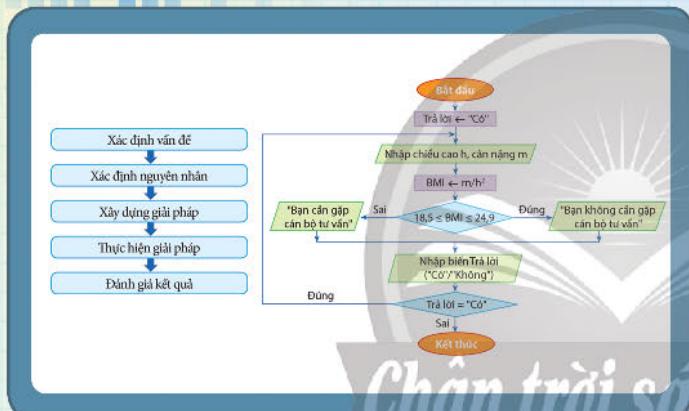




QUÁCH TẤT KIÊN (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)  
CỔ TÔN MINH ĐĂNG – HỒ THỊ HỒNG – NGUYỄN TẤN PHONG  
ĐOÀN THỊ ÁI PHƯƠNG – ĐÀO THỊ THOẢ – NGUYỄN THANH TÙNG

# TIN HỌC

9



Chân trời sáng tạo



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



---

## HỘI ĐỒNG QUỐC GIA THẨM ĐỊNH SÁCH GIÁO KHOA

Môn: Tin học – Lớp 9

(Theo Quyết định số 1551/QĐ-BGDĐT ngày 05 tháng 6 năm 2023  
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

---

**Chủ tịch:** LÊ MẠNH THẠNH

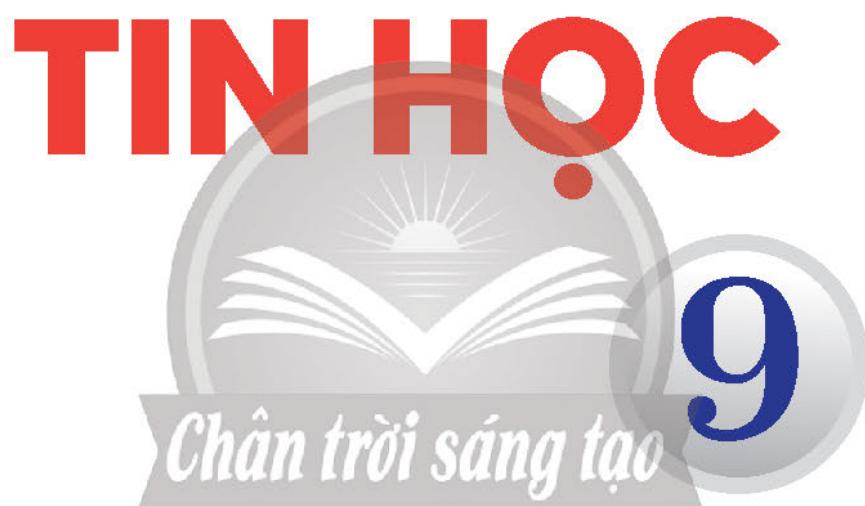
**Phó Chủ tịch:** NGUYỄN THANH BÌNH

**Uỷ viên, Thư ký:** HỒ VĨNH THẮNG

**Các ủy viên:** TRẦN XUÂN SANG – ĐÀO HẢI TIỆP  
NGUYỄN THÁI SƠN – NGUYỄN CÔNG HIỆP

*chan troi sang tao*

QUÁCH TẤT KIÊN (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)  
CỔ TÔN MINH ĐĂNG – HỒ THỊ HỒNG – NGUYỄN TẤN PHONG  
ĐOÀN THỊ ÁI PHƯƠNG – ĐÀO THỊ THOẢ – NGUYỄN THANH TÙNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

*Mỗi bài học được thiết kế bao gồm mục tiêu và các hoạt động dạy và học. Các hoạt động trọng tâm được gắn thêm hình ảnh nhận diện còn gọi là các “biểu tượng” hay “icon”:*

## MỤC TIÊU

là những gì em sẽ đạt được sau bài học. Bắt đầu bài học, em cần đọc mục tiêu để biết các yêu cầu của bài học. Trước khi kết thúc bài học, em cần đối chiếu những gì đã học được với mục tiêu của bài.

## KHỞI ĐỘNG



## KHÁM PHÁ

là hoạt động để gợi mở, tạo hứng thú học tập và định hướng cho các em suy nghĩ, khám phá nội dung bài học. Em sẽ giải quyết được vấn đề đặt ra ở phần này khi tìm hiểu nội dung ở phần khám phá.



## LUYỆN TẬP

là nội dung chính để tìm hiểu kiến thức, kỹ năng mới của bài học. Đọc và quan sát, làm, ghi nhớ là ba hoạt động em cần thực hiện để hoàn thành các nhiệm vụ học tập ở phần này.



**Đọc và quan sát** - gặp biểu tượng này, em cần đọc, quan sát để tìm hiểu kiến thức, kỹ năng mới của bài học.



**Làm** - thực hiện các yêu cầu để hoàn thành nhiệm vụ học tập này giúp em khám phá, lĩnh hội kiến thức, kỹ năng mới của bài học.



**Ghi nhớ** - tóm tắt ngắn gọn kiến thức, kỹ năng trọng tâm của mỗi phần nội dung bài học mà em cần ghi nhớ.



## THỰC HÀNH

là nội dung gồm các câu hỏi, bài tập để củng cố kiến thức, kỹ năng trong bài học.



## VẬN DỤNG

là nội dung gồm các câu hỏi, bài tập, tình huống, vấn đề thực tiễn mà em cần vận dụng kiến thức, kỹ năng vừa học để giải quyết.

## EM CÓ BIẾT

là mục cung cấp cho em một số thông tin bổ sung, mở rộng, nâng cao liên quan đến nội dung bài học.

### Ngoài ra:

Các hình ảnh trong sách không chỉ là minh họa mà còn là một phần quan trọng của nội dung học tập. Các em cần “đọc” được nội dung của hình ảnh (quan sát, tìm hiểu, so sánh, ...) để hoàn thành nhiệm vụ học tập. Kỹ năng có được của các em thông qua quá trình làm việc với kênh hình (kênh thông tin về hình ảnh) là yếu tố quan trọng để phát triển năng lực tự tìm hiểu, khám phá phần mềm máy tính trong môn Tin học.

Các chữ số đặt trong vòng tròn (1, 2, 3, ...) được dành riêng để đánh số thứ tự các thao tác, công việc cần được thực hiện theo trình tự. Điều này giúp các em dễ dàng nhận biết các bước thực hiện nhiệm vụ và thuận tiện để đối chiếu, tra cứu khi thực hành trên máy tính.

---

*Hãy bảo quản, giữ gìn sách giáo khoa để dành tặng  
các em học sinh lớp sau.*

---

## LỜI NÓI ĐẦU

Các em học sinh thân mến!

Cuốn sách giáo khoa **Tin học 9** của bộ sách **Chân trời sáng tạo** được biên soạn theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Cuốn sách gồm 6 chủ đề với 19 bài học (trong đó các bài từ 6A đến 10A và từ 6B đến 10B là lựa chọn). Trong mỗi bài học **các em sẽ tự giải quyết các nhiệm vụ học tập với sự hỗ trợ của thầy giáo, cô giáo**. Các em sẽ hứng thú, tích cực, chủ động tìm hiểu bài học thông qua các nhiệm vụ học tập đa dạng, gắn liền với thực tiễn.

Bằng các hoạt động học tập, cuốn sách sẽ giúp các em: tìm hiểu vai trò của máy tính trong đời sống; đánh giá chất lượng thông tin trong giải quyết vấn đề; tìm hiểu tác động của công nghệ số đối với con người, xã hội; khám phá phần mềm mô phỏng; sử dụng một cách hợp lý hình ảnh, biểu đồ, video trong trình bày, trao đổi thông tin; thực hiện dự án quản lý thu, chi của gia đình, câu lạc bộ bằng phần mềm bảng tính; làm quen với phần mềm làm video; tìm hiểu quá trình giải quyết vấn đề và quy trình giao bài toán cho máy tính giải quyết; tìm hiểu công việc đặc thù và sản phẩm chính của một số nhóm nghề trong lĩnh vực tin học.

Chúc các em học tập thật tốt và vận dụng hiệu quả kiến thức, kỹ năng tin học vào học tập và thực tiễn cuộc sống!

NHÓM TÁC GIẢ

# MỤC LỤC

<b>HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH</b>	<b>2</b>
<b>LỜI NÓI ĐẦU</b>	<b>3</b>
<b>CHỦ ĐỀ 1. MÁY TÍNH VÀ CỘNG ĐỒNG</b>	<b>5</b>
Bài 1. Vai trò của máy tính trong đời sống	5
<b>CHỦ ĐỀ 2. TỔ CHỨC LƯU TRỮ, TÌM KIẾM VÀ TRAO ĐỔI THÔNG TIN</b>	<b>10</b>
Bài 2. Chất lượng thông tin trong giải quyết vấn đề	10
<b>CHỦ ĐỀ 3. ĐẠO ĐỨC, PHÁP LUẬT VÀ VĂN HÓA TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ</b>	<b>13</b>
Bài 3. Tác động của công nghệ số đối với con người, xã hội	13
<b>CHỦ ĐỀ 4. ỨNG DỤNG TIN HỌC</b>	<b>17</b>
Bài 4. Phần mềm mô phỏng	17
Bài 5. Trình bày, trao đổi thông tin	22
Bài 6A. Tổ chức dữ liệu cho dự án quản lý tài chính gia đình	26
Bài 7A. Hàm đếm theo điều kiện COUNTIF	31
Bài 8A. Hàm tính tổng theo điều kiện SUMIF	34
Bài 9A. Tổng hợp, đổi chiều thu, chi	37
Bài 10A. Thực hành trực quan hóa dữ liệu và đánh giá dự án	42
Bài 6B. Phần mềm làm video	45
Bài 7B. Hiệu ứng chuyển cảnh	53
Bài 8B. Lồng ghép video, âm thanh	58
Bài 9B. Thay đổi tốc độ phát video	62
Bài 10B. Thực hành làm video	66
<b>CHỦ ĐỀ 5. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH</b>	<b>70</b>
Bài 11. Giải quyết vấn đề	70
Bài 12. Bài toán trong tin học	74
Bài 13. Quy trình giao bài toán cho máy tính giải quyết	78
<b>CHỦ ĐỀ 6. HƯỚNG NGHIỆP VỚI TIN HỌC</b>	<b>82</b>
Bài 14. Một số nhóm nghề trong lĩnh vực tin học	82
<b>BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ</b>	<b>87</b>

# Chủ đề 1. MÁY TÍNH VÀ CỘNG ĐỒNG

Bài 1

## VAI TRÒ CỦA MÁY TÍNH TRONG ĐỜI SỐNG

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Nhận biết được các thiết bị có gắn bộ xử lý thông tin có mặt ở khắp nơi, trong mọi lĩnh vực; nêu được ví dụ minh họa.
- Nêu được khả năng của máy tính và chỉ ra được một số ứng dụng thực tế của máy tính trong khoa học kỹ thuật và đời sống.
- Giải thích được tác động của công nghệ thông tin lên giáo dục và xã hội thông qua các ví dụ cụ thể.

### KHỞI ĐỘNG

Theo em, tại sao có thể thực hiện bật, tắt, thay đổi mức độ làm lạnh của máy điều hòa không khí bằng cách bấm nút tương ứng trên thiết bị điều khiển từ xa (*Hình 1*)?



Hình 1. Máy điều hoà không khí

### 1. Thiết bị có gắn bộ xử lý thông tin

 Như em đã biết, bộ phận quan trọng nhất của máy tính là bộ xử lý thông tin, còn được gọi là bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit – CPU). Chức năng của bộ phận này là tiếp nhận thông tin vào, xử lý và đưa ra kết quả xử lý thông tin.

Với sự tiến bộ của công nghệ mạch tích hợp, bộ xử lý thông tin ngày càng nhỏ gọn, giá thành hợp lí và trở thành bộ phận của nhiều thiết bị thông dụng trong đời sống xã hội.

Đặc điểm của thiết bị có gắn bộ xử lý thông tin là chúng có thể thực hiện tiếp nhận thông tin để quyết định hoạt động.

Ví dụ, máy điều hoà không khí có gắn bộ xử lý thông tin (*Hình 1*) có thể nhận thông tin phát ra khi nhấn các nút bấm trên điều khiển từ xa để quyết định hoạt động (bật, tắt, thay đổi mức độ làm lạnh, tốc độ gió, hướng gió, ...).



Những thiết bị nào dưới đây có gắn bộ xử lý thông tin? Tại sao?



Hình 2. Quạt điện có thể bật, tắt, thay đổi tốc độ bằng điều khiển từ xa



Hình 3. Cửa có gắn cảm biến tự động đóng, mở



Hình 4. ATM cho phép rút tiền bằng thẻ từ



Hình 5. Thiết bị quét mã vạch trên vé tàu xe, hàng hoá



Hình 6. Đồng hồ thông minh thông báo số đo huyết áp, nhịp tim



Hình 7. Máy chụp cắt lớp tiếp nhận tín hiệu để tạo hình ảnh về cấu trúc bên trong cơ thể bệnh nhân



Hình 8. Khoá cửa sử dụng chìa khoá để đóng, mở



Hình 9. Máy tính cầm tay cho phép nhập phép tính để đưa ra kết quả



- Đặc điểm của thiết bị có gắn bộ xử lý thông tin: có thể tiếp nhận thông tin để quyết định hoạt động.
- Thiết bị có gắn bộ xử lý thông tin có mặt ở khắp nơi và trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội.

## 2. Khả năng của máy tính và ứng dụng

 Trong thời đại Cách mạng Công nghiệp 4.0, công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực của cuộc sống, mang lại nhiều lợi ích to lớn cho xã hội. Có được điều đó là nhờ những ưu việt của máy tính và các thiết bị xử lý, lưu trữ, truyền thông tin.

**Về xử lý:** Máy tính thực hiện các phép tính nhanh và chính xác. Các máy tính thông dụng ngày nay có thể thực hiện hàng chục tỉ phép tính mỗi giây. Một số siêu máy tính có tốc độ lên đến hàng nghìn tỉ tỉ phép tính mỗi giây (*Hình 10*).

Sự ưu việt về tốc độ tính toán của máy tính có thể nhận thấy trong các hoạt động tiếp nhận, xuất thông tin. Ví dụ, mỗi phút máy quét (scanner) có thể "đọc" vài chục trang in, máy in có thể in vài chục trang văn bản.

Bên cạnh đó, máy tính thực hiện công việc tự động theo chương trình, có thể lặp đi lặp lại nhiều lần, làm việc không ngừng nghỉ. Ví dụ, các máy chủ có thể làm việc 24 giờ trong ngày và trong nhiều ngày liên tiếp để cung cấp liên tục dịch vụ trực tuyến cho người dùng.



Hình 10. Siêu máy tính Frontier (Mỹ, 2022), đạt tốc độ trên 1,102 tỉ tỉ phép tính mỗi giây<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nguồn ảnh: Flickr

**Về truyền thông:** Nhờ máy tính và các thiết bị số, việc truyền tải thông tin đã có những bước tiến lớn về tốc độ và độ tin cậy. Hiện nay, mạng truyền thông dùng cáp quang có thể đạt tốc độ hàng chục Gb/s; mỗi gia đình có thể sở hữu đường cáp quang với tốc độ hàng trăm Mb/s, tương đương với vài chục triệu kí tự được truyền tải mỗi giây; chúng ta có thể xem phim qua Internet, tương tác với nhau trên mạng xã hội gần như tức thời dù cách nhau nửa vòng Trái Đất.

**Về lưu trữ:** Thiết bị số cho phép lưu trữ một lượng dữ liệu rất lớn trong một thiết bị nhỏ gọn, nhẹ với chi phí thấp.

Ví dụ, thiết bị nhớ USB 128 GB với kích thước bằng ngón tay có thể lưu trữ nội dung của hơn 4 000 cuốn sách tin học em đang đọc. Tương tự, khi được số hóa, nội dung toàn bộ sách trong thư viện của trường em có thể được chứa trong một ổ đĩa cứng dung lượng 1 TB có kích thước bằng bàn tay.

