

Cách đọc một bài nghiên cứu

Tập trung. Tôi chủ động tắt hầu hết các thông báo trên điện thoại và đặt chế độ “không làm phiền”. Tôi không sử dụng mạng xã hội khi làm việc và (cần nhấn mạnh lại) tôi không kiểm tra email để tránh bị phân tâm (công việc mới sẽ xuất hiện, và nếu tôi không thể dành ra 10–20 phút để xử lý, nó sẽ còn đó và gây xao lãng). Bất kỳ email nào liên quan đến dự án chung đều được tạo thành file PDF và đưa vào thư mục liên quan đến dự án ngay khi chúng được gửi tới, để tôi không cần phải kiểm tra email khi đang làm việc.

Tự động hóa. Hàng tuần, tôi điều phối hội thảo nghiên cứu Đại số và Lý thuyết Số của nhóm. Đối với mỗi diễn giả từ bên ngoài, tôi gửi 5–6 email (thông báo về hội thảo, yêu cầu nhân viên làm và đăng quảng cáo, xử lý hoàn tiền, v.v.). Về cơ bản, các email hàng tuần đều giống nhau, chỉ thay đổi một số biến; tôi có một script bash (giống kiểu lập trình để xử lý hàng loạt) viết email cho mình.

Nói không. Ban đầu tôi chấp nhận mọi yêu cầu phản biện hợp lý. Cuối cùng, một số đồng nghiệp nhiều kinh nghiệm giải thích rằng họ từ chối nhiều yêu cầu. Những “công dân tốt” dường như phản biện khoảng ba bài báo cho mỗi bài họ gửi đi, và tôi cố gắng tuân theo điều này (ngay cả khi bài báo trông thú vị và tôi là người phản biện phù hợp).

Việc từ chối luôn khó khăn, và về mặt tâm lý, tôi cần “sự cho phép” để bắt đầu từ chối các yêu cầu. Rất hữu ích khi các kỳ vọng về công việc thuộc phòng ban của tôi được nêu ra một cách rõ ràng và trực tiếp. Tương tự như vậy, tôi thấy viết bài cho Mathematical Reviews khá căng thẳng và khó khăn nhưng tổ chức hội nghị lại thú vị và thoải mái; ở thời điểm hiện tại tôi tổ chức hội nghị nhiều hơn.

Hiệu quả. Tôi có thể viết thêm một bài báo khác về những thói quen và lịch trình giúp tôi có nhiều thời gian hơn.

Tôi đi xe đạp đến nơi làm việc: mất khoảng 25 phút thôi, so với 35–40 phút lái xe và tìm chỗ đậu. Bộ phận của chúng tôi có phòng tắm ở tầng của mình. Tôi

thấy đạp xe không chỉ giúp tập cardio mà còn cải thiện được tâm trạng và sức khỏe tinh thần nữa.

Mỗi học kỳ tôi lấy ý kiến sinh viên để tìm ra một khung giờ phù hợp với mọi người, để họ có thể tham gia giờ hỗ trợ. Tôi dành riêng một phòng học cho giờ hỗ trợ. Sinh viên có thể đến dù họ không có câu hỏi cụ thể, và tôi có thể rời đi ngay khi kết thúc. (Dù sao thì văn phòng của tôi cũng không thể chứa quá 3–4 người.)

Sau mỗi buổi học, tôi quét ghi chú giảng dạy của mình; tôi đặt tên file bao gồm ngày tháng, số buổi giảng và mã số khóa học, đồng thời giữ một bản tóm tắt ngắn gọn về những nội dung đã truyền đạt trong từng buổi. Việc dạy một khóa học lần thứ hai (hoặc lần thứ chín...) trở nên rất dễ dàng, và loại hình tổ chức này tạo ra thời gian và không gian để tập trung cải thiện khóa học. Và nếu tôi kẹt ở đâu đó (ví dụ, chuyến bay bị trì hoãn), tôi có thể truy cập vào ghi chú thông qua Dropbox và sử dụng thời gian đó để ôn lại và chuẩn bị.

Thực ra, tôi quét mọi thứ; văn phòng của tôi đối diện với chỗ để máy in/máy quét, và Dropbox có ứng dụng di động tiện ích (nếu tôi có biên lai ăn uống cần được hoàn tiền, tôi quét lại ngay lập tức). Nếu tôi thuyết trình trên bảng phấn, tôi cũng quét ghi chú (và lưu chúng ở nơi dễ tìm lại).

Hãy thảo luận! Tôi đã có vô số cuộc trò chuyện về những chủ đề này (trong các buổi trà chiều, bữa tiệc hội nghị, ở hành lang) và đã thu được rất nhiều lợi ích. Nghề nghiệp của chúng ta có xu hướng chất đống công việc mà ít có sự hướng dẫn, và việc tiếp cận với các đồng nghiệp giàu kinh nghiệm có thể mang lại hiệu quả và giúp giải tỏa căng thẳng.

