

# CLOCKHAND

Đồng hồ là một công cụ để đo đạc những mốc thời gian nhỏ hơn một ngày; đối lập với lịch, là một công cụ để đo thời gian dài hơn một ngày. Những loại đồng hồ dùng trong kỹ thuật thường có độ chính xác rất cao và cấu tạo rất phức tạp. Trong khi đó, người ta có thể tạo ra những loại đồng hồ nhỏ để dễ dàng mang theo bên mình (gọi là đồng hồ đeo tay). Những loại đồng hồ hiện đại (từ thế kỷ 14 trở đi) thường thể hiện ba thông tin: giờ, phút, giây.

## Nguồn gốc lịch sử

Chúng ta nói về thời gian mỗi ngày. Chúng ta tính nó bằng giây, phút, giờ, ngày, tháng, năm, thập kỷ, thế kỷ và thiên niên kỷ. Trước khi chưa có phát minh về đồng hồ, con người sử dụng nhiều thứ khác nhau để tính thời gian như: nhang, đèn cầy, lịch. Con người còn sử dụng mặt trời, cát để chia một ngày ra thành nhiều giờ. Đồng hồ như chúng ta biết đến ngày nay được phát triển bởi những người sùng đạo ở châu Âu vào thế kỷ thứ 17. Họ cần biết thời gian chính xác để gặp nhau tại nhà thờ. Người Trung Quốc phát minh ra đồng hồ nước vào thế kỷ thứ 17, nhưng người Ai Cập cổ đại đã có chúng trước đó lâu rồi. Vào những thập niên 1700, con người đã có đồng hồ treo tường và đồng hồ đeo tay, chính xác đến từng phút.

## Những loại đồng hồ

- Đồng hồ cơ: đồng hồ thể hiện thời gian sử dụng các góc. Mặt đồng hồ có những con số từ 1 đến 12 và sử dụng kim để chỉ giờ và cả phút. Từ một số đến một con số kế cận là 5 phút (đối với kim phút), 1 giờ (đối với kim giờ) hay 5 giây (đối với kim giây).
- Đồng hồ điện tử: đồng hồ sử dụng hệ thống số để thể hiện thời gian.
- Đồng hồ âm thanh: Để tiện lợi hơn, có một số đồng hồ sử dụng âm thanh để báo hiệu giờ. Âm thanh có thể được sử dụng như ngôn ngữ tự nhiên ("Bây giờ là mười sáu giờ ba mươi phút") hay một mã (số tiếng chuông báo hiệu số giờ).
- Đồng hồ chữ: Loại đồng hồ này hiện thời gian ở dạng chữ. Nếu như ở đồng hồ điện tử chúng ta đọc được những con số 12:35 thì ở đồng hồ chữ, chúng ta có thể đọc được "Mười hai giờ ba mươi lăm phút". Một số loại đồng hồ khác sử dụng cơ chế gần đúng khiến người sử dụng cảm thấy dễ chịu hơn khi sử dụng đồng hồ (ví dụ "Khoảng mười hai giờ rưỡi")

## Mục đích

Đồng hồ treo tường được dùng trong nhà và văn phòng, đồng hồ đeo tay được mang trên tay, những loại đồng hồ lớn được đặt ở những nơi công cộng (nhà thờ hay bến xe). Hầu hết những máy tính và điện thoại di động đều có góc dưới màn hình hiển thị giờ.

Tuy nhiên, đồng hồ không phải lúc nào cũng được sử dụng để hiển thị thời gian. Nó còn có thể sử dụng để điều khiển một vật theo thời gian. Ví dụ như đồng hồ chuông có thể được dùng làm bom hẹn giờ. Tuy nhiên nó có thể được gọi chính xác hơn là một hệ thống đếm giờ.

Máy tính sử dụng những tín hiệu đồng hồ để đồng bộ quá trình xử lý (mặc dầu có một số nghiên cứu về bộ xử lý không đồng bộ). Máy tính lưu trữ thời gian để báo hiệu hay chỉ là để hiển thị thời gian. Bên trong máy tính có một đồng hồ được nuôi bằng pin. Máy tính vẫn có thể hoạt động ngay cả khi đồng hồ trong máy bị chết nhưng khi khởi động máy lại, đồng hồ của máy tính sẽ được khởi động lại.

Thời gian là một khái niệm cơ bản trong môn vật lý. Do đó, chế tạo dụng cụ đo thời gian chính xác có ý nghĩa quan trọng trong các thí nghiệm.

---

# Testing Round

---

## Yêu cầu

Hãy tính số đo góc giữa kim giờ và kim phút của một đồng hồ cơ bình thường ở một thời điểm nào đó trong ngày.

## Dữ liệu

Gồm một dòng duy nhất chứa một xâu có dạng 'H:M' với  $H$  là giờ ( $1 \leq H \leq 12$ ) còn  $M$  là phút ( $00 \leq M \leq 59$ ) biểu diễn thời điểm  $H$  giờ  $M$  phút 0 giây. Lưu ý rằng  $H$  có thể gồm 1 hoặc 2 chữ số, còn  $M$  thì luôn có 2 chữ số.

## Kết quả

Gồm một dòng duy nhất chứa một số thực làm tròn đến đúng 3 chữ số thập phân là số đo góc giữa kim giờ và kim phút tại thời điểm  $H$  giờ  $M$  phút 0 giây tính bằng đơn vị độ. Số thực này phải nằm trong đoạn từ 0 đến 180.

## Ví dụ

Sample Input	Sample Output
12:00	0.000
8:10	175.000