Dịch vụ "Điện toán đám mây" cho phép thực hiện việc lưu trữ, truy cập dữ liệu ở bất cứ nơi nào có kết nối Internet.

Thông tin được lưu trữ trên thiết bị số còn giúp việc tìm kiếm, chia sẻ, sao chép được thực hiện dễ dàng, nhanh chóng.

### Một số ứng dụng của máy tính:

– Trong khoa học kỹ thuật, máy tính là công cụ hỗ trợ giải quyết các bài toán như: dự báo thời tiết, giải mã gen, bản đồ số, mô phỏng hiện tượng tự nhiên (động đất, sóng thần, thiên văn, ...); thiết kế và mô phỏng sản phẩm trước khi triển khai sản xuất; điều khiển tàu, xe tự hành, hệ thống đèn tín hiệu giao thông; nhận dạng các bất thường trong hình ảnh y học giúp bác sĩ chẩn đoán bệnh.

– Trong đời sống, máy tính là phương tiện làm việc, học tập, giải trí, giao tiếp, mua bán trực tuyến, thực hiện các giao dịch hành chính thông qua dịch vụ công trực tuyến, ...

 Trao đổi với bạn để nêu ví dụ về ứng dụng của máy tính trong khoa học kỹ thuật và đời sống.

- **Khả năng của máy tính:** Tính toán nhanh, chính xác, có thể làm việc liên tục trong thời gian dài; truyền tải thông tin nhanh, chuẩn xác; lưu trữ lượng dữ liệu lớn và cho phép dễ dàng tìm kiếm, chia sẻ, truy cập thông tin từ xa.
- **Ứng dụng của máy tính:** Công cụ giải quyết các bài toán khoa học kỹ thuật phức tạp; phương tiện thiết yếu của con người trong đời sống xã hội ngày nay.

## 3. Tác động của công nghệ thông tin đối với xã hội, giáo dục

### Đối với xã hội

Công nghệ thông tin đã tác động mạnh mẽ, sâu sắc và rộng khắp đến mọi lĩnh vực, hoạt động của đời sống xã hội. Sau đây là một số tác động tích cực công nghệ thông tin mang lại mà chúng ta có thể dễ dàng nhận thấy.

*Trao đổi thông tin:* Sự phát triển của phương tiện truyền thông, đặc biệt là Internet và dịch vụ trên Internet giúp con người dễ dàng, nhanh chóng tiếp cận, trao đổi, chia sẻ thông tin trên mọi lĩnh vực, từ nhiều nguồn cung cấp và bằng các phương tiện, dịch vụ khác nhau.

Ví dụ như: sử dụng máy tính, điện thoại thông minh để xem tin tức trên báo điện tử; chia sẻ, giao lưu trên mạng xã hội; sử dụng dịch vụ trên Internet để trò chuyện trực tuyến, gọi điện thoại kèm hình ảnh, gửi, nhận thư điện tử, ...

Công nghệ thông tin làm thay đổi phương thức con người thu thập, lưu trữ, xử lý, cung cấp, chia sẻ thông tin.

Hình 11 minh họa một số dịch vụ trao đổi, chia sẻ thông tin trên Internet.

*Phương thức làm việc:* Nhiều công việc có thể được thực hiện qua mạng. Ví dụ như: mua, bán trực tuyến, khám chữa bệnh từ xa, thực hiện giao dịch tài chính bằng ứng dụng ngân hàng số, thực hiện các thủ tục hành chính thông qua dịch vụ công trực tuyến.

Một số ngành nghề thay đổi hoàn toàn như công nghệ in theo kiểu sáp chữ được thay thế bằng chế bản trên máy tính hay chụp ảnh dùng phim được thay thế bằng chụp ảnh kỹ thuật số với chất lượng cao hơn, chi phí thấp hơn.

Ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác quản lí, văn phòng giúp xử lí công việc nhanh chóng, hiệu quả và thuận tiện.

Hình 12 minh họa cho việc thay đổi phương thức mua, bán.

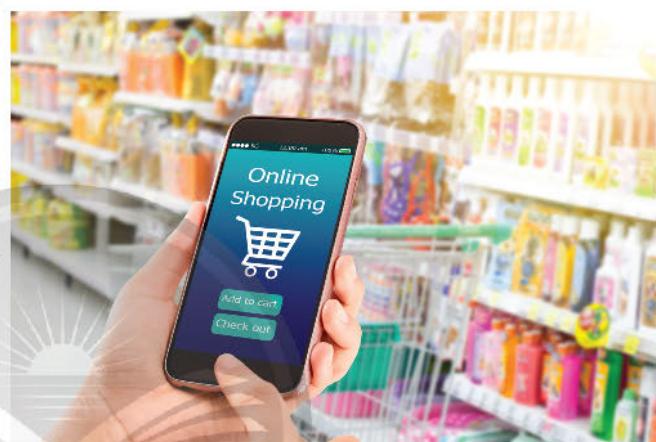
*Tự động hóa:* Nhờ công nghệ thông tin, lĩnh vực tự động hóa đã được thay đổi căn bản. Trang trại thông minh (Hình 13) sử dụng máy tính kết nối với các cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, mực nước, ánh sáng, âm thanh, ... cho phép tự động thực hiện việc tưới tiêu, cung cấp thức ăn cho vật nuôi, dưỡng chất cho cây trồng; điều chỉnh ánh sáng, độ ẩm, nhiệt độ, ... phù hợp với từng thời kì phát triển của cây trồng, vật nuôi.

Ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất công nghiệp đã thúc đẩy quá trình tự động hóa ở mọi công đoạn sản xuất. Trên thế giới đã xuất hiện những nhà máy thông minh được tự động hóa hoàn toàn, không có công nhân làm việc trong nhà máy.

Công nghệ thông tin góp phần làm tăng năng suất, hiệu quả của sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.



Hình 11. Dịch vụ trao đổi, chia sẻ thông tin trên Internet



Hình 12. Mua, bán trực tuyến



Hình 13. Trang trại thông minh

## **Đối với giáo dục**

Công nghệ đa phương tiện, công cụ mô phỏng giúp việc dạy học trở nên hiệu quả, sinh động hơn. Tài liệu học tập được mở rộng nhờ nguồn tài liệu số phong phú, dễ dàng truy cập trên Internet. Các dịch vụ truyền thông cho phép người học có thể trao đổi, nhờ trợ giúp từ bạn bè, thầy cô, chuyên gia một cách dễ dàng, nhanh chóng mà không bị hạn chế bởi khoảng cách địa lý.

Công nghệ thông tin mang lại phương thức dạy, học mới. Đó là dạy, học trực tuyến (E-Learning). Phương thức này cho phép cung cấp nội dung dạy học, tổ chức lớp học, kiểm tra, đánh giá, quản lí kết quả học tập, theo dõi, hỗ trợ quá trình học tập; người học có thể theo học những khoá học trực tuyến theo tiến trình học tập thích hợp với từng cá nhân.

Ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác quản lí của nhà trường giúp công việc được xử lí nhanh chóng, hiệu quả, chính xác, thuận tiện và tiết kiệm chi phí. Ví dụ, phần mềm quản lí học tập, quản lí thi cho phép học sinh dễ dàng tra cứu lịch học, kết quả học tập, điểm thi trên Internet, ...

Bên cạnh những tác động tích cực, công nghệ thông tin cũng có những tác động tiêu cực đến xã hội, giáo dục. Ví dụ như: Sự xuất hiện bạo lực, lừa đảo qua mạng; các tác phẩm được đưa lên Internet dễ bị vi phạm bản quyền; thông tin cá nhân trên mạng xã hội dễ bị rò rỉ, thu thập dẫn đến quyền riêng tư bị xâm phạm; các thiết bị số, dịch vụ tìm kiếm thông tin, công cụ trò chuyện trí tuệ nhân tạo (chatbot) dẫn đến gian lận trong học tập, thi cử trở nên dễ dàng hơn, khó kiểm soát hơn.

 **Trao đổi với bạn để nêu ví dụ về tác động tích cực, tiêu cực của công nghệ thông tin đối với xã hội, giáo dục.**



**Đối với xã hội:** Công nghệ thông tin thay đổi phương thức con người thu thập, lưu trữ, xử lí, cung cấp, chia sẻ thông tin; thay đổi phương thức làm việc, quản lí; tự động hoá quy trình sản xuất.

**Đối với giáo dục:** Học trực tuyến, phần mềm mô phỏng, công nghệ đa phương tiện, ... giúp thay đổi nội dung, phương pháp, cách tổ chức dạy học, nâng cao chất lượng, hiệu quả dạy, học.

Tuy nhiên, công nghệ thông tin cũng làm phát sinh những tiêu cực về văn hoá, đạo đức, pháp luật trong môi trường số.

## **LUYỆN TẬP**

1. Trao đổi với bạn, nêu ví dụ về những thiết bị có gắn bộ xử lí thông tin mà em biết.
2. Em hãy nêu một số đặc điểm để phân biệt loa, nồi cơm điện có và không có bộ xử lí thông tin.
3. Nêu lí do máy tính được ứng dụng hiệu quả vào khoa học kỹ thuật và đời sống. Cho ví dụ minh họa.

## **VẬN DỤNG**

Nêu ví dụ cho thấy công nghệ thông tin mang lại sự thay đổi cho gia đình, nhà trường và bản thân em.

# Chủ đề 2. TỔ CHỨC LƯU TRỮ, TÌM KIẾM VÀ TRAO ĐỔI THÔNG TIN

Bài 2

## CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN TRONG GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Giải thích được sự cần thiết phải quan tâm đến chất lượng thông tin khi tìm kiếm, tiếp nhận và trao đổi thông tin. Nếu được ví dụ minh họa.
- Giải thích được tính mới, tính chính xác, tính đầy đủ, tính sử dụng được của thông tin. Nếu được ví dụ minh họa.

### KHỞI ĐỘNG

Theo em, tại sao ngay khi con bão hình thành các thông tin về hoạt động của nó thường xuyên được cập nhật và được thông báo trên nhiều phương tiện truyền thông khác nhau như truyền hình, truyền thanh, Internet?



 Trong quá trình giải quyết vấn đề ta cần có đầy đủ thông tin để đưa ra quyết định. Nếu coi quyết định là sản phẩm đầu ra thì thông tin là nguyên liệu đầu vào cho quá trình này. Chất lượng của thông tin đóng vai trò quan trọng đối với việc ra quyết định và ảnh hưởng tới chất lượng giải quyết vấn đề.

Dưới đây là một số tiêu chí đánh giá chất lượng thông tin.

#### Tính chính xác

Tính chính xác là một trong những tiêu chí quan trọng nhất khi đánh giá chất lượng thông tin. Tính chính xác của thông tin cho thấy sự vật, hiện tượng được mô tả giống nó đến mức nào.

Ví dụ, khi cung cấp thông tin về một cơn bão đang hoạt động, thông tin về vị trí tâm bão, hướng, tốc độ di chuyển càng sát với thực tế thì tính chính xác càng cao.

#### Tính mới

Tính mới (hay còn gọi là tính thời sự) cho biết thông tin còn phản ánh được sự vật, hiện tượng hiện thời nữa hay không.

Ví dụ, bão là hiện tượng thời tiết thường có tần suất biến động cao. Do vậy, thông tin về cơn bão càng được cập nhật thì càng đảm bảo tính mới của thông tin.

### Tính đầy đủ

Tính đầy đủ cho biết mức độ mô tả đầy đủ các thuộc tính của sự vật, hiện tượng và mối quan hệ giữa chúng.

Ví dụ, thuộc tính cơ bản của một cơn bão gồm: vị trí, thời gian, tốc độ, hướng di chuyển, vận tốc gió, vùng tâm bão, phạm vi ảnh hưởng, vùng gây mưa, lượng mưa, ... Thiếu những thuộc tính này và mối quan hệ giữa chúng thì thông tin dự báo bão sẽ không còn đảm bảo tính đầy đủ.

Con người có được thông tin thông qua các hoạt động tìm kiếm, tiếp nhận, trao đổi. Vì vậy, để đảm bảo chất lượng giải quyết vấn đề, ta cần quan tâm đến chất lượng thông tin khi tìm kiếm, tiếp nhận và trao đổi thông tin.

Việc không đảm bảo chất lượng thông tin có thể dẫn đến hậu quả đáng tiếc. Ví dụ như:

- Để mua điện thoại thông minh, nếu chỉ tìm kiếm thông tin về giá tiền mà không quan tâm đến chất lượng, tính năng, có thể dẫn đến mua phải sản phẩm chất lượng kém, không đáp ứng nhu cầu sử dụng.
- Nghe nhầm thông tin về hướng di chuyển của cơn bão có thể dẫn đến ngư dân di chuyển vào vùng tâm bão thay vì tránh bão, gây thiệt hại về tài sản, nguy hiểm đến tính mạng.
- Nếu không trao đổi thường xuyên với bệnh nhân, bác sĩ sẽ không có thông tin cập nhật về diễn biến sức khoẻ của người bệnh để kịp thời điều chỉnh phương pháp điều trị, dự phòng cho tình huống phát sinh.



1. Trong quá trình tìm kiếm thông tin trên Internet để quyết định đăng kí theo học khoá tiếng Anh nâng cao, bạn An nhận được ba ý kiến nhận xét về một trung tâm ngoại ngữ như ở *Hình 1*. Theo em, thông tin nào có chất lượng tốt hơn? Tại sao?

Tôi là học viên vừa kết thúc khoá tiếng Anh nâng cao mã số 16E tại Trung tâm. Tôi thấy chất lượng đào tạo tốt, giảng viên nhiệt tình, có trình độ tiếng Anh, phương pháp sư phạm, có thể đăng kí thời gian học phù hợp với người học, học phí hợp lý.

Thời gian đăng kí: 5 ngày trước.

Tôi vừa học xong khoá tiếng Anh tại Trung tâm. Tôi thấy chất lượng đào tạo không tốt, học phí quá cao.

Thời gian đăng kí: 3 năm trước.

Bạn của tôi vừa học xong khoá tiếng Pháp nâng cao tại Trung tâm. Bạn ấy không hài lòng với khoá học.

Thời gian đăng kí: 2 ngày trước.

*Hình 1a. Ý kiến thứ nhất*

*Hình 1b. Ý kiến thứ hai*

*Hình 1c. Ý kiến thứ ba*

*Hình 1. Một số ý kiến về một trung tâm ngoại ngữ*

2. Theo địa chỉ tìm được trên Internet, bạn An mang máy tính bị hỏng đến cửa hàng để sửa chữa. Do địa chỉ không cụ thể nên An mất nhiều thời gian để tìm và khi đến nơi An mới biết cửa hàng đã chuyển sang địa điểm khác.

Trong tình huống này, theo em, thông tin bạn An tìm kiếm, thu nhận chưa đáp ứng tiêu chí nào về chất lượng thông tin?

3. Để các bạn học sinh khiếm thị có thể học được, các sách giáo khoa cần được chuyển thành sách chữ nổi (*Hình 2*) hoặc sách nói. Đối với các bạn khiếm thị, theo em, sách chữ nổi hoặc sách nói đáp ứng tiêu chí nào khi đánh giá chất lượng thông tin?



- Chất lượng thông tin đóng vai trò quan trọng đối với việc ra quyết định của người sử dụng, từ đó ảnh hưởng tới chất lượng giải quyết vấn đề.
- Một số tiêu chí cơ bản đánh giá chất lượng thông tin gồm: tính chính xác, tính mới, tính đầy đủ và tính sử dụng được.



*Hình 2. Sách chữ nổi dành cho người khiếm thị*



### LUYỆN TẬP

1. Theo em, tại sao phải quan tâm đến chất lượng thông tin khi tìm kiếm, tiếp nhận và trao đổi thông tin? Nêu ví dụ minh họa.
2. Em hiểu thế nào về tính chính xác, tính mới, tính đầy đủ và tính sử dụng được của thông tin? Nêu ví dụ minh họa.



### VẬN DỤNG

1. Theo em, tại sao khi khám chữa bệnh, bác sĩ thường tìm hiểu thói quen ăn, uống, sinh hoạt, tiền sử bệnh lí của bệnh nhân?
2. Theo em, các công cụ như máy tìm kiếm thông tin, phần mềm dịch sang ngôn ngữ của người dùng, phần mềm chuyển âm thanh sang chữ và ngược lại giúp thông tin trên Internet đáp ứng tiêu chí nào của chất lượng thông tin?