Cách Đọc một Bài Báo Nghiên Cứu

Matt Baker

Matt Baker là giáo sư toán tại Viện Công nghệ Georgia. Địa chỉ email của ông là mbaker@math.gatech.edu.

Trước khi bắt đầu đọc một bài báo nghiên cứu, tôi khuyên bạn nên quyết định trước lý do *tại sao* bạn muốn đọc nó, bạn hy vọng sẽ thu được gì từ bài báo ấy, và bạn sẵn lòng dành bao nhiêu thời gian cho việc này. Sau đó, hãy phân loại bài báo vào một trong ba hạng mục sau:

- **Đọc nhanh** (Speed Read): Một bài báo mà bạn dự định chỉ đọc phần giới thiệu, để có cái nhìn tổng quan về kết quả, rồi sau đó có thể lướt qua các phần khác.
- **Lướt kỹ** (Substantial Skim): Một bài báo mà bạn dự định lướt qua từ đầu đến cuối, nhưng có thể sẽ đọc kỹ một số phần nhất định.
- **Nghiên cứu sâu** (Deep Dive): Một bài báo mà bạn muốn nắm vững và hiểu rõ từng chi tiết của nó.

Việc có các danh mục khác nhau rất hữu ích, bởi vì mỗi ngày có rất nhiều nghiên cứu toán học thú vị được xuất bản, và việc theo kịp tất cả mọi thứ là bất khả. Hầu như hàng ngày, tôi duyệt qua danh sách bản thảo trước khi in của arXiv (trang web arXiv là một cơ sở dữ liệu lưu trữ điện tử dạng tiền in ấn của các bài báo khoa học, trong đó có toán học) trong ba danh mục khác nhau. Tôi nhận thông báo qua email cho tất cả các bài đăng mới và sửa đổi, trong từng danh mục này, và tôi cố gắng, trong hầu hết các ngày, để “đọc lướt” ít nhất một bài báo mới trong khi uống cà phê sáng. Tôi cũng đánh dấu các bài báo để có thể quay lại đọc sau (mặc dù thành thật là tôi không có thời gian quay lại để đọc nhiều bài đã đánh dấu đó). Tôi lướt qua các tóm tắt trên arXiv – trong bản tin hàng ngày của họ, và sau đó đọc nhanh ít nhất một bài báo mỗi ngày, điều đó giúp tôi cảm thấy mình tiếp xúc thường xuyên với những gì đang xảy ra trong các lĩnh vực bản thân quan tâm nhất.

Với phương pháp Đọc Nhanh, tôi không mất nhiều thời gian để cố gắng hiểu rõ các định nghĩa phức tạp hay lý do chính xác tại sao các giả thuyết trong các định lý lại như vậy; tôi chỉ muốn có cái nhìn tổng quan về bài báo và học hỏi điều gì đó mới, dù kiến thức đó có thể chỉ là bề nổi mà thôi. Việc đọc này sẽ mất khoảng 15 phút cho một bài báo trung bình.

Nếu bài báo đầy thực sự thú vị và tôi muốn đọc và học hỏi nhiều hơn, tôi sẽ nâng cấp, và đưa vào danh mục “Lướt Kỹ” và sau này sẽ quay lại xem xét nó chi tiết hơn. Tôi nhận thấy rằng theo thời gian, việc thu thập những ấn tượng

nhanh chóng thông qua Đọc Nhanh của tôi thực sự cung cấp một nền tảng khá sâu rộng để hiểu biết về các khía cạnh khác nhau trong bối cảnh rộng lớn của toán học nói chung.

Đối với một số lượng nhỏ các bài báo khoa học (khoảng một bài mỗi tuần, trong trường hợp của tôi, mặc dù con số biến động cũng khá lớn), tôi sẽ thực hiện việc đọc Lướt Kỹ. Điều này bao gồm việc đọc qua tất cả các định nghĩa và phát biểu, và ít nhất là một số phần chứng minh, trong toàn bộ bài báo và cố gắng hiểu thực sự điều gì đang xảy ra. Mục tiêu của tôi ở đây là để ghi nhớ vững chắc bài báo vào tâm trí mình, đến mức sau này tôi có thể kết hợp một số ý tưởng ấy vào suy nghĩ của mình. Khi tôi đọc một bài báo theo cách này, đôi khi tôi sẽ ghi chép lại các định nghĩa hoặc phát biểu quan trọng (hoặc trong sổ tay cứng hoặc bằng file Evernote), và có thể tôi sẽ xem xét kỹ lưỡng một số luận điểm nhất định để hiểu rõ hơn về các điểm cụ thể. Tuy nhiên, tôi không cố gắng kiểm tra tính chính xác của bài báo hoặc cố gắng hiểu toàn diện tất cả các đặc điểm kỹ thuật. Đây thực sự là loại đọc yêu thích của tôi, vì tôi học được rất nhiều điều mà không cần phải dành quá nhiều giờ làm việc. Tùy thuộc vào độ phức tạp của bài báo, loại đọc này có thể mất từ một đến ba giờ cho mỗi 10 trang.

