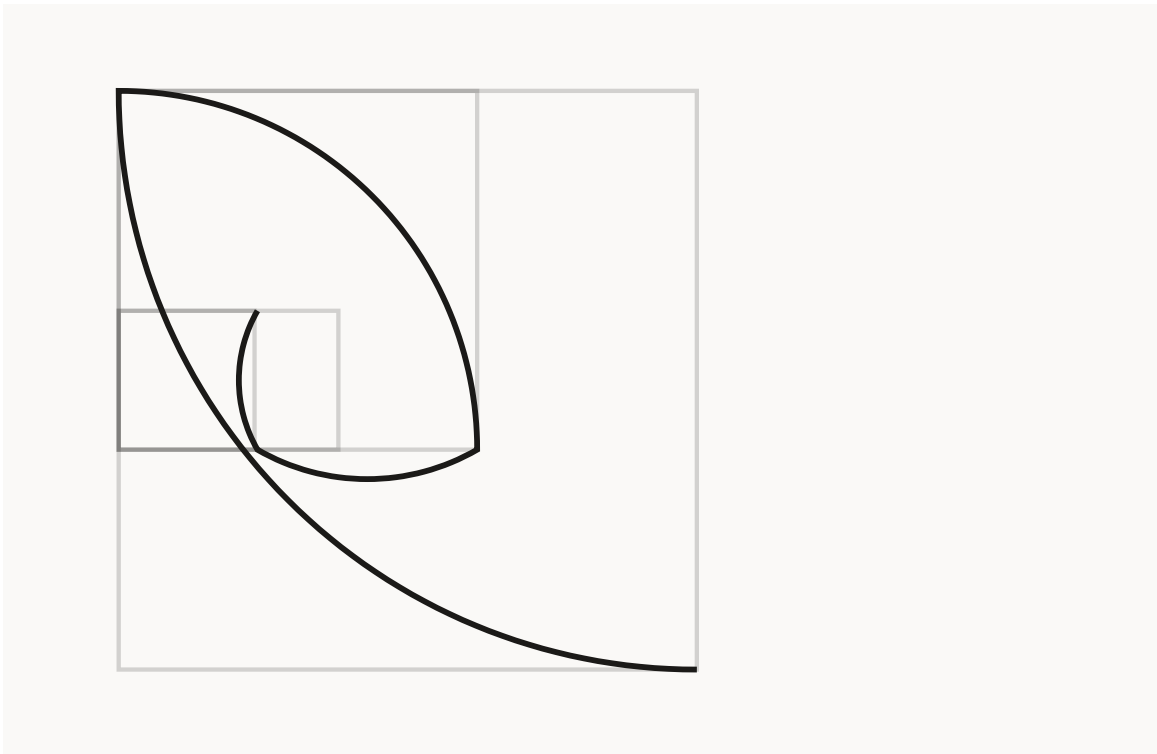
Một con số không phải là đồ trang trí. Nó là một địa chỉ. Khi một đoạn văn về sau nhắc lại Phương trình 1, người đọc phải có thể tìm ra nó mà không cần cuộn tìm một cách mù quáng — và tham chiếu ấy phải tự đánh số lại nếu bản thảo được sắp xếp lại. Làm việc này bằng tay chính là cách sai sót len vào; làm nó trong chuỗi kết xuất chính là cách giữ chúng ở bên ngoài.

Điều tương tự cũng đúng với một người bạn hơi kém quen thuộc hơn một chút, hàm Gauss ở Phương trình 2, mà hằng số chuẩn hóa của nó dễ nhớ nhầm và dễ gõ sai:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} \tag{2}$$

Một hình vẽ là một lập luận

Văn xuôi thuyết phục trong một dòng; một hình vẽ thuyết phục chỉ bằng một cái liếc mắt. Hình 1 là một đường xoắn ốc logarit — đường cong mà con ốc anh vũ xấp xỉ theo khi nó lớn lên, và một lời nhắc rằng thứ toán học bền bỉ nhất thường là thứ đổi thường nhất.



Hình 1. Một đường xoắn ốc logarit, được vẽ bằng một nét đơn sắc duy nhất.

Những hình vẽ, cũng như các phương trình, xứng đáng có con số và chú thích đi kèm cùng chúng. Một chú thích không phải là chuyện phụ gắn tạm bên dưới một tấm ảnh; nó là mảnh văn bản duy nhất mà một người đọc vội vàng chắc chắn sẽ nhìn thấy.