### EM CÓ BIẾT

Ngoài các tiêu chí nêu trên, chất lượng thông tin còn được đánh giá ở tính kịp thời, tính phù hợp. Cụ thể:

#### Tính kịp thời

Tính kịp thời cho biết khả năng có sẵn thông tin vào thời điểm người dùng cần sử dụng.

Ví dụ, thông tin về cơn bão cần có trước khi bão đổ bộ. Do vậy, thông tin được cung cấp khi bão đã tan thì không đảm bảo tính kịp thời (để phòng, tránh bão).

#### Tính phù hợp

Tính phù hợp cho biết mức độ liên quan của thông tin đến vấn đề cần giải quyết. Càng giúp giải quyết được vấn đề của người dùng thì thông tin có tính phù hợp càng cao.

Ví dụ, bản tin dự báo thời tiết tối là thông tin phù hợp cho nhiều người để chuẩn bị kế hoạch làm việc vào ngày hôm sau.

# Chủ đề 3. ĐẠO ĐỨC, PHÁP LUẬT VÀ VĂN HÓA TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ

## Bài 3

### TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG NGHỆ SỐ ĐỐI VỚI CON NGƯỜI, XÃ HỘI

#### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Trình bày được một số tác động tiêu cực của công nghệ kĩ thuật số đối với đời sống con người và xã hội, nêu được ví dụ minh họa.
- Nêu được một số nội dung liên quan đến luật Công nghệ thông tin, nghị định về sử dụng dịch vụ Internet, các khía cạnh pháp lí của việc sở hữu, sử dụng và trao đổi thông tin.
- Nêu được một số hành vi vi phạm pháp luật, trái đạo đức, thiếu văn hoá khi hoạt động trong môi trường số thông qua một vài ví dụ.

#### KHỞI ĐỘNG

Hãy trao đổi với bạn để nêu những lợi ích và những vấn đề phát sinh từ việc sử dụng thiết bị số, Internet đối với đời sống con người và xã hội.



#### KHÁM PHÁ

##### 1. Mặt trái của công nghệ số

### Chân trời sáng tạo

 Công nghệ số được ứng dụng sâu rộng và mang lại hiệu quả to lớn trong mọi lĩnh vực, mọi hoạt động của đời sống xã hội. Tuy nhiên, công nghệ số cũng có những mặt trái mà chúng ta cần biết để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực của chúng.

###### a) Ảnh hưởng tiêu cực của công nghệ số đối với sức khoẻ

Lạm dụng công nghệ số có thể dẫn đến những vấn đề sức khoẻ về thể chất, tinh thần như: giảm thị lực, thính lực, đau xương khớp, thể lực suy giảm, nguy cơ béo phì, trầm cảm, ...

###### b) Bị lệ thuộc vào công nghệ số

Việc lạm dụng công cụ tìm kiếm, lưu trữ thông tin khiến con người có xu hướng nhớ cách lấy thông tin hơn là nhớ nội dung thông tin và trở nên thụ động, lười suy nghĩ, lười tư duy và ít sáng tạo hơn.

Một số người sử dụng thiết bị số mọi lúc, mọi nơi và họ cảm thấy buồn chán, bức bối, thậm chí là bị trầm cảm khi không được truy cập Internet, sử dụng mạng xã hội, chơi trò chơi trực tuyến.

Nghiện công nghệ số dẫn đến ít trò chuyện, ít giao lưu trực tiếp; giảm sự gắn kết giữa các thành viên trong gia đình, bạn bè và xã hội.

### c) Phát sinh những tiêu cực về đạo đức, văn hoá, pháp luật trong môi trường số

Trong môi trường số, con người dễ phát sinh những hành vi thiếu văn hoá, trái đạo đức, vi phạm pháp luật như: cung cấp, chia sẻ thông tin sai lệch, giả mạo; truy cập thông tin không phù hợp; thực hiện những hành vi gian dối, bôi nhọ, xúc phạm, bắt nạt, lừa đảo trên mạng; phát tán phần mềm độc hại, tấn công mạng; lạm dụng thiết bị thu âm, ghi hình kĩ thuật số và tuy tiện trong việc chia sẻ, sao chép, chỉnh sửa, lan truyền thông tin trên Internet làm cho quyền riêng tư, bản quyền tác phẩm dễ bị xâm phạm.

Ngoài ra, tính ẩn danh khi tương tác qua mạng, việc ẩn mình sau một tài khoản hoặc nhân vật trực tuyến làm người dùng có xu hướng mạnh bạo hơn, dễ dãi hơn trong việc phát ngôn, thực hiện những hành vi thiếu văn hoá, vi phạm đạo đức, pháp luật.

### d) Ảnh hưởng đến môi trường và lãng phí

Tốc độ phát triển của công nghệ số dẫn đến thiết bị số có xu hướng nhanh chóng trở nên lỗi thời. Khi bị loại bỏ chúng trở thành chất thải điện tử nguy hại cho môi trường. Thói quen, lối sống chạy đua mua sắm thiết bị số đời mới, thay thế thiết bị số khi chúng vẫn đáp ứng được nhu cầu sử dụng vừa gây lãng phí tiền của bản thân, gia đình vừa ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường.



Trao đổi với bạn để chỉ ra những tác động tiêu cực của công nghệ số đối với đời sống con người, xã hội trong mỗi tình huống dưới đây.



Hình 1. Nghiện Internet



Hình 3. Ngồi bên nhau mà ai cũng chỉ chú tâm sử dụng thiết bị số

### e) Nguy cơ tụt hậu, mất việc làm

Sự phát triển công nghệ số đã, đang và sẽ tạo ra nhiều việc làm mới. Tuy nhiên, ứng dụng công nghệ số làm giảm nhu cầu nhân lực đối với một số vị trí việc làm như: bán hàng, thu ngân, trợ lí, thư ký hay nhân viên văn phòng, công nhân trong xưởng sản xuất, ... Những người không thường xuyên cập nhật kiến thức, kỹ năng, không theo kịp sự phát triển của công nghệ số sẽ có nguy cơ bị tụt hậu, thất nghiệp.



Hình 2. Bắt nạt, bạo lực qua Internet



Hình 4. Rác thải công nghệ số

Sử dụng không đúng, lạm dụng công nghệ số có thể gây ra các vấn đề về sức khoẻ, môi trường, làm nảy sinh các vấn đề về đạo đức, văn hoá, pháp luật.

## 2. Sử dụng Internet đúng quy định

### a) Một số quy định về sử dụng dịch vụ Internet

 Những hành vi không phù hợp với lợi ích của cộng đồng hay xã hội trên Internet được coi là hành vi thiếu văn hoá, vi phạm đạo đức trong môi trường số. Những hành vi bị cấm được quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật là hành vi vi phạm pháp luật.

Nhằm giải quyết các vấn đề phát sinh trong môi trường số, Quốc hội, Chính phủ đã ban hành các văn bản quy phạm pháp luật quy định về sử dụng dịch vụ Internet, sở hữu, sử dụng và trao đổi thông tin trong môi trường số, ví dụ như:

– Luật công nghệ thông tin số 10/2015/QH14 – VBHN-VPQH ngày 12/12/2017, trong đó quy định quyền và nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin.

– Nghị định số 72/2013/NĐ-CP ngày 15/7/2013 quy định chi tiết quyền và nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân tham gia việc quản lý, cung cấp, sử dụng dịch vụ Internet, thông tin trên mạng, ...

– Nghị định 15/2020/NĐ-CP này 03/02/2020, trong đó cụ thể hoá một số hành vi vi phạm pháp luật về đưa thông tin trên mạng xã hội.

*Hình 5* là một số hành vi vi phạm pháp luật trong môi trường số được quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật nêu trên.

*Hình 6* là một số hành vi có văn hoá, đạo đức trên mạng xã hội trong Bộ quy tắc ứng xử trên mạng xã hội được ban hành theo Quyết định số 874/QĐ-BTTTT ngày 17/6/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

 Theo em, nếu thiếu thận trọng, người dùng Internet có thể vô ý vi phạm quy định nào của pháp luật, quy tắc ứng xử trên mạng xã hội?

#### Một số hành vi bị cấm

- Cung cấp, chia sẻ, lưu trữ, sử dụng thông tin số nhảm: Kích động bạo lực, gây hận thù; Tiết lộ bí mật của tổ chức, cá nhân; Xuyên tạc, vu khống, xúc phạm uy tín, danh dự của tổ chức, cá nhân; Quảng cáo, tuyên truyền hàng hoá, dịch vụ bị cấm.
- Cản trở trái pháp luật việc cung cấp, truy cập thông tin trên Internet của tổ chức, cá nhân.
- Sử dụng mật khẩu, thông tin, dữ liệu trên Internet của tổ chức, cá nhân khi chưa được phép.
- Tạo, cài đặt, phát tán phần mềm độc hại, virus máy tính; xâm nhập trái phép, chiếm quyền điều khiển hệ thống thông tin của tổ chức, cá nhân.

*Hình 5. Một số hành vi vi phạm pháp luật*

#### Một số hành vi có văn hoá, đạo đức trên mạng xã hội

- Tuân thủ quy định, hướng dẫn sử dụng của nhà cung cấp.
- Sử dụng họ, tên thật.
- Chia sẻ thông tin có nguồn chính thống, tin cậy.
- Không sử dụng ngôn từ phản cảm, vi phạm thuần phong mĩ tục, gây thù hận, kích động bạo lực, phân biệt vùng miền, giới tính, tôn giáo.
- Tham gia giáo dục, bảo vệ trẻ em, trẻ vị thành niên sử dụng mạng xã hội một cách an toàn, lành mạnh.

*Hình 6. Một số quy tắc ứng xử trên mạng xã hội*

## b) Một số ví dụ về hành vi vi phạm pháp luật, trái đạo đức, thiếu văn hoá trong môi trường số



**Ví dụ 1.** Do mâu thuẫn, bạn A tạo dựng sự việc không có thật rồi đưa lên Internet nhằm xúc phạm danh dự, bôi nhọ bạn B. Do có nhiều bình luận với lời lẽ thô tục, ác ý nên bạn B xấu hổ, bỏ học.

– Ở ví dụ 1, tạo dựng sự việc không có thật rồi đưa lên Internet nhằm xúc phạm danh dự, bôi nhọ người khác là hành vi vi phạm pháp luật. Bình luận với lời lẽ thô tục, ác ý là hành vi thiếu văn hoá, trái đạo đức.

– Ở ví dụ 2, xem trộm mật khẩu tài khoản mạng xã hội của một bạn khác. C sử dụng mật khẩu này truy cập, xem thông tin trên mạng xã hội của bạn đó.

 **Trao đổi với bạn và cho biết, trong mỗi tình huống dưới đây hành vi nào là vi phạm pháp luật, hành vi nào là trái đạo đức, thiếu văn hoá?**

a) Nhằm mục đích làm mất uy tín, danh dự của một bạn khác, Nam tự ý chỉnh sửa, cắt ghép ảnh, tạo dựng một tình huống không có thật về bạn đó rồi đăng tải, chia sẻ trong nhóm Zalo của các bạn trong lớp.

c) D nhận được tin nhắn rác kèm theo địa chỉ trang web. Mặc dù biết nội dung của trang web không phù hợp với lứa tuổi nhưng D vẫn chia sẻ địa chỉ trang web cho nhóm bạn thân.

**Ví dụ 2.** Trong một lần học nhóm, C xem trộm mật khẩu tài khoản mạng xã hội của một bạn khác. C sử dụng mật khẩu này truy cập, xem thông tin trên mạng xã hội của bạn đó.

b) Lợi dụng lỗ hổng bảo mật, một học sinh xâm nhập, tấn công hệ thống website của nhà trường dẫn đến website bị ngừng hoạt động.

d) Thấy hai nữ sinh đánh nhau, một bạn nam cùng lớp đã không can ngăn mà còn quay phim rồi đưa lên mạng xã hội.



Sử dụng Internet với mục đích, động cơ sai trái làm phương hại lợi ích quốc gia, lợi ích tổ chức, lợi ích cá nhân là hành vi vi phạm pháp luật, trái đạo đức, thiếu văn hoá.

### LUYỆN TẬP

1. Trình bày một số tác động tiêu cực của công nghệ số đối với đời sống con người và xã hội. Nêu ví dụ minh họa.
2. Nêu ví dụ về một số hành vi vi phạm pháp luật, trái đạo đức, thiếu văn hoá trong môi trường số.

### VẬN DỤNG

Nêu tác động tiêu cực của công nghệ số và chỉ ra hành vi vi phạm pháp luật, trái đạo đức, thiếu văn hoá trong tình huống sau đây:

"Một học sinh thường xuyên trốn học, lấy trộm tiền của bố mẹ và các bạn trong lớp để chơi trò chơi trực tuyến."

# Chủ đề 4. ỨNG DỤNG TIN HỌC

Bài 4

## PHẦN MỀM MÔ PHỎNG

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Nêu được ví dụ phần mềm mô phỏng.
- Nêu được những kiến thức đã thu nhận từ việc khai thác một vài phần mềm mô phỏng.
- Nhận biết được sự mô phỏng thế giới thực nhờ máy tính có thể giúp con người khám phá tri thức và giải quyết vấn đề.

### KHỞI ĐỘNG

Kể tên những phần mềm mô phỏng mà em biết. Theo em, phần mềm mô phỏng mang lại lợi ích gì?



### 1. Phần mềm mô phỏng

Phần mềm mô phỏng được phát triển nhằm tạo ra mô hình giả lập thế giới thực trên máy tính để thử nghiệm, nghiên cứu, khám phá đối tượng trong các điều kiện khác nhau. Dưới đây là một số ví dụ về phần mềm mô phỏng giúp tìm hiểu về con người, hiện tượng tự nhiên và giải quyết vấn đề phát sinh trong đời sống xã hội.

– Phần mềm Anatomy ([arloon.com/apps/arloon-anatomy](http://arloon.com/apps/arloon-anatomy)) giúp em có thể tìm hiểu, nghiên cứu về cơ thể người thông qua mô phỏng trực quan. Ví dụ, em có thể quan sát cấu trúc của hệ xương (Hình 1), sự liên kết của hệ xương và hệ cơ trong cơ thể con người (Hình 2).

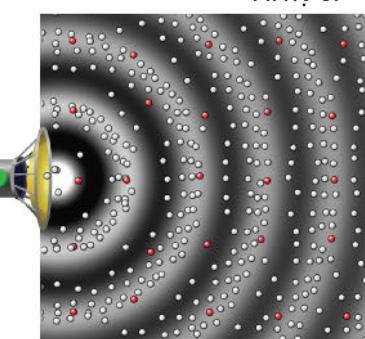
– Trên trang web [phet.colorado.edu](http://phet.colorado.edu) (phET) có các ứng dụng mô phỏng trực quan, sinh động giúp em khám phá kiến thức về Khoa học tự nhiên và Toán học. Ví dụ, ứng dụng Waves Intro cho phép em quan sát được dao động của các phân tử vật chất trong quá trình âm thanh lan truyền dưới dạng sóng (Hình 3).



Hình 1. Hệ xương



Hình 2. Hệ xương và hệ cơ



Hình 3. Mô phỏng sự lan truyền âm thanh trong môi trường truyền âm

– Phần mềm SimTraffic cho phép mô phỏng hệ thống giao thông thực tế trong những điều kiện khác nhau bằng cách thay đổi lưu lượng giao thông, lắp đặt hệ thống đèn giao thông, điều chỉnh thời gian chờ khi tín hiệu đèn màu đỏ, đặt thời gian di chuyển của các phương tiện, ... Từ đó, giúp người dùng phân tích, đánh giá tác động của các yếu tố, xác định nguyên nhân, đề xuất phương án giải quyết vấn đề giao thông trong thực tiễn (tắc nghẽn, tai nạn, ...).

Phần mềm mô phỏng mang lại nhiều lợi ích trong các lĩnh vực khác nhau:

– Trong giáo dục, phần mềm mô phỏng giúp người học tiếp thu dễ dàng hơn thông qua việc trực quan hóa các khái niệm, hiện tượng. Ví dụ: Các phần mềm Solar System - mô phỏng hệ mặt trời, Virtual Chemistry Lab - thí nghiệm ảo hoá học, Virtual Physics Lab - thí nghiệm ảo vật lí, ...

– Trong y học, phần mềm mô phỏng cho phép chẩn đoán hình ảnh, mô hình hóa bệnh lý, thử nghiệm tác động của thuốc, các phương pháp điều trị trước khi tiến hành trên cơ thể người. Ví dụ: Các phần mềm 3D Slicer - phân tích hình ảnh y học, Simcyp - tính toán tác động của thuốc trên cơ thể người, OpenSim - mô phỏng chuyển động của cơ bắp, khung xương, ...