Cuối cùng là phương pháp “Nghiên Cứu Sâu”. Hiện tại, tôi có lẽ chỉ thực hiện điều này cho khoảng một bài báo mỗi tháng hoặc hai tháng một lần (mặc dù khi còn trẻ và ít bị ngập lụt bởi trách nhiệm, tần suất này cao hơn). Ở đây, tôi sẽ dành đủ thời gian cần thiết để hiểu các định nghĩa, điều kiện của các định lý, và logic đằng sau các luận cứ. Đôi khi tôi sẽ viết ra những ghi chú chi tiết trong một quyển sổ, và càng thường xuyên càng tốt, tôi sẽ dừng đọc và xem liệu mình có thể tự tìm ra bước tiếp theo hay không. Nếu tôi thực sự quan tâm đến việc hiểu rõ bài báo và giữ lại kiến thức, tôi sẽ cố gắng giải thích kết quả cho người khác; không có cách nào tốt hơn việc dạy để tiếp thu thông tin phức tạp! Tôi cũng tra cứu các nền tảng trong các tài liệu tham khảo, miễn là nó không dẫn đến một chuỗi nhu cầu theo hàm số mũ (ý là để hiểu rõ một cái thì lại phải tìm hiểu rất nhiều cái khác, điều này sẽ dẫn đến quả tải). Và tôi sẽ giữ một danh sách các lỗi đánh máy hoặc lỗi khác mà tôi phát hiện, rồi gửi cho tác giả khi thích hợp. Việc đọc như vậy có thể mất từ 15 phút đến vài giờ cho mỗi trang, tùy thuộc vào chủ đề và mức độ quen thuộc của tôi với các khái niệm cơ bản.

Thành thực mà nói, ở thời điểm này tôi chỉ dành thời gian để “Nghiên Cứu Sâu” khi một bài báo hoặc là có liên quan trực tiếp đến nghiên cứu hiện tại của tôi hoặc tôi đã đồng ý làm người phản biện cho nó. Nhưng đó chỉ là hệ quả của những lựa chọn tôi đã đưa ra và những ưu tiên tôi đặt ra trong cuộc sống của mình, và tất nhiên, nếu bạn thực sự muốn xây dựng một cơ sở kiến thức vững chắc, bạn nên thường xuyên “Đào Sâu” kiến thức nhiều nhất có thể. Nếu giống như tôi, nghĩa là bạn luôn cảm thấy bận rộn và quá tải, một cách khác để “đọc” một bài báo là giao nhiệm vụ đó cho một sinh viên giải thích cho bạn! Hoặc tổ chức một nhóm học và phân chia công việc cho các sinh viên và đồng nghiệp. Tôi đã làm điều này gần đây với bài báo “Lorentzian Polynomials” của Petter Brändén và June Huh trong suốt một học kỳ. (Để biết ví dụ về cách tổ chức một hội thảo như vậy, bạn có thể xem trang web này: sites.google.com/view/gtlorentzian.)

Một điều khác tôi nghĩ cũng quan trọng đó là đọc rộng và cố gắng mở rộng ranh giới hiểu biết của bạn. Đặc biệt với việc Đọc Nhanh và Đọc Lướt Kỹ, không chỉ đọc một loạt các bài báo về *cùng một chủ đề* xuyên suốt thời gian, mà còn cần đọc *các chủ đề khác nhau* trong một khoảng thời gian ngắn. Khi ấy não bộ của bạn sẽ tự động khám phá các kết nối và bắt đầu suy nghĩ “ngoài lề / outside the box”.

Đây là cách tiếp cận riêng của tôi khi đọc các bài báo toán học, và tôi không khẳng định rằng cùng một kỹ thuật sẽ hiệu quả với tất cả mọi người. Nhưng tôi tin rằng mỗi nhà toán học cần phải phát triển một hệ thống để đọc các bài báo nghiên cứu, nhằm dần dần đạt được cả bề rộng lẫn chiều sâu kiến thức cần thiết để theo kịp sự tiến triển không ngừng nhưng cũng thú vị của toán học hiện đại.

—

Bài gốc: ams.org/notices/202005/rnoti-p660.pdf