Bảng biểu giữ lấy bằng chứng

Ở nơi một hình vẽ cho thấy hình dạng, một bảng biểu giữ lấy chi tiết. Bảng 1 tập hợp vài phong chữ mà một tài liệu toán học có thể dựa vào, và mỗi phong thầm lặng giới ở việc gì.

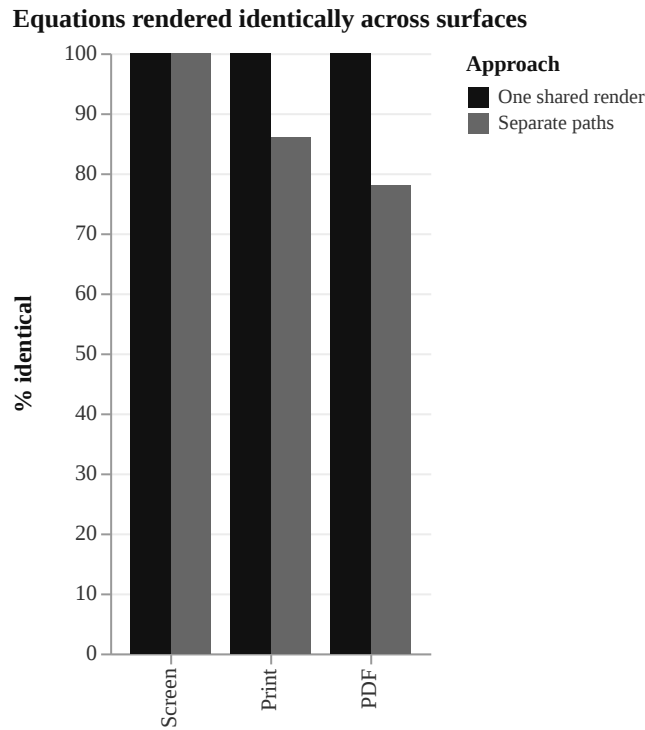
Bảng 1. Một nhóm typeface và công việc mà chúng làm tốt.

Typeface	Vai trò	Thế mạnh
Source Serif 4	Văn bản thân bài	Điềm tĩnh, dễ đọc khi dài
KaTeX (Computer Modern)	Toán học	Quen thuộc, số đo nhất quán
Inter	Tiêu đề, giao diện	Trung tính, sắc nét ở cỡ nhỏ

Một nguồn chân lý duy nhất

Điểm sâu xa hơn không nằm ở bất kỳ glyph đơn lẻ nào mà ở *sự ăn khớp*. Màn hình, bản xem trước khi in, và bản PDF tải về đều phải được tạo ra từ cùng một lần kết xuất, nếu không chúng sẽ trôi lệch — và độ lệch luôn lộ ra vào lúc tồi tệ nhất, trong bản sao của một người khác.¹

Sự ăn khớp ấy quan trọng đến mức nào trong thực tế? Khi mỗi bề mặt được dựng từ đường kết xuất riêng của nó, những bất đồng nhỏ len vào — một quy tắc khoảng cách ở chỗ này, một sự thay thế glyph ở chỗ kia — và chúng nhân lên khi tài liệu đi từ màn hình tới bản in tới PDF. Một lần kết xuất chung xóa bỏ chúng ngay từ trong cấu trúc:



Hãy sắp chữ toán học một lần, đánh số nó một lần, và để mọi bề mặt đọc từ chính bản mô tả duy nhất ấy. Phần thưởng nhỏ bé mà bền vững: một tài liệu nói cùng một điều dù nó được đọc ở bất cứ đâu.

Tài liệu tham khảo

Bringhurst, R. (2004). *The Elements of Typographic Style* (3rd ed.). Hartley & Marks.

Knuth, D. E. (1984). *The TeXbook*. Addison-Wesley.

Footnotes

1. Đây là lý do vì sao chuỗi kết xuất đăng sau trang này chuyển Markdown thành HTML đúng một lần, và đưa chính đầu ra ấy cho cả bản xem web lẫn bản PDF. Knuth đã đưa ra chính lập luận này về TeX bốn thập niên trước (Knuth, 1984); nó vẫn chưa hề cũ. ↔