– Trong kỹ thuật, phần mềm mô phỏng cho phép phân tích, thiết kế, kiểm tra, đánh giá các chức năng, mức độ an toàn, hiệu quả hoạt động của các thiết bị, hệ thống kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng. Ví dụ: Các phần mềm LTSpice - mô phỏng mạch điện tử, ANSYS - mô phỏng kết cấu, SolidWorks - mô phỏng thiết kế kỹ thuật, ...

 Nếu một số ví dụ cho thấy phần mềm mô phỏng được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực.



Phần mềm mô phỏng cho phép mô hình hóa và giả lập các quá trình, hệ thống, hiện tượng, tình huống trên máy tính để nghiên cứu, thử nghiệm, tìm hiểu, dự đoán hoạt động của đối tượng được mô phỏng trong những điều kiện khác nhau.

## 2. Khám phá tri thức với phần mềm mô phỏng

### a) Tìm hiểu hệ giải phẫu cơ thể người với phần mềm Anatomy

 Anatomy là phần mềm mô phỏng hỗ trợ học tập, giảng dạy, nghiên cứu về các hệ giải phẫu cơ thể người. Thông qua việc mô phỏng trực quan, sinh động, Anatomy giúp người dùng khám phá, tìm hiểu về cấu trúc, chức năng, hoạt động của các bộ phận trong cơ thể người.

#### Khởi động phần mềm Anatomy

Nháy đúp chuột vào biểu tượng  trên màn hình nền, cửa sổ ban đầu của phần mềm Anatomy xuất hiện như *Hình 4*.

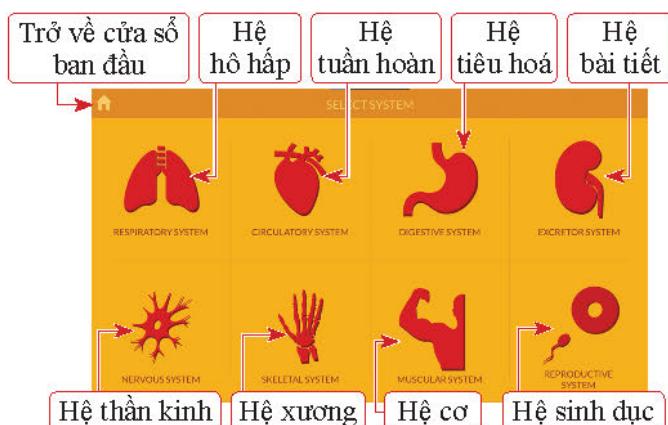


*Hình 4. Cửa sổ ban đầu*

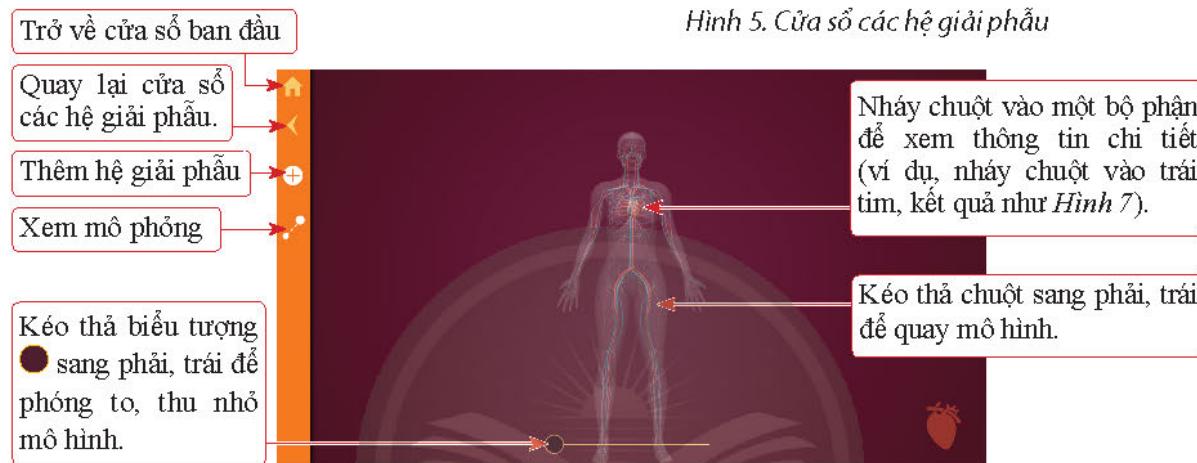
## Tìm hiểu hệ giải phẫu người

Tại cửa sổ ở *Hình 4*, nháy chuột vào nút lệnh cửa sổ các hệ giải phẫu xuất hiện như *Hình 5*.

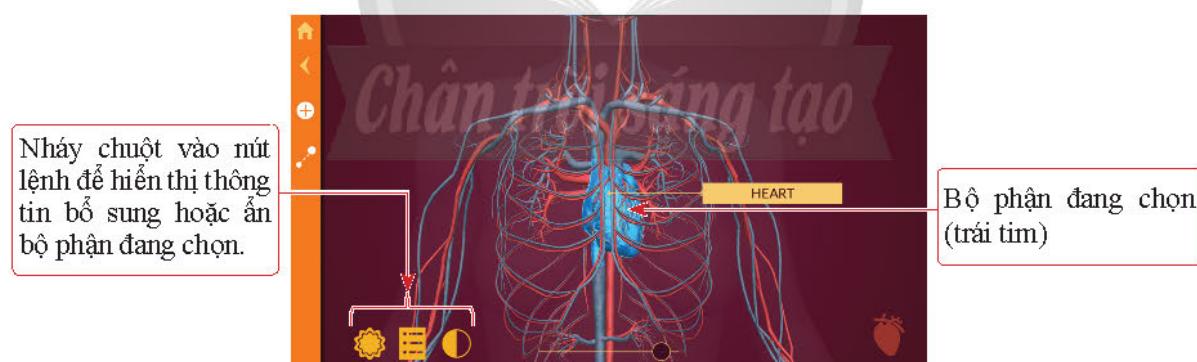
Ở *Hình 5*, nháy chuột vào một biểu tượng để tìm hiểu hệ giải phẫu tương ứng. Ví dụ, nháy chuột vào biểu tượng , cửa sổ tìm hiểu hệ tuần hoàn mở ra như *Hình 6*.



*Hình 5. Cửa sổ các hệ giải phẫu*



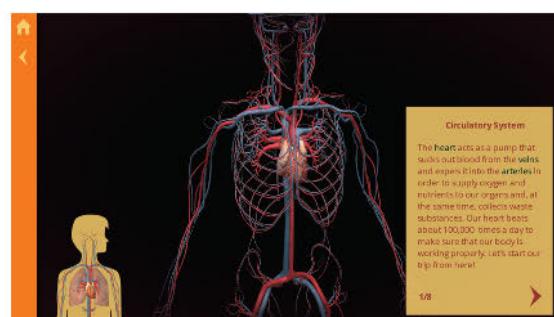
*Hình 6. Cửa sổ tìm hiểu hệ tuần hoàn*



*Hình 7. Cửa sổ thông tin chi tiết về bộ phận đã chọn*

Tại cửa sổ ở *Hình 6*, chọn nút lệnh để xem mô phỏng hệ tuần hoàn (*Hình 8*). Quan sát mô phỏng của phần mềm, em có thể thấy hoạt động của tim: hút máu từ tĩnh mạch về hai tâm nhĩ, đẩy máu từ tâm thất vào động mạch chủ và động mạch phổi.

Nếu các việc cần thực hiện để xem mô phỏng hệ tuần hoàn, hệ hô hấp.



*Hình 8. Mô phỏng hệ tuần hoàn*

## b) Khám phá tri thức trên trang web PhET

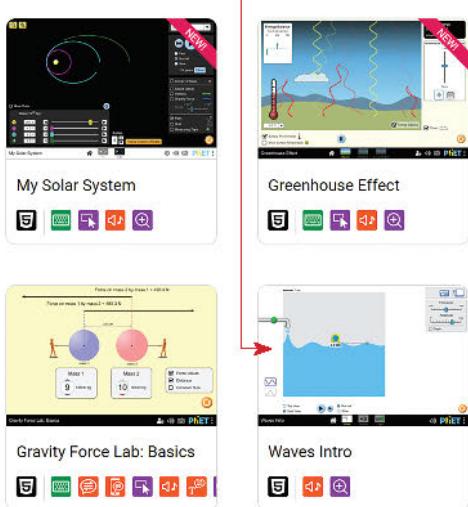
 Trang web PhET được đại học Colorado Boulder (Mỹ) phát triển, cung cấp miễn phí tài nguyên giáo dục trực quan, sinh động về Vật lí, Hoá học, Sinh học, Khoa học Trái Đất và Toán học (*Hình 9*). Người dùng có thể tương tác với ứng dụng mô phỏng để tìm hiểu, khám phá tri thức.

Ví dụ, thực hiện các bước từ *Hình 9* đến *Hình 13* để quan sát mô phỏng sự lan truyền của âm thanh.



*Hình 9. Trang chủ của website PhET<sup>1</sup>*

② Chọn ứng dụng mô phỏng Waves Intro. Kết quả như ở *Hình 11*.



*Hình 10. Danh sách ứng dụng mô phỏng về Vật lí<sup>1</sup>*

③ Chọn cửa sổ mô phỏng. Kết quả như *Hình 12*.



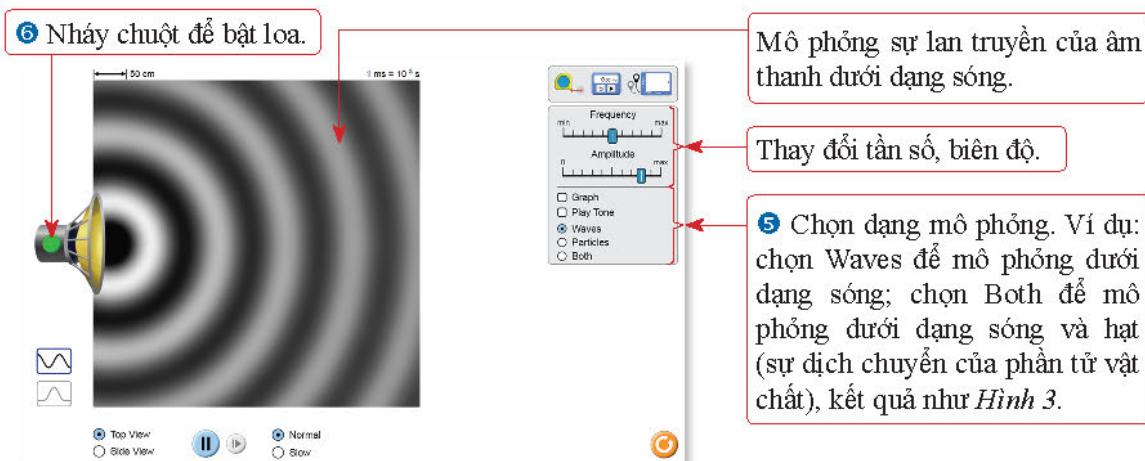
*Hình 11. Chọn cửa sổ mô phỏng<sup>1</sup>*

④ Chọn Sound.



*Hình 12. Chọn âm thanh<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Hình chụp trang web ngày 15/05/2023



Hình 13. Mô phỏng sóng âm<sup>1</sup>



Nêu các việc cần làm để quan sát mô phỏng sóng âm trên trang web PhET.

- Phần mềm mô phỏng Anatomy giúp tìm hiểu cấu trúc, chức năng, hoạt động của các bộ phận trong cơ thể người.
- Các ứng dụng mô phỏng trên trang web PhET giúp tìm hiểu, khám phá tri thức về các lĩnh vực Vật lí, Hoá học, Sinh học, Khoa học Trái Đất và Toán học.



### LUYỆN TẬP

1. Nêu cách sử dụng phần mềm Anatomy để tìm hiểu các bộ phận trong cơ thể người.
2. Nêu ví dụ cho thấy mô phỏng thế giới thực nhờ máy tính có thể giúp con người khám phá tri thức và giải quyết vấn đề.



### THỰC HÀNH

## Chân trời sáng tạo

1. Thực hành trên máy tính theo các yêu cầu sau:
  - a) Phân công mỗi bạn trong nhóm tìm hiểu về một hệ giải phẫu cơ thể người.
  - b) Sử dụng phần mềm mô phỏng Anatomy để tìm hiểu hệ giải phẫu theo phân công.
  - c) Chia sẻ với các bạn những kiến thức em biết thêm nhờ phần mềm Anatomy.
2. Làm việc nhóm, thực hành trên máy tính theo các yêu cầu sau:
  - a) Truy cập, sử dụng ứng dụng mô phỏng trên trang web PhET để tìm hiểu, khám phá một trong các lĩnh vực: Vật lí, Hoá học, Sinh học, Khoa học Trái Đất và Toán học.
  - b) Trao đổi, giới thiệu với các nhóm khác về những điều thú vị nhóm em thu nhận được nhờ các ứng dụng mô phỏng trên trang web.

**Lưu ý:** Để chuyển sang giao diện tiếng Việt, tại hộp ngôn ngữ English ở cuối trang web PhET, nháy chuột vào rồi chọn Tiếng Việt trong danh sách mở ra.



### VẬN DỤNG

Các ứng dụng mô phỏng trên trang web PhET giúp người học khám phá tri thức ở những lĩnh vực nào và giải quyết vấn đề gì trong giáo dục?

<sup>1</sup> Hình chụp trang web ngày 15/05/2023

## Bài 5

# TRÌNH BÀY, TRAO ĐỔI THÔNG TIN

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Sử dụng được hình ảnh, biểu đồ, video một cách hợp lí.
- Biết được khả năng đính kèm văn bản, hình ảnh, video, trang tính vào sơ đồ tư duy.
- Sử dụng được bài trình chiếu và sơ đồ tư duy trong trao đổi thông tin và hợp tác.

### KHỞI ĐỘNG

Hãy trình bày hiểu biết của em về sử dụng cỡ chữ, màu sắc, hình ảnh, biểu đồ, video một cách hợp lí trong bài trình chiếu và trong sơ đồ tư duy.



### 1. Sử dụng hình ảnh, biểu đồ, video hợp lí

 Ở các lớp trước, khi tìm hiểu về phần mềm trình chiếu, phần mềm soạn thảo văn bản, em đã biết:

- Chữ và hình ảnh là hai dạng thông tin thường được sử dụng trong văn bản, bài trình chiếu.
- Sử dụng cỡ chữ, màu sắc hài hoà, hợp lí giúp văn bản rõ ràng, dễ đọc, trang chiếu sinh động, hấp dẫn, nâng cao hiệu quả truyền đạt thông tin.
- Hình ảnh thường được sử dụng để minh họa, giúp trình bày thông tin trực quan, gây ấn tượng, thu hút sự chú ý của người xem.

Khi học về phần mềm bảng tính ở lớp 8, em đã biết cách tạo biểu đồ để trực quan hóa số liệu, giúp làm nổi bật ý nghĩa của dữ liệu, dễ dàng nhận biết mối tương quan giữa các dữ liệu.

Ngoài văn bản, hình ảnh, biểu đồ, ngày nay, video trở thành phương tiện truyền thông được sử dụng phổ biến trong trao đổi, chia sẻ thông tin trong môi trường số. Với khả năng kết hợp hình ảnh, âm thanh và văn bản trong trình bày thông tin, video cho phép trình bày cụ thể, chi tiết, chân thực diễn biến của sự việc, hiện tượng, mang đến sự tin cậy, tạo cảm xúc cho người xem.

Hình ảnh, biểu đồ, video là những phương tiện để trình bày thông tin một cách trực quan (gọi tắt là phương tiện trực quan). Dưới đây là một số lưu ý để sử dụng hợp lí phương tiện trực quan trong trình bày, trao đổi thông tin:

### Phù hợp

- Phương tiện trực quan giúp người xem có thể cảm nhận những điều mà chữ hoặc lời nói khó hoặc không thể truyền tải được.
- Căn cứ vào lợi thế của mỗi phương tiện để chọn phương tiện trực quan phù hợp nhất với nội dung, mục đích trình bày thông tin.

