

MỤC LỤC

Chương 1. TẠI SAO LẠI SỬ DỤNG $\text{\LaTeX}$?	2
1. Tại sao lại sử dụng $\text{\LaTeX}$?	2
1.1. Lý do sử dụng $\text{\LaTeX}$	2
Chương 2. GIẢI PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI	5

Chương 1.

TẠI SAO LẠI SỬ DỤNG L^AT_EX?

1. Tại sao lại sử dụng L^AT_EX?

1.1. Lý do sử dụng L^AT_EX

Đối với những người dùng máy tính, khi chuyển sang một môi trường soạn thảo mới, họ thường tìm hiểu xem môi trường soạn thảo mới có những tính năng gì đặc biệt. Tôi cũng vậy, khi chuyển sang L^AT_EX, tôi thấy nó có nhiều ưu điểm hơn so với Word mà tôi sẽ liệt kê ở đây:

- Thường thì ta lý luận rằng, Word có một môi trường soạn thảo trực quan, dễ dùng, phù hợp với một thư kí có trình độ trung bình. Còn L^AT_EX thì không trực quan, khó dùng giống như HTML vậy. Tuy nhiên, chính nhược điểm này lại là ưu điểm của nó. Khi đó, nó cho phép người dùng làm việc một cách chính xác trên văn bản - bởi vì những gì mà chúng ta viết ra có thể hiểu nôm na là "lập trình cho văn bản". Có thể lúc đầu, điểm này sẽ làm cho bạn không lựa chọn L^AT_EX. Nói nhiều như vậy nhưng đây cũng chỉ là một ưu điểm nhỏ của L^AT_EX.
- Ưu điểm thứ hai là xóa nhòa ranh giới giữa phần chữ của văn bản với công thức toán học. Bởi vì, trong L^AT_EX chất lượng hình ảnh của hai thành phần này

là như nhau, đều sắc nét và dễ nhìn, không tạo ra sự khác biệt giữa hai thành phần này.

- Ưu điểm thứ ba là tham khảo chéo để phục vụ cho việc đánh mục lục, hoặc tạo ra sự thay thế cho những cái "tự động" trong $\text{\LaTeX}$ một cách hoàn hảo. Đúng như vậy, khi tạo Tài liệu tham khảo hoặc đơn giản hơn gõ một ví dụ nào đó trong môi trường "Ví dụ" chẳng hạn. $\text{\LaTeX}$ sẽ tự động đánh số thứ tự cho ví dụ đó. Bây giờ, giả sử nếu không có tham khảo chéo thì tại vị trí nào đó, khi bạn cần viết ra số thứ tự của ví dụ đó là điều hoàn toàn không thể thực hiện được được, nhất là khi sau đó, bạn chèn thêm một số ví dụ nào khác ở trên nữa. Nếu thực hiện thủ công, bạn sẽ phải thay thế ở rất nhiều chỗ.
- Ưu điểm thứ tư, dành cho việc tạo mục lục. Khi tạo mục lục trong Word với các Heading, nếu có các khoảng trắng (phím cách, tab, hoặc xuống dòng trong một đoạn) thì văn bản xuất hiện trong mục lục cũng xuất hiện như vậy. Còn với $\text{\LaTeX}$, mọi việc đều là "lập trình" nên bạn có thể tạo ra những thay đổi đa dạng để văn bản hiển thị khác đi, theo ý mình.
- Ưu điểm thứ năm là, cũng như HTML nhiều phím cách liên nhau thì cũng chỉ bằng một phím cách. Điều này, tạo điều kiện "khách quan" cho một văn bản không có "lỗi".
- Ưu điểm thứ sáu là việc thống nhất về kích thước font chữ. Nếu như trong Word, bạn tự hào về số lượng các kích thước font chữ (quả thật là rất nhiều) thì khi thực hiện một cuốn sách, hoặc một luận văn, để đảm bảo tính khoa học của những tài liệu loại này, người ta thường sử dụng một số lượng kích thước font nhất định (không nhiều quá). Chính vì vậy, số lượng kích thước font trong $\text{\LaTeX}$ là đủ dùng rồi. Đây là một luận điểm về cái mà vừa là ưu điểm lại vừa là nhược điểm. Ví dụ một số font trong $\text{\LaTeX}$: `\small`, `\large`, `\huge`, ...
- Ưu điểm thứ bảy cũng giống ưu điểm thứ sáu. Đó là việc thống nhất kiểu font. Một số font thường gặp trong $\text{\LaTeX}$ như: `\textit{text}`, `\textsf{text}`, `\texttt{text}`, ...
- Ưu điểm thứ tám sẽ được biết đến khi đi in. Các văn bản $\text{\LaTeX}$ thường có độ nét, font chữ in ra đẹp, tròn và sắc, ...

Song hành với những ưu điểm kể trên, $\text{\LaTeX}$ còn có một số nhược điểm như sau:

- $\text{\LaTeX}$ không tích hợp đầy đủ các tính năng. Khi thấy thiếu tính năng nào đó bạn có thể download trên mạng. Nhiều khi sẽ làm cho bạn mất nhiều thời gian khi soạn thảo. Nhưng sẽ nhanh hơn vào lần sau.
- Gần đây, có một số hệ soạn thảo cho $\text{\LaTeX}$ hỗ trợ việc soạn thảo trực quan. Nhưng kết quả đạt được không nhiều. Theo tôi nghĩ, soạn thảo theo kiểu "lập trình" này cũng có cái ưu điểm hơn.

Từ việc phân tích chi tiết các ưu - nhược điểm trên, tôi tin chắc sẽ tạo động lực cho bạn chuyển đổi môi trường soạn thảo.

Chương 2.

GIẢI PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

Phương trình bậc 2 có dạng $ax^2 + bx + c = 0$, với $a \neq 0$

Để giải phương trình này thường người ta sử dụng phương pháp nhẩm nghiệm. Nếu x_1, x_2 là nghiệm của phương trình này thì phương trình trên có thể phân tích được về dạng:

$$a(x - x_1)(x - x_2) = 0$$

Ngoài ra, người ta còn có thể tính theo cách khác, đây là cách làm trong trường hợp tổng quát (khi ta không nhẩm được nghiệm).

Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$. Khi đó, ta có:

- Nếu $\Delta < 0$ thì phương trình vô nghiệm.
- Nếu $\Delta = 0$ thì phương trình có nghiệm duy nhất $x = \frac{-b}{2a}$
- Nếu $\Delta > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

Như vậy ta có bảng tóm tắt sau về thuật toán tổng quát tìm nghiệm của phương trình bậc hai:

Điều kiện của Δ	Nghiệm
$\Delta < 0$	Vô nghiệm
$\Delta = 0$	$x = \frac{-b}{2a}$
$\Delta > 0$	$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

Bảng 1: Bảng tóm tắt nghiệm của phương trình bậc hai