### Đơn giản, dễ hiểu

- Phương tiện trực quan phải đơn giản, dễ hiểu, làm nổi bật thông điệp cần truyền tải.
- Sử dụng phương tiện trực quan quá phức tạp, quá nhiều, nội dung không rõ ràng, không mạch lạc có thể gây nhầm lẫn, khó hiểu, nhảm chán, mất tập trung cho người xem.

### Đẹp, rõ nét

- Phương tiện trực quan cần đảm bảo tính thẩm mỹ, có bố cục hợp lý, hài hòa để cài thiện khả năng truyền tải thông tin, tạo ấn tượng tích cực, thu hút sự chú ý của người xem.
- Phương tiện trực quan cần rõ nét, kích thước đủ lớn để người xem có thể dễ dàng quan sát.
- Phương tiện trực quan cần có dung lượng vừa phải để thuận tiện cho việc lưu trữ, chia sẻ, trao đổi trong môi trường số.

### Hợp pháp

- Khi sử dụng phương tiện trực quan của tổ chức, cá nhân nào thì phải được sự cho phép của tổ chức, cá nhân đó và trích dẫn nguồn để tránh vi phạm quyền sở hữu trí tuệ.
- Nếu phương tiện trực quan có chứa thông tin cá nhân thì phải xin phép sử dụng để không xâm phạm quyền riêng tư.



1. Phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Văn bản, hình ảnh, âm thanh, video là những phương tiện khác nhau để trình bày thông tin.
- B. Video không phải là phương tiện phù hợp để trình bày diễn biến của sự việc, hiện tượng.
- C. Hình ảnh thường được sử dụng để minh họa, giúp trình bày thông tin một cách trực quan.
- D. Biểu đồ giúp nhận biết một cách trực quan về mối quan hệ tương quan giữa các dữ liệu, làm nổi bật ý nghĩa của dữ liệu.

2. Một bạn được giao nhiệm vụ tìm hiểu và tạo bài trình chiếu để chia sẻ với cả lớp về World Cup (Giải vô địch bóng đá thế giới). Trong bài trình chiếu của bạn có ba nội dung sau:

- a) Thống kê, so sánh số lần vô địch của các đội tuyển đã giành Cup vàng trong lịch sử World Cup.
- b) Bàn thắng được bình chọn là đẹp nhất của World Cup vừa qua.
- c) Quốc gia (hoặc các quốc gia) tổ chức World Cup tiếp theo.

Theo em, bạn nên chọn phương tiện trực quan nào để trình bày mỗi nội dung nêu trên? Tại sao?



Sử dụng hình ảnh, biểu đồ, video trong trình bày thông tin cần đảm bảo: phù hợp; đơn giản, dễ hiểu; đẹp, rõ nét; hợp pháp.

## 2. Đính kèm tệp vào sơ đồ tư duy

 Em đã biết, sơ đồ tư duy là một phương pháp trình bày trực quan các thông tin về một chủ đề. Với phương pháp này, các thông tin của chủ đề được tóm tắt, sắp xếp, tổ chức thành sơ đồ phân nhánh từ chủ đề trung tâm đến các nhánh con. Trong sơ đồ tư duy, các từ khoá, hình ảnh, đường nối được sử dụng để gợi nhớ, thể hiện mối quan hệ, liên kết giữa các thông tin. Trình bày bằng sơ đồ tư duy giúp ta dễ dàng nhìn thấy bức tranh tổng thể, nhận biết, ghi nhớ nội dung cơ bản của chủ đề.

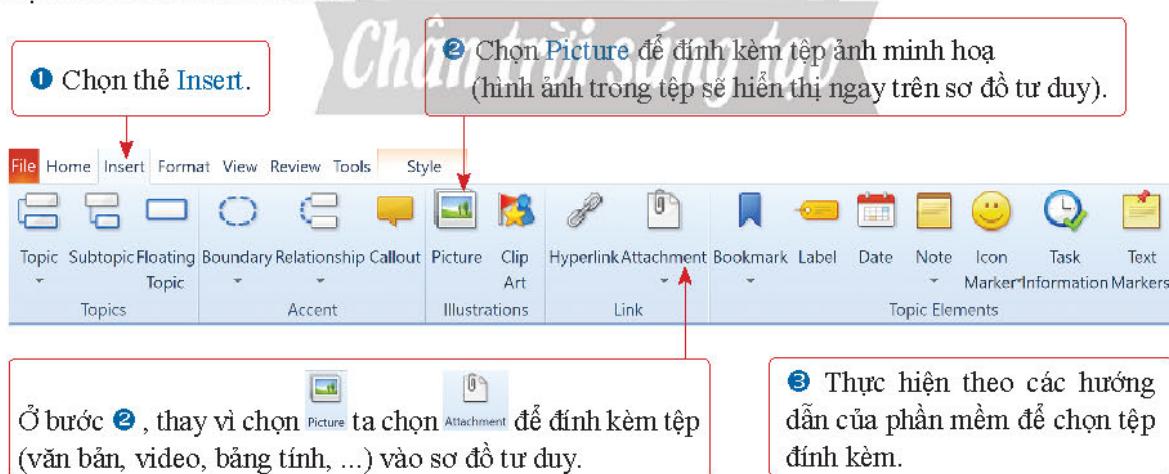
Bên cạnh việc cung cấp công cụ, tiện ích để dễ dàng tạo sơ đồ tư duy, hầu hết các phần mềm vẽ sơ đồ tư duy đều cho phép đính kèm tệp hình ảnh, văn bản, video, bảng tính, ... để minh họa, cung cấp thêm thông tin cụ thể, chi tiết hơn cho nội dung trong sơ đồ tư duy.

Ví dụ, ở *Hình 1*, các tệp hình ảnh, văn bản, video, bảng tính được đính kèm để minh họa, cung cấp thông tin chi tiết về Lễ hội pháo hoa quốc tế Đà Nẵng năm 2019.

Để đính kèm tệp hình ảnh, trước tiên ta cần chọn đối tượng trong sơ đồ tư duy, sau đó thực hiện các bước như ở *Hình 2*.



*Hình 1.* Sơ đồ tư duy được đính kèm các tệp hình ảnh, video, văn bản, bảng tính



*Hình 2.* Các bước đính kèm tệp vào sơ đồ tư duy

### Lưu ý:

- Khi trình bày, nháy chuột vào biểu tượng tệp để mở tài liệu đính kèm. Đóng cửa sổ mở tài liệu đính kèm để trở lại sơ đồ tư duy.
- Phần mềm MindMaple 1.80 được sử dụng để minh họa trong cuốn sách này.



Theo em, tại sao cần đính kèm các tệp vào sơ đồ tư duy ở *Hình 1*?



Có thể đính kèm tệp văn bản, hình ảnh, video, bảng tính để minh họa cụ thể, chi tiết hơn cho nội dung trong sơ đồ tư duy.



## LUYỆN TẬP

- Hãy vẽ trên giấy sơ đồ tư duy trình bày nội dung chính của bài trinh chiếu về World Cup ở câu 2 tại hoạt động của mục 1. Trao đổi với bạn và cho biết các tệp hình ảnh, biểu đồ, video em dự kiến đính kèm khi tạo sơ đồ tư duy trên máy tính.
- Giả sử em cần tạo bài trinh chiếu về Lễ hội pháo hoa quốc tế Đà Nẵng gồm các nội dung chính như ở *Hình 1* và thống kê số lượng đội tham gia trong lịch sử Lễ hội. Trao đổi với bạn và cho biết phương tiện trực quan em lựa chọn để trình bày về địa điểm bắn pháo hoa, màn bắn pháo hoa của đội vô địch, thống kê số lượng đội tham gia trong lịch sử Lễ hội. Tại sao?



## THỰC HÀNH

Thực hành theo các yêu cầu sau:

- Chọn một giải thể thao (bóng đá, bóng chuyền, cầu lông, ...) hoặc một hội thi (bắn pháo hoa, văn nghệ, kể chuyện, ...) mà em yêu thích để tạo bài trinh chiếu.
- Tạo sơ đồ tư duy trình bày ý tưởng của em về nội dung bài trinh chiếu. Trong đó, cần có các nội dung chính của bài trinh chiếu và đính kèm các tệp tài liệu em đã chuẩn bị (hình ảnh, video, văn bản, bảng tính, ...) để minh họa, cung cấp thêm thông tin cho sơ đồ tư duy.
- Sử dụng sơ đồ tư duy đã tạo ở câu b) để trao đổi với bạn về nội dung, phương tiện trực quan em dự kiến sử dụng để trình bày thông tin trong bài trinh chiếu; lấy ý kiến góp ý của bạn để chỉnh sửa, hoàn thiện sơ đồ tư duy.
- Tạo bài trinh chiếu theo ý tưởng đã được góp ý, hoàn thiện ở câu c).
- Trình bày bài trinh chiếu, đồng thời chia sẻ với bạn về lí do em sử dụng hình ảnh, biểu đồ, video trong bài trinh chiếu; lấy ý kiến góp ý của bạn để hoàn thiện sản phẩm.



## VĂN DỤNG

Hãy cùng các bạn trong lớp chia nhóm và thực hiện các yêu cầu sau:

- Phân công mỗi nhóm thực hiện tóm tắt một trong các bài học từ Bài 1 đến Bài 5 trong sách Tin học 9.
- Mỗi nhóm tiến hành tạo sơ đồ tư duy tóm tắt bài học được phân công.
- Trình bày sản phẩm, lấy ý kiến góp ý của các nhóm khác để hoàn thiện sản phẩm.
- Chia sẻ sản phẩm để mỗi bạn đều có đủ sản phẩm tóm tắt bài học của các nhóm.

## Bài 6A

# TỔ CHỨC DỮ LIỆU CHO DỰ ÁN QUẢN LÍ TÀI CHÍNH GIA ĐÌNH

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Biết được mục tiêu, kế hoạch thực hiện dự án quản lý tài chính gia đình.
- Sử dụng được công cụ **Data Validation** để hỗ trợ nhập dữ liệu.

### KHỞI ĐỘNG

Theo em, để quản lý thu, chi hàng tháng cho gia đình hoặc bản thân, ta nên sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản hay phần mềm bảng tính? Tại sao?



### 1. Dự án quản lí tài chính gia đình

 Quản lí tài chính là bài toán thường gặp của mọi tổ chức, cá nhân. Quản lí tài chính tốt giúp xây dựng kế hoạch thu, chi phù hợp, chủ động hơn trong cuộc sống và dự phòng cho những tình huống phát sinh.

Như em đã biết, bảng tính điện tử được phát triển dành cho việc xử lí dữ liệu ở dạng bảng. Phần mềm này cung cấp các công cụ, tính năng giúp dễ dàng thực hiện các yêu cầu xử lí dữ liệu trong bài toán quản lí tài chính như: thống kê, tổng hợp, sắp xếp, lọc, vẽ biểu đồ, so sánh, đổi chiều, ...

Học xong các Bài từ 6A đến 10A của chủ đề này, em có thể thực hiện dự án **Quản lí tài chính gia đình**. Dự án gồm các nội dung chính dưới đây.

**Mục tiêu:** Tạo bảng tính điện tử để lưu trữ, xử lí dữ liệu các khoản thu, chi và hỗ trợ cân đối thu, chi.

**Nhiệm vụ:** Các nhiệm vụ của dự án được triển khai thực hiện thông qua năm bài học như ở *Bảng 1*.

**Bảng 1. Các nhiệm vụ chính của dự án**

Nhiệm vụ	Bài
1. Xác định các khoản thu, chi; xây dựng cấu trúc các bảng lưu trữ dữ liệu thu, chi; sử dụng công cụ <b>Data Validation</b> để hỗ trợ nhập, kiểm soát dữ liệu.	6A
2. Thống kê số lần thu, số lần chi theo từng khoản bằng hàm <b>COUNTIF</b> .	7A
3. Tính tổng số tiền theo từng khoản thu, chi bằng hàm <b>SUMIF</b> .	8A
4. Sử dụng hàm <b>MONTH</b> , <b>SUMIF</b> , <b>IF</b> để tính tổng thu, chi theo tháng; hỗ trợ cân đối thu, chi.	9A
5. Trực quan hóa dữ liệu để hỗ trợ phân tích, đánh giá tình hình thu, chi; đánh giá kết quả thực hiện dự án.	10A



Nếu những công việc quản lý thu, chi của gia đình em mà phần mềm bảng tính có thể hỗ trợ giải quyết.



Phần mềm bảng tính có thể hỗ trợ giải quyết các công việc trong quản lý thu, chi như: cập nhật, lưu trữ, lọc, sắp xếp, thống kê, tổng hợp các khoản thu, chi; đổi chiều thu, chi, ...

## 2. Tổ chức dữ liệu và công cụ hỗ trợ nhập dữ liệu Data Validation

### a) Tổ chức dữ liệu



Có thể phân tách dữ liệu tài chính của gia đình thành hai loại: các khoản thu, các khoản chi. Để dễ dàng, thuận tiện cho việc theo dõi, xử lí, đổi chiều, hai loại dữ liệu này cần được lưu trữ ở hai trang tính khác nhau (*Hình 1*).

Đối với mỗi gia đình khác nhau, các khoản thu, chi thường không hoàn toàn giống nhau. Trong *Hình 1*, em có thể thấy một số khoản thu, chi thường có của các gia đình.

A	B	C	D	E	F
1	THU NHẬP			Danh sách khoản thu	
2	Ngày	Khoản thu	Nội dung	Số tiền (nghìn đồng)	Lương
3					Làm thêm giờ
4					Thường
5					Bán cây trồng
6					Bán vật nuôi

*Hình 1a. Trang tính Thu*

A	B	C	D	E	F
1	CHI TIÊU			Danh sách khoản chi	
2	Ngày	Khoản chi	Hàng hoá, dịch vụ	Số tiền (nghìn đồng)	Ăn
3					Ở
4					Học tập
5					Di chuyển
6					Y tế
7					Giải trí

*Hình 1b. Trang tính Chi*

*Hình 1. Cấu trúc của trang tính Thu, Chi*

**Lưu ý:** Microsoft Excel 2016 (Excel) được sử dụng để minh họa trong cuốn sách này.



Hãy liệt kê các khoản thu, chi thực tế của gia đình em.

### b) Sử dụng công cụ Data Validation hỗ trợ nhập dữ liệu



#### Nhập dữ liệu theo danh sách định sẵn

Trong bảng Thu nhập ở *Hình 1a*, dữ liệu trong mỗi ô tính ở cột *Khoản thu* sẽ là một mục trong Danh sách khoản thu (ở cột F). Trong trường hợp này, công cụ **Data Validation** cho phép ta nhập dữ liệu vào ô tính ở cột *Khoản thu* bằng cách chọn trong danh sách khoản thu định sẵn. *Hình 2* hướng dẫn các bước sử dụng công cụ **Data Validation** để hỗ trợ nhập, kiểm soát dữ liệu ở cột *Khoản thu*.

**Hình 2a. Chọn khối ô tính cần nhập dữ liệu và chọn công cụ Data Validation**

**Hình 2b. Xác định danh sách khoản thu**

Hình 2. Sử dụng công cụ Data Validation hỗ trợ nhập dữ liệu ở cột Khoản thu

Kết quả, tại trang tính Thu, ta có thể nhập dữ liệu cho cột *Khoản thu* bằng cách chọn trong danh sách tên khoản thu định sẵn (Hình 3).

**Hình 3. Nhập tên khoản thu cho ô tính B3 bằng cách chọn trong danh sách**

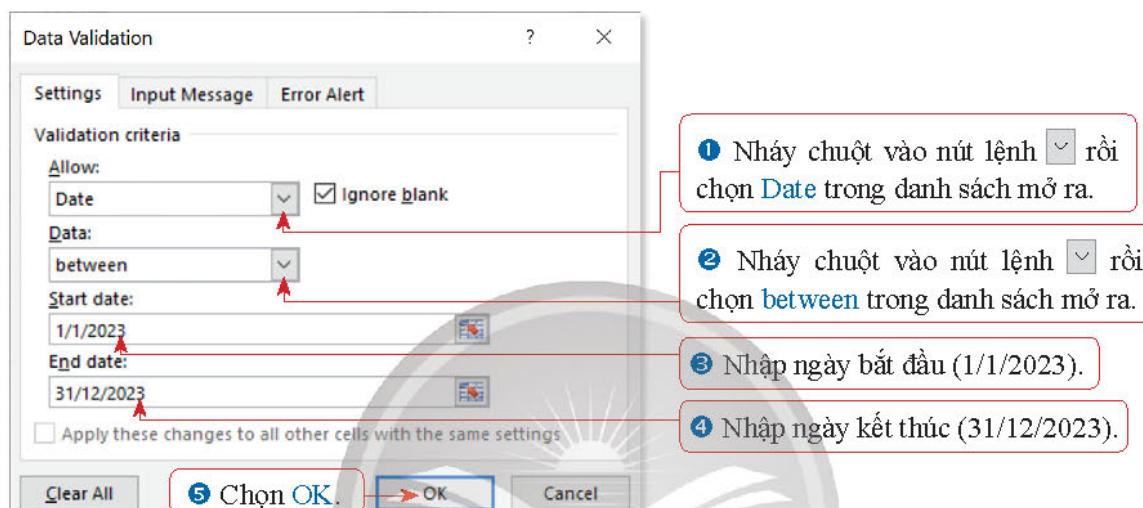
**Lưu ý:** Nếu gõ tên khoản thu bằng bàn phím, Excel sẽ báo lỗi khi dữ liệu nhập vào ô tính ở cột *Khoản thu* không trùng với một trong các tên khoản thu có trong danh sách.

### Thiết lập phạm vi dữ liệu nhập vào ô tính

Trong bảng Thu nhập ở *Hình 1a*, ta có thể sử dụng công cụ **Data Validation** để thiết lập phạm vi dữ liệu có thể nhập vào cột *Ngày*.

Ví dụ, để thiết lập phạm vi dữ liệu là từ ngày 1/1/2023 đến ngày 31/12/2023, ta thực hiện:

- Chọn khôi ô tính cần nhập dữ liệu kiểu ngày, ví dụ **A3:A7**.
- Chọn nút lệnh  trong dải lệnh **Data** để mở cửa sổ **Data Validation**, sau đó thực hiện các bước như ở *Hình 4*.



*Hình 4. Thiết lập phạm vi dữ liệu nhập vào cột Ngày*

### Lưu ý:

- Sau khi thiết lập, Excel sẽ báo lỗi nếu dữ liệu nhập vào cột *Ngày* ngoài phạm vi đã được thiết lập.
- Trong Excel, để có thể nhập dữ liệu kiểu ngày theo định dạng ngày/tháng/năm, em cần thực hiện thay đổi định dạng dữ liệu (đã học ở lớp 7).

### Lợi ích khi sử dụng công cụ Data Validation

Sử dụng công cụ **Data Validation** hỗ trợ nhập, kiểm soát mang lại một số lợi ích như sau:

- Nhập dữ liệu nhanh hơn.
- Đảm bảo tính thống nhất của dữ liệu.
- Tự động kiểm soát dữ liệu, tránh những dữ liệu ngoài phạm vi, không phù hợp được nhập vào ô tính.
- Thuận lợi cho việc thống kê, lọc dữ liệu.



1. Ở *Hình 3*, tên các khoản thu trong khôi ô tính F2:F6 và tên các khoản thu trong danh sách mở ra (khi nháy chuột vào nút  bên phải ô tính B3) giống nhau hay khác nhau? Tại sao?
2. Sau khi sử dụng công cụ Data Validation hỗ trợ nhập dữ liệu cho các cột *Ngày*, *Khoản thu* như trên, để Excel không báo lỗi thì dữ liệu nhập vào mỗi cột này cần đảm bảo điều kiện gì?



Công cụ **Data Validation** giúp việc nhập dữ liệu nhanh, chính xác hơn và đảm bảo sự thống nhất, tránh dữ liệu không phù hợp được nhập vào ô tính, từ đó tạo thuận lợi cho việc thống kê, lọc dữ liệu.



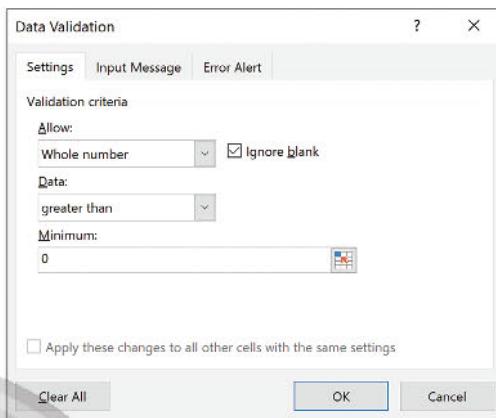
## LUYỆN TẬP

1. Bảng tính hỗ trợ quản lý tài chính gia đình gồm những trang tính nào? Nếu loại dữ liệu, cấu trúc bảng dữ liệu được lưu trữ trên mỗi trang tính đó.

2. Tại trang tính *Thu* (*Hình 1a*), ta thực hiện:

- Chọn khối ô tính **D3:D7**;
- Chọn nút lệnh trong dải lệnh **Data** để mở cửa sổ **Data Validation**;
- Thực hiện thiết lập các tùy chọn như ở *Hình 5* rồi chọn **OK**;

Theo em, sau khi thực hiện như trên, dữ liệu nhập vào mỗi ô tính trong khối ô tính **D3:D7** của cột *Số tiền* phải thỏa mãn điều kiện gì?



*Hình 5. Thiết lập phạm vi dữ liệu nhập vào cột Số tiền*



## THỰC HÀNH

Thực hành theo các yêu cầu sau:

- a) Khởi động Excel, mở bảng tính mới, lưu vào tệp với tên là **QuanLiTaiChinh.xlsx**.
- b) Trong tệp bảng tính **QuanLiTaiChinh.xlsx**, tạo trang tính *Thu*, *Chi* tương tự như ở *Hình 1*.
- Lưu ý:** Em có thể chỉnh sửa Danh sách khoản thu, Danh sách khoản chi theo thực tế của gia đình em.
- c) Sử dụng công cụ **Data Validation** hỗ trợ nhập dữ liệu cho các cột *Ngày*, *Khoản thu*, *Khoản chi*, *Số tiền*.
- d) Nhập dữ liệu thu, chi theo thực tế của gia đình em vào bảng *Thu nhập*, *Chi tiêu*.



## VẬN DỤNG

Làm việc nhóm để thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Lựa chọn thực hiện dự án sử dụng phần mềm bảng tính hỗ trợ quản lý tài chính cho một câu lạc bộ mà em, các bạn trong nhóm tham gia.
- b) Xác định danh sách khoản thu, danh sách khoản chi của câu lạc bộ.
- c) Tạo bảng tính **QuanLiTaiChinhCLB.xlsx** với cấu trúc hợp lí để quản lý thu, chi của câu lạc bộ. Đồng thời, sử dụng công cụ **Data Validation** để hỗ trợ nhập dữ liệu vào bảng tính.
- d) Nhập dữ liệu thu nhập, chi tiêu theo thực tế của câu lạc bộ vào bảng tính.

# HÀM ĐẾM THEO ĐIỀU KIỆN COUNTIF

## MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Sử dụng được hàm COUNTIF để tính số lần thu, chi của từng khoản trong Dự án theo các yêu cầu khác nhau.

## KHỞI ĐỘNG

Sau Bài 6A, bạn Toàn đã lập được bảng Thu nhập, Chi tiêu như ở *Hình 1*.

Để kiểm soát các khoản thu, chi của gia đình, Toàn muốn thống kê số lần thu, chi theo từng khoản thu, khoản chi. Đồng thời, số liệu thống kê phải được tự động cập nhật khi các khoản thu, khoản chi thay đổi.

Theo em, bạn làm thế nào để thực hiện được điều này?

	A	B	C	D	E	F	G
1	THU NHẬP				Danh sách khoản thu		Số lần thu
2	Ngày	Khoản thu	Nội dung	Số tiền (nghìn đồng)	Lương	?	
3	10/1/2023	Lương	Lương cứng	8,000	Làm thêm giờ	?	
4	12/1/2023	Bán cây trồng	Keo tai tượng	3,000	Thường	?	
5	20/1/2023	Lương	Lương mềm	3,000	Bán cây trồng	?	
6	31/1/2023	Làm thêm giờ	Làm thêm 8 buổi tối	4,000	Bán vật nuôi	?	
7	31/1/2023	Thường	Lao động xuất sắc	2,000			
8	8/2/2023	Bán cây trồng	Bạch đàn	10,000			
9	10/2/2023	Lương	Lương cứng	8,000			
10	14/3/2023	Bán vật nuôi	Cá ba sa	5,000			
11	10/3/2023	Lương	Lương cứng	8,000			
12	12/3/2023	Bán cây trồng	Bạch đàn, phí lao	6,000			

Hình 1a. Trang tính Thu

	A	B	C	D	E	F	G
1	CHI TIÊU				Danh sách khoản chi		Số lần chi
2	Ngày	Khoản chi	Hàng hoá, dịch vụ	Số tiền (nghìn đồng)	Ăn	?	
3	2/1/2023	Ăn	Gạo, cá, rau	2,000	Ô	?	
4	10/1/2023	Ở	Điện, nước	1,000	Học tập	?	
5	16/1/2023	Di chuyển	Xăng	1,000	Di chuyển	?	
6	26/1/2023	Giải trí	Du lịch	16,500	Y tế	?	
7	3/2/2023	Ăn	Thịt gà, rau quả	2,000	Giải trí	?	
8	15/2/2023	Ở	Điện, nước	1,500			
9	20/2/2023	Di chuyển	Sửa xe ô tô	14,000			
10	25/2/2023	Di chuyển	Xăng	500			
11	3/3/2023	Học tập	Bút, sách, vở	1,000			
12	14/3/2023	Ở	Điện, nước	1,200			
13	16/3/2023	Ăn	Gạo, rau quả	2,000			
14	20/3/2023	Di chuyển	Xăng	1,000			

Hình 1b. Trang tính Chi

Hình 1. Bảng tính quản lý tài chính gia đình



Excel cung cấp hàm COUNTIF cho phép đếm ô tính chứa dữ liệu đáp ứng tiêu chí đặt ra. Cách viết hàm như sau:

=COUNTIF(range, criteria)

Trong đó:

- range là địa chỉ khái ô tính gồm các ô tính muốn kiểm tra và đếm.
- criteria là tiêu chí để đếm ô tính trong range. Một ô tính sẽ được đếm khi dữ liệu chứa trong đó đáp ứng tiêu chí.

Ví dụ, trong trang tính Thu, để đếm số lần thu của từng khoản thu và đặt kết quả vào ô tính tương ứng ở cột G, ta thực hiện như sau:

- Tại ô tính G2, nhập công thức =COUNTIF(B\$3:B\$12,F2).

Trong đó, B\$3:B\$12 là khái ô tính gồm các ô tính sẽ được kiểm tra và đếm; F2 là ô tính chứa tiêu chí đếm ô tính trong khái ô tính B\$3:B\$12.

- Sau đó thực hiện sao chép công thức từ ô tính G2 đến khái ô tính G3:G6. Kết quả như ở Hình 2.

The screenshot shows two tables side-by-side. On the left is a table titled 'THU NHẬP' (Income) with columns: Ngày (Date), Khoản thu (Type), Nội dung (Description), and Số tiền (nghìn đồng) (Amount). The data includes various types of income like wages, overtime, and sales. On the right is a summary table titled 'Danh sách khoản thu' (List of payments) with columns: Khoản thu (Type) and Số lần thu (Count). The formula =COUNTIF(B\$3:B\$12,F2) is shown in the cell for 'Lương' (Wage), which has a value of 1. Other rows show 'Làm thêm giờ' (Overtime) with 1, 'Thưởng' (Bonus) with 1, 'Bán cây trồng' (Sale of crops) with 3, and 'Bán vật nuôi' (Sale of animals) with 1.

Hình 2. Sử dụng hàm COUNTIF đếm số lần thu của mỗi khoản thu

Bảng 1 là một số ví dụ sử dụng hàm COUNTIF để thực hiện các yêu cầu thống kê trong trang tính Thu ở Hình 3.

This screenshot shows the same tables as in Figure 2, but with additional requirements in the summary table. The 'YÊU CẦU THỐNG KÊ' (Statistical Requirements) section contains three rows: 'Thu trên 5 triệu đồng/lần' (More than 5 million VND per transaction) with a question mark, 'Thu từ lương cứng' (From fixed wage) with a question mark, and 'Bán bách dân' (Sale of general goods) with a question mark.

Hình 3. Ví dụ về yêu cầu thống kê dữ liệu thu nhập

Bảng 1. Một số ví dụ sử dụng hàm COUNTIF

Yêu cầu thống kê	Công thức	Tính năng
Đếm số lần thu với số tiền trên 5 triệu đồng	=COUNTIF(D3:D12,>5000")	Kiểm tra và đếm các ô tính trong khối ô tính D3:D12 chứa dữ liệu lớn hơn 5000.
Đếm số lần thu từ lương cứng	=COUNTIF(C3:C12,"Lương cứng")	Kiểm tra và đếm các ô tính trong khối ô tính C3:C12 chứa dữ liệu là cụm từ "Lương cứng".
Đếm số lần bán bách đàn	=COUNTIF(C3:C12, "Bách đàn*")	Kiểm tra và đếm các ô tính trong khối ô tính C3:C12 mà dữ liệu trong ô tính có cụm từ "Bách đàn" ở đầu. (dấu * đại diện cho chuỗi kí tự bất kì).



- Nêu các việc cần làm để thực hiện các yêu cầu thống kê trong trang tính Thu ở *Hình 3*.
- Theo em, tại sao phải sử dụng địa chỉ hỗn hợp B\$3:B\$12 trong công thức ở *Hình 2*?



- Hàm COUNTIF cho phép đếm ô tính chứa dữ liệu đáp ứng tiêu chí đặt ra.
- Cách viết hàm: =COUNTIF(range, criteria).

### LUYỆN TẬP

Trong trang tính Chi như ở *Hình 1b*, trao đổi với bạn và cho biết:

- Cách làm để đếm số lần chi của từng khoản chi và đặt kết quả vào ô tính tương ứng ở cột G.
- Công thức để thực hiện mỗi yêu cầu thống kê ở *Hình 4*.

### YÊU CẦU THỐNG KÊ

Tiêu chí	Số lần
Chi trên 10 triệu đồng/lần	?
Chi mua xăng	?
Chi mua gạo	?

Hình 4. Yêu cầu thống kê dữ liệu chi tiêu

### THỰC HÀNH

Mở bảng tính QuanLiTaiChinh.xlsx đã tạo ở Bài 6A và thực hiện các yêu cầu sau:

- Sử dụng hàm COUNTIF để đếm số lần thu theo từng khoản thu, số lần chi theo từng khoản chi.
- Trên trang tính Thu, lập công thức để thực hiện các yêu cầu thống kê dữ liệu thu nhập tương tự như ở *Hình 3*.
- Trên trang tính Chi, lập công thức để thực hiện các yêu cầu thống kê dữ liệu chi tiêu tương tự như ở *Hình 4*.
- Sử dụng hàm COUNTIF để thống kê dữ liệu theo yêu cầu của em (ví dụ, thống kê số lần mua sách, vở, ...).

### VẬN DỤNG

Làm việc nhóm, mở bảng tính QuanLiTaiChinhCLB.xlsx đã tạo ở Bài 6A và thực hiện các yêu cầu sau:

- Sử dụng hàm COUNTIF để đếm số lần thu, chi theo từng khoản trong danh sách.
- Xác định các yêu cầu thống kê dữ liệu thu, chi; lập công thức để thực hiện các yêu cầu thống kê do nhóm em đặt ra.



## Bài 8A

# HÀM TÍNH TỔNG THEO ĐIỀU KIỆN SUMIF

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Sử dụng được hàm **SUMIF** để tính tổng số tiền thu, chi của từng khoản trong Dự án theo yêu cầu khác nhau.

### KHỞI ĐỘNG

*Hình 1* là sản phẩm thực hành của bạn Toàn ở Bài 7A. Trong đó, Toàn thêm cột *Tổng tiền* để tính tổng số tiền thu, chi theo từng khoản. Dựa vào kết quả tính được, Toàn có thể phân tích, đánh giá để xây dựng kế hoạch tài chính cho gia đình một cách hợp lý hơn.

Theo em, Toàn có thể tính *Tổng tiền* bằng cách nào?

A	B	C	D	E	F	G	H
1	THU NHẬP				Danh sách khoản thu	Số lần thu	Tổng tiền
2	Ngày	Khoản thu	Nội dung	Số tiền (nghìn đồng)	Lương	4	?
3	10/1/2023	Lương	Lương cứng	8,000	Làm thêm giờ	1	?
4	12/1/2023	Bán cây trồng	Kéo tai tượng	3,000	Thưởng	1	?
5	20/1/2023	Lương	Lương mềm	3,000	Bán cây trồng	3	?
6	31/1/2023	Làm thêm giờ	Làm thêm 8 buổi tối	4,000	Bán vật nuôi	1	?
7	31/1/2023	Thưởng	Lao động xuất sắc	2,000			
8	8/2/2023	Bán cây trồng	Bạch đàn	10,000			
9	10/2/2023	Lương	Lương cứng	8,000			
10	14/3/2023	Bán vật nuôi	Cá bá sa	5,000			
11	10/3/2023	Lương	Lương cứng	8,000			
12	12/3/2023	Bán cây trồng	Bạch đàn, phi lao	6,000			

A	B	C	D	E	F	G	H
1	CHI TIÊU				Danh sách khoản chi	Số lần chi	Tổng tiền
2	Ngày	Khoản chi	Hàng hoá, dịch vụ	Số tiền (nghìn đồng)	Ăn	3	?
3	2/1/2023	Ăn	Gạo, cá, rau	2,000	Ô	3	?
4	10/1/2023	Ô	Điện, nước	1,000	Học tập	1	?
5	16/1/2023	Di chuyển	Xăng	1,000	Di chuyển	4	?
6	26/1/2023	Giải trí	Du lịch	16,500	Y tế	0	?
7	3/2/2023	Ăn	Thịt gà, rau quả	2,000	Giải trí	1	?
8	15/2/2023	Ô	Điện, nước	1,500			
9	20/2/2023	Di chuyển	S人际关系 ô tô	14,000			
10	25/2/2023	Di chuyển	Xăng	500			
11	3/3/2023	Học tập	Bút, sách, vở	1,000			
12	14/3/2023	Ô	Điện, nước	1,200			
13	16/3/2023	Ăn	Gạo, rau quả	2,000			
14	20/3/2023	Di chuyển	Xăng	1,000			

Hình 1a. Trang tính Thu

A	B	C	D	E	F	G	H
1	CHI TIÊU				Danh sách khoản chi	Số lần chi	Tổng tiền
2	Ngày	Khoản chi	Hàng hoá, dịch vụ	Số tiền (nghìn đồng)	Ăn	3	?
3	2/1/2023	Ăn	Gạo, cá, rau	2,000	Ô	3	?
4	10/1/2023	Ô	Điện, nước	1,000	Học tập	1	?
5	16/1/2023	Di chuyển	Xăng	1,000	Di chuyển	4	?
6	26/1/2023	Giải trí	Du lịch	16,500	Y tế	0	?
7	3/2/2023	Ăn	Thịt gà, rau quả	2,000	Giải trí	1	?
8	15/2/2023	Ô	Điện, nước	1,500			
9	20/2/2023	Di chuyển	S人际关系 ô tô	14,000			
10	25/2/2023	Di chuyển	Xăng	500			
11	3/3/2023	Học tập	Bút, sách, vở	1,000			
12	14/3/2023	Ô	Điện, nước	1,200			
13	16/3/2023	Ăn	Gạo, rau quả	2,000			
14	20/3/2023	Di chuyển	Xăng	1,000			

Hình 1b. Trang tính Chi

Hình 1. Bảng tính quản lý tài chính gia đình



## KHÁM PHÁ

Excel cung cấp hàm **SUMIF** để tính tổng theo điều kiện. Cú pháp viết hàm là:  
 $=SUMIF(range, criteria, [sum_range])$

Trong đó:

- **range** là khái ô tính gồm các ô tính cần được kiểm tra theo tiêu chí.
- **criteria** là tiêu chí để xác định ô tính trong **range** thỏa mãn điều kiện tính tổng.
- **[sum\_range]** là khái ô tính, trong đó Excel thực hiện tính tổng giá trị của các ô tính đáp ứng tiêu chí. Đây là tham số tùy chọn, khi không có tham số này, Excel thực hiện tính tổng của các ô tính cùng hàng với ô tính trong **range** đáp ứng tiêu chí.

Ví dụ, trong trang tính Thu, để tính tổng tiền thu được từ Lương, ta thực hiện nhập công thức  $=SUMIF(B$3:B$12,F2,D$3:D$12)$  vào ô tính **H2**.

Trong đó, **B\$3:B\$12** là khái ô tính gồm các ô tính (chứa tên các khoản thu) sẽ được kiểm tra theo tiêu chí; **F2** là ô tính chứa tiêu chí (với tên khoản thu là Lương) để xác định ô tính trong khái ô tính **B\$3: B\$12** thỏa mãn điều kiện tính tổng; **D\$3:D\$12** là khái ô tính (chứa số tiền) cần được tính tổng theo điều kiện.

THU NHẬP				Danh sách khoản thu	Số lần thu	Tổng tiền	
Ngày	Khoản thu	Nội dung	Số tiền (nghìn đồng)				
3/1/2023	Lương	Lương cứng	8,000	Lương	=SUMIF(B\$3:B\$12,F2,D\$3:D\$12)		
4/1/2023	Bán cây trồng	Keo tai tương	3,000	Làm thêm giờ	1	4,000	
5/1/2023	Lương	Lương mềm	3,000	Thưởng	1	2,000	
6/1/2023	Làm thêm giờ	Làm thêm 8 buổi tối	4,000	Bán cây trồng	3	19,000	
7/1/2023	Thưởng	Lao động xuất sắc	2,000	Bán vật nuôi	1	5,000	
8/2/2023	Bán cây trồng	Bạch đàn	10,000				
9/2/2023	Lương	Lương cứng	8,000				
10/2/2023	Bán vật nuôi	Cá ba sa	5,000				
11/3/2023	Lương	Lương cứng	8,000				
12/3/2023	Bán cây trồng	Bạch đàn, phi lao	6,000				

YÊU CẦU THỐNG KÊ	
Tiêu chí	Số lần
Thu trên 5 triệu đồng/lần	5
Thu từ lương cứng	3
Bán bạch đàn	2

Hình 2. Sử dụng hàm **SUMIF** tính tổng số tiền theo từng khoản thu

Nói cách khác, nếu tên khoản thu trong ô tính ở cột **Khoản thu** là Lương (trùng với tên khoản thu ở ô tính **F2**), số tiền tương ứng trong ô tính ở cột **Số tiền** sẽ được Excel lấy để tính tổng.

Sau đó, thực hiện sao chép công thức từ ô tính **H2** đến khái ô tính **H3:H6**. Kết quả như ở **Hình 2**.

**Bảng 1** là một số ví dụ sử dụng hàm **SUMIF** để thực hiện một số yêu cầu thống kê trong trang tính Thu ở **Hình 2**.

Bảng 1. Một số ví dụ sử dụng hàm SUMIF

Yêu cầu thống kê	Công thức	Tính năng
Tính tổng số tiền thu được từ các khoản thu trên 5 triệu đồng.	$=SUMIF(D3:D12,>5000")$	Nếu ô tính trong cột <b>Số tiền</b> có giá trị lớn hơn 5000, số tiền trong ô tính đó sẽ được lấy để tính tổng.
Tính tổng số tiền thu được từ Lương cứng.	$=SUMIF(C3:C12,"Lương cứng",D3:D12)$	Nếu dữ liệu trong ô tính ở cột <b>Nội dung</b> là "Lương cứng", số tiền trong ô tính tương ứng ở cột <b>Số tiền</b> sẽ được lấy để tính tổng.



Trong trang tính Thu ở *Hình 2*, nêu các việc cần làm để:

- Tính tổng số tiền thu được từ các khoản thu trên 5 triệu đồng và đặt kết quả vào ô tính H10.
- Tính tổng số tiền thu được từ Lương cứng và đặt kết quả vào ô tính H11.



- Hàm **SUMIF** tính tổng giá trị các ô tính thỏa mãn điều kiện đặt ra.
- Cách viết hàm: =SUMIF(range, criteria, [sum\_range]).

### LUYỆN TẬP

Trong trang tính Chi như ở *Hình 1b*, trao đổi với bạn và cho biết:

- Cách làm để tính tổng số tiền theo từng khoản chi ở cột **H**.
- Công thức để tính:
  - Tổng số tiền đã chi ở các lần chi trên 10 triệu đồng/lần.
  - Tổng số tiền chi mua xăng.
  - Tổng số tiền chi mua gạo.

### THỰC HÀNH

Mở bảng tính *QuanLiTaiChinh.xlsx* đã tạo ở Bài 7A và sử dụng hàm **SUMIF** thực hiện các yêu cầu sau:

- Tính tổng số tiền theo từng khoản thu, tổng số tiền theo từng khoản chi.
- Tính tổng số tiền:
  - Thu được từ các khoản thu trên 5 triệu đồng và đặt kết quả vào ô tính **H10**;
  - Thu được từ Lương cứng và đặt kết quả vào ô tính **H11**;
  - Chi ở các lần chi trên 10 triệu đồng/lần và đặt kết quả vào ô tính **H11**;
  - Chi mua xăng và đặt kết quả vào ô tính **H12**;
  - Chi mua gạo và đặt kết quả vào ô tính **H13**.
- Thông kê dữ liệu theo nhu cầu của bản thân để giúp em phân tích, đánh giá tình hình thu, chi (ví dụ, tính tổng thu nhập từ lương mềm, số tiền chi sửa xe ôtô, du lịch).

### VẬN DỤNG

Làm việc nhóm, mở bảng tính *QuanLiTaiChinhCLB.xlsx* và thực hiện các yêu cầu sau:

- Sử dụng hàm **SUMIF** để tính tổng số tiền theo từng khoản thu, tổng số tiền theo từng khoản chi.
- Xác định các yêu cầu thống kê dữ liệu thu, chi của nhóm; lập công thức để thực hiện các yêu cầu thống kê dữ liệu do nhóm em đặt ra.



## Bài 9A

# TỔNG HỢP, ĐỔI CHIẾU THU, CHI

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Tính được tổng thu, chi theo tháng trong Dự án.
- Sử dụng được hàm **IF** để đổi chiều, hỗ trợ cân đối thu, chi trong Dự án.

### KHỞI ĐỘNG

Trong bảng tính quản lý tài chính gia đình, bạn Toàn lập bảng tổng hợp thu, chi như ở *Hình 1*.

Theo em, dữ liệu tại cột *Thu*, *Chi* trong trang tính Tổng hợp liên quan đến dữ liệu ở những trang tính nào? Làm thế nào để đưa ra lời nhắc ở cột *Cân đối* theo kết quả đổi chiều dữ liệu trong các ô tính tương ứng tại các cột *Thu*, *Chi*?



### KHÁM PHÁ

#### 1. Tổng hợp thu, chi theo tháng

##### a) Trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu kiểu ngày



Tại trang tính Thu, ta thực hiện:

- Thêm cột *Tháng* vào trước cột *Khoản thu*.
- Tại ô tính **B3**, nhập công thức **=MONTH(A3)**.
- Sao chép công thức từ ô tính **B3** đến khồi ô tính **B4:B12**. Kết quả như ở *Hình 2*.

A	B	C	D
TỔNG HỢP THU, CHI			
Tháng	Thu	Chi	Cân đối
1	20,000	20,500	Chi > Thu
2	18,000	18,000	Chi = Thu
3	19,000	5,200	Chi < Thu

Hình 1. Bảng tổng hợp, cân đối thu, chi

THU NHẬP					Danh sách khoản thu			YÊU CẦU THỐNG KÊ		
Ngày	Tháng	Khoản thu	Nội dung	Số tiền (nghìn đồng)		Số lần thu	Tổng tiền	Tiêu chí	Số lần	Tổng tiền
			Lương cứng	8,000	Lương	4	27,000	Thu trên 5 triệu đồng/lần	5	40,000
12/1/2023	1	Bán cây trồng	Keo tai tượng	3,000	Làm thêm giờ	1	4,000	Thu từ lương cứng	3	24,000
20/1/2023	1	Lương	Lương mềm	3,000	Thưởng	1	2,000	Bán vật nuôi	1	5,000
31/1/2023	1	Làm thêm giờ	Làm thêm 8 buổi tối	4,000	Bán cây trồng	3	19,000			
31/1/2023	1	Thưởng	Lao động xuất sắc	2,000	Bán vật nuôi	1	5,000			
8/2/2023	2	Bán cây trồng	Bạch đàn	10,000						
10/2/2023	2	Lương	Lương cứng	8,000						
14/3/2023	3	Bán vật nuôi	Cá ba sa	5,000						
10/3/2023	3	Lương	Lương cứng	8,000						
12/3/2023	3	Bán cây trồng	Bạch đàn, phí lao	6,000						

Hình 2. Sử dụng hàm **MONTH** để trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu ở cột Ngày trong trang tính Thu



Nếu các việc cần làm để trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu kiểu ngày để được kết quả như *Hình 3*.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Ngày	Tháng	Khoản chi	Hàng hoá, dịch vụ	Số tiền (nghìn đồng)		Danh sách khoản chi	Số lần chi	Tổng tiền
2/1/2023	1	Ăn	Gạo, cá, rau	2,000		Ăn	3	6,000
10/1/2023	1	Ở	Điện, nước	1,000		Ở	3	3,700
16/1/2023	1	Di chuyển	Xăng	1,000		Học tập	1	1,000
26/1/2023	1	Giải trí	Du lịch	16,500		Di chuyển	4	16,500
3/2/2023	2	Ăn	Thịt gà, rau quả	2,000		Y tế	0	-
15/2/2023	2	Ở	Điện, nước	1,500		Giải trí	1	16,500
20/2/2023	2	Di chuyển	Sửa xe ô tô	14,000				
25/2/2023	2	Di chuyển	Xăng	500				
3/3/2023	3	Học tập	Bút, sách, vở	1,000		YÊU CẦU THỐNG KÊ, TỔNG HỢP		
14/3/2023	3	Ở	Điện, nước	1,200		Tiêu chí	Số lần	Tổng tiền
16/3/2023	3	Ăn	Gạo, rau quả	2,000		Chi trên 10 triệu đồng/lần	2	30,500
20/3/2023	3	Di chuyển	Xăng	1,000		Chi mua xăng	3	2,500

*Hình 3.* Sử dụng hàm **MONTH** để trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu ở cột Ngày trong trang tính Chi

### b) Tổng hợp thu, chi theo tháng

Thực hiện thêm trang tính mới rồi đổi tên trang tính thành **Tổng hợp**. Trong trang tính **Tổng hợp**, tạo bảng tổng hợp thu, chi có cấu trúc như ở *Hình 1*.

Thực hiện theo hướng dẫn ở *Hình 4* để tính tổng số tiền của các khoản thu trong tháng 1.

③ Chọn khối ô tính **B3:B12**. Sau đó gõ dấu phẩy ",".

① Chọn ô tính **B3**, Gõ "**=SUMIF(**".

TỔNG HỢP THU - CHI		
Tháng	Thu	Chi
1	=SUMIF(	
2		
3		

② Chọn trang tính **Thu**.

*Hình 4a.* Gõ tên hàm **SUMIF**

*Hình 4b.* Chọn khối ô tính cần được kiểm tra theo tiêu chí (**range**)

7 Chọn khối ô tính E3:E12 rồi gõ phím Enter. Kết quả như *Hình 5*.

5 Chọn ô tính A3. Sau đó gõ dấu phẩy ",".

A	B	C	D
TỔNG HỢP THU - CHI			
Tháng	Thu	Chi	Cân đối
1	=SUMIF(Thu!B3:B12,'Tổng hợp'!A3,Thu!E3:E12)		
2		SUMIF(range, criteria, [sum_range])	
3			

4 Chọn trang tính Tổng hợp.

*Hình 4c. Chọn tiêu chí tính tổng (range)*

*Hình 4. Các bước tính tổng số tiền các khoản thu trong tháng 1*

Trong công thức tại ô tính B3:

– Thu!B3:B12 cho biết B3:B12 là khối ô tính trong trang tính Thu.

– 'Tổng hợp'!A3 cho biết A3 là ô tính trong trang tính Tổng hợp. Đồng thời, Tổng hợp là trang tính chưa công thức.

– Thu!E3:E12 cho biết E3:E12 là khối ô tính trong trang tính Thu.

Để khi sao chép công thức từ ô tính B3 đến khối ô tính B4:B5 cho kết quả đúng, ta cần sửa địa chỉ khối ô tính B3:B12, E3:E12 thành B\$3:B\$12, E\$3:E\$12. Sau khi chỉnh sửa, thực hiện sao chép công thức, ta được kết quả như *Hình 6*.

 Nếu các việc thực hiện tính tổng số tiền các khoản chi theo tháng để được kết quả như ở *Hình 7*.

E3	X	V	f(x)	=SUMIF(Thu!B3:B12,'Tổng hợp'!A3,Thu!E3:E12)	
				SUMIF(range, criteria, [sum_range])	
				THU NHẬP	
	A	B	C		
1					
2	Ngày	Tháng	Khoản thu	Nội dung	Số tiền (nghìn đồng)
3	10/1/2023	1	Lương	Lương cứng	8,000
4	12/1/2023	1	Bán cây trồng	Keo tai tượng	3,000
5	20/1/2023	1	Lương	Lương mềm	3,000
6	31/1/2023	1	Lâm thêm giờ	Lâm thêm 8 buổi tối	4,000
7	31/1/2023	1	Thưởng	Lao động xuất sắc	2,000
8	8/2/2023	2	Bán cây trồng	Bạch đàn	10,000
9	10/2/2023	2	Lương	Lương cứng	8,000
10	14/3/2023	3	Bán vật nuôi	Cá ba sa	5,000
11	10/3/2023	3	Lương	Lương cứng	8,000
12	12/3/2023	3	Bán cây trồng	Bạch đàn, phi lao	6,000

6 Chọn trang tính Thu.

*Hình 4d. Chọn khối ô tính cần tính tổng theo điều kiện (sum\_range)*

B3	A	B	C	D	E	F	G
TỔNG HỢP THU - CHI							
Tháng	Thu	Chi	Cân đối				
1	20,000						
2							
3							

*Hình 5. Kết quả sử dụng hàm SUMIF để tính tổng số tiền các khoản thu trong tháng 1*

B3	A	B	C	D	E	F	G
TỔNG HỢP THU - CHI							
Tháng	Thu	Chi	Cân đối				
1	20,000						
2							
3							

*Hình 6. Kết quả tính tổng số tiền của các khoản thu theo tháng*

C3	A	B	C	D	E	F	G
TỔNG HỢP THU - CHI							
Tháng	Thu	Chi	Cân đối				
1	20,000	20,500					
2	18,000	18,000					
3	19,000	5,200					

*Hình 7. Kết quả tính tổng số tiền của các khoản chi theo tháng*

- Hàm MONTH cho phép lấy giá trị tháng có trong dữ liệu ngày.
- Khi lập công thức để tính toán, có thể lấy dữ liệu từ ô tính, khối ô tính ở trang tính khác bằng cách thêm tên trang tính và dấu "!" vào trước địa chỉ ô tính, khối ô tính.

## 2. Sử dụng hàm IF để đổi chiều, hỗ trợ cân đối thu, chi



Excel cung cấp hàm điều kiện IF, cách viết hàm như sau:

=IF(logical\_test,value\_if\_true,value\_if\_false)

Trong đó,

- logical\_test là biểu thức điều kiện.
- value\_if\_true là giá trị trả về tại ô tính chưa công thức nếu biểu thức điều kiện cho kết quả là đúng (True).
- value\_if\_false là giá trị trả về tại ô tính chưa công thức nếu biểu thức điều kiện cho kết quả là sai (False).

Dưới đây hướng dẫn sử dụng hàm IF để đổi chiều, đưa ra lời nhắc hỗ trợ việc cân đối thu, chi của tháng 1.

- ① Tại trang tính Tổng hợp, chọn ô tính D3.
- ② Gõ công thức =IF(C3>B3,"Chi > Thu","Chi <= Thu") rồi gõ phím Enter. Kết quả như ở *Hình 8*.

Công thức vừa nhập tại ô tính D3 được Excel thực hiện như sau:

- Tính kết quả của biểu thức điều kiện C3>B3.
  - Nếu kết quả là đúng (True) thì trả về giá trị "Chi > Thu" tại ô tính D3.
  - Nếu kết quả là sai (False) thì trả về giá trị "Chi <= Thu" tại ô tính D3.
- Cụ thể, ở *Hình 8*, biểu thức C3>B3 ( $20,500 > 20,000$ ) cho kết quả là đúng, do vậy hàm IF trả về giá trị "Chi > Thu" tại ô tính D3.



Tại *Hình 8*, em hãy cho biết:

- Kết quả khi sao chép công thức ở ô tính D3 đến khối ô tính D4:D5.
- Kết quả khi thực hiện nhập công thức:

=IF(C3>B3,"Chi > Thu",IF(C3=B3, "Chi = Thu", "Chi < Thu"))

vào ô tính D3 rồi sao chép công thức đến khối ô tính D4:D5.

**Gợi ý:** Với việc sử dụng hai hàm IF lồng nhau, ở ô tính D3, tính năng của công thức này như sau:

- Nếu biểu thức C3>B3 cho kết quả là đúng thì trả về giá trị "Chi > Thu" tại ô tính D3;
- Không thì nếu biểu thức C3=B3 cho kết quả là đúng thì trả về giá trị "Chi = Thu";
- Không thì "Chi < Thu".



- Hàm IF trả về kết quả theo giá trị của biểu thức điều kiện.
- Cách viết hàm: =IF(logical\_test,value\_if\_true,value\_if\_false).

TỔNG HỢP THU, CHI			
Tháng	Thu	Chi	Cân đối
1	20,000	20,500	Chi > Thu
2	18,000	18,000	
3	19,000	5,200	
6			

Hình 8. Kết quả sử dụng hàm IF đổi chiều, đưa ra lời nhắc hỗ trợ cân đối thu, chi của tháng 1



## LUYỆN TẬP

Tại trang tính Tổng hợp như ở *Hình 8*, thực hiện nhập công thức ở ý b) tại hoạt động của mục 2 vào ô tính **D3** rồi sao chép đến khối ô tính **D4:D5** ta được kết quả như ở *Hình 1*. Theo em, bảng tổng hợp thu, chi ở *Hình 1* sẽ thay đổi thế nào khi thực hiện một trong hai việc dưới đây:

- Trong bảng thu nhập, thay dữ liệu tại ô tính **E4** từ 3 000 thành 5 000 (*Hình 9*).
- Trong bảng chi tiêu, thay dữ liệu tại ô tính **E7** từ 2 000 thành 2 500 (*Hình 10*).

A	B	C	D	E
THU NHẬP				
Ngày	Tháng	Khoản thu	Nội dung	Số tiền (nghìn đồng)
3/1/2023	1	Lương	Lương cứng	8,000
4/1/2023	1	Bán cây trồng	Keo tai tượng	5,000

*Hình 9. Thông tin về khoản thu tại ô tính E4 trong bảng thu nhập*

A	B	C	D	E
CHI TIÊU				
Ngày	Tháng	Khoản chi	Hàng hoá, dịch vụ	Số tiền (nghìn đồng)
2/1/2023	1	Ăn	Gạo, cá, rau	2,000
10/1/2023	1	Ö	Điện, nước	1,000
16/1/2023	1	Di chuyển	Xe	1,000
26/1/2023	1	Giải trí	Du lịch	16,500
7/2/2023	2	Ăn	Thịt gà, rau quả	2,500

*Hình 10. Thông tin về khoản chi tại ô tính E7 trong bảng chi tiêu*



## THỰC HÀNH

Mở bảng tính *QuanLiTaiChinh.xlsx* em đã làm ở Bài 8A và thực hiện các yêu cầu sau:

- Trong trang tính Thu, thực hiện thêm cột *Tháng*, sử dụng hàm **MONTH** trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu ở cột *Ngày* để được kết quả như ở *Hình 2*.
- Trong trang tính Chi, thực hiện thêm cột *Tháng*, sử dụng hàm **MONTH** trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu ở cột *Ngày* để được kết quả như ở *Hình 3*.
- Thực hiện thêm trang tính mới, đổi tên trang tính, sử dụng hàm **SUMIF** để tổng hợp dữ liệu thu, chi theo tháng để được kết quả như ở *Hình 7*.
- Sử dụng một hàm **IF** đối chiếu, hỗ trợ cân đối thu, chi để được kết quả tương tự như ở *Hình 11*.
- Sử dụng hàm **IF** lồng nhau đối chiếu, hỗ trợ cân đối thu, chi để được kết quả tương tự như ở *Hình 1*.

A	B	C	D
TỔNG HỢP THU - CHI			
Tháng	Thu	Chi	Cân đối
1	20,000	20,500	Chi > Thu
2	18,000	18,000	Chi <= Thu
3	19,000	5,200	Chi <= Thu

*Hình 11. Sử dụng một hàm IF đối chiếu, đưa ra lời nhắc hỗ trợ cân đối thu, chi*



## VẬN DỤNG

Làm việc nhóm, mở bảng tính *QuanLiTaiChinhCLB.xlsx* nhóm em đã làm ở Bài 8A và thực hiện các yêu cầu sau:

- Trong bảng dữ liệu thu, thực hiện thêm cột *Tháng* và sử dụng hàm **MONTH** để trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu ngày thu.
- Trong bảng dữ liệu chi, thực hiện thêm cột *Tháng* và sử dụng hàm **MONTH** để trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu ngày chi.
- Sử dụng hàm **SUMIF** để tổng hợp dữ liệu thu, chi theo tháng.
- Sử dụng hàm **IF** đối chiếu thu, chi theo tháng và đưa ra lời nhắc hỗ trợ cân đối thu, chi.



## Bài 10A

# THỰC HÀNH TRỰC QUAN HOÁ DỮ LIỆU VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN

MỤC TIÊU

**Sau bài học này, em sẽ:**

- Thực hiện được trực quan hóa dữ liệu để hỗ trợ phân tích, đánh giá tình hình thu, chi.
  - Nhận xét, đánh giá được sản phẩm bảng tính của Dự án.



1. Mở bảng tính **QuanLiTaiChinh.xlsx** em đã làm ở Bài 9A và thực hiện các yêu cầu sau:

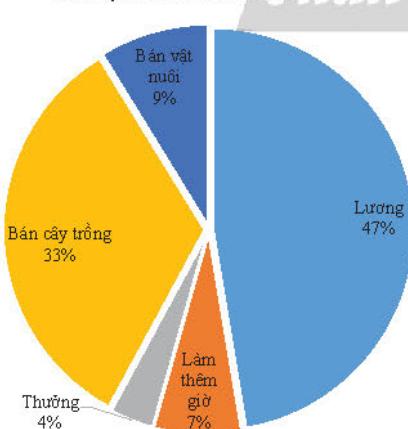
  - a) Trong trang tính **Tổng hợp**, thực hiện tính **tổng thu**, **tổng chi**, vẽ biểu đồ để được kết quả như ở **Hình 1**.
  - b) Trong các trang tính **Thu**, **Chi**, thực hiện vẽ biểu đồ tỉ lệ phần trăm các khoản thu, chi như ở **Hình 2**, **Hình 3**.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with data in columns A through G. The table has rows numbered 1 to 6. Column A contains row numbers. Column B contains the header 'TỔNG HỢP THU - CHI' and the label 'Tháng'. Column C contains the labels 'Thu' and 'Chi'. Rows 3 to 5 show data for months 1, 2, and 3 respectively. Row 6 shows a summary for 'Tổng' (Total) with values 57,000 for 'Thu' and 43,700 for 'Chi'. The formula =SUM(B3:B5) is visible in the formula bar above the table.

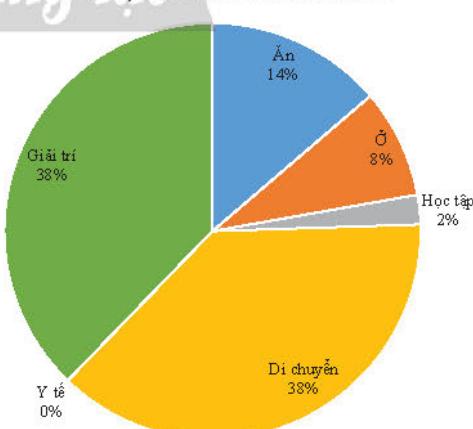
	A	B	C	D	E	F	G
1		TỔNG HỢP THU - CHI					
2	Tháng	Thu	Chi				
3	1	20,000	20,500				
4	2	18,000	18,000				
5	3	19,000	5,200				
6	Tổng	57,000	43,700				

The chart on the right displays two bars representing the total 'Thu' (57,000) and 'Chi' (43,700) values from the table.

Hình 1. Biểu đồ so sánh tổng thu, tổng chi



Hình 2. Biểu đồ tần số phân trâm các khoản thu



Hình 3. Biểu đồ tần số phần trăm các khoản chi

- c) Quan sát biểu đồ so sánh tổng thu, tổng chi, tỉ lệ phần trăm các khoản thu, các khoản chi và nêu nhận xét của em về tình hình thu, chi của gia đình (ví dụ, chi có vượt thu hay không? Khoản thu nào là khoản thu chính? Những khoản chi nào chiếm tỉ lệ lớn hoặc nhỏ? ...).

## HƯỚNG DẪN

- Em có thể sử dụng hàm **SUM** để tính tổng thu (tại ô tính **B6**), tổng chi (tại ô tính **C6**) như ở *Hình 1*.
- Trong trang tính Tổng hợp, chọn khối ô tính **B6:C6**, chọn **Insert>Insert Column or Bar Chart>Clustered Column** rồi thực hiện chỉnh sửa biểu đồ để được kết quả như ở *Hình 1*.
- Trong trang tính Thu, nhấn giữ phím **Ctrl** đồng thời kéo thả chuột để chọn đồng thời các khối ô tính **G2:G6** và **I2:I6**, chọn **Insert>Insert Pie or Doughnut Chart>Pie** rồi thực hiện chỉnh sửa biểu đồ để được kết quả như ở *Hình 2*. Thực hiện tương tự trên trang tính Chi để được kết quả như ở *Hình 3*.

2. Làm việc cùng với bạn theo các yêu cầu sau:

- a) Trao đổi sản phẩm bảng tính của em với bạn. Thực hiện nhập dữ liệu thu, chi của gia đình em vào bảng tính của bạn, quan sát kết quả và nhận xét sản phẩm bảng tính của bạn theo tiêu chí ở *Bảng 1*.

**Bảng 1. Một số tiêu chí chính đánh giá sản phẩm bảng tính quản lý tài chính gia đình**

STT	Tính năng	Đạt	Chưa đạt
1	Sử dụng công cụ <b>Data Validation</b> hỗ trợ nhập dữ liệu ở bảng thu nhập, chi tiêu (tại các cột <i>Ngày</i> , <i>Khoản thu</i> , <i>Khoản chi</i> , <i>Số tiền</i> ).	?	?
2	Sử dụng hàm <b>COUNTIF</b> thống kê số lần thu theo từng khoản thu, số lần chi theo từng khoản chi.	?	?
3	Sử dụng hàm <b>SUMIF</b> tính tổng số tiền theo từng khoản thu, chi.	?	?
4	Sử dụng hàm <b>MONTH</b> trích xuất giá trị tháng từ dữ liệu ở cột <i>Ngày</i> ; sử dụng hàm <b>SUMIF</b> để tính tổng số tiền thu, chi theo tháng.	?	?
5	Sử dụng hàm <b>IF</b> lồng nhau đối chiếu, đưa ra lời nhắc hỗ trợ cân đối thu, chi.	?	?
6	Trực quan hóa dữ liệu để hỗ trợ phân tích, đánh giá tình hình thu, chi.	?	?

- b) Trao đổi nhận xét, đánh giá của em với bạn để giúp bạn hoàn thiện sản phẩm.
- c) Tiếp thu ý kiến nhận xét, đánh giá của bạn để hoàn thiện sản phẩm bảng tính của em.

## HƯỚNG DẪN

- Có thể thực hiện sao chép để thay thế dữ liệu trong bảng tính của bạn bằng dữ liệu trong bảng tính của em.

**Lưu ý:** không sao chép, thay thế các dữ liệu do Excel tính toán mà có. Ví dụ, trong trang tính Thu, em cần thực hiện sao chép để thay thế các dữ liệu: Danh sách khoản thu (**G2:G6**); Ngày (**A3:A12**); Khoản thu (**C3:C12**); Nội dung (**D3:D12**); Số tiền (**E3:E12**); Tiêu chí (**G10:G12**). Em không cần thực hiện sao chép, thay thế các dữ liệu Tháng (**B3:B12**), Số lần thu (**H2:H6**); Tổng tiền (**I2:I6, I10:I11**); Số lần (**H10:H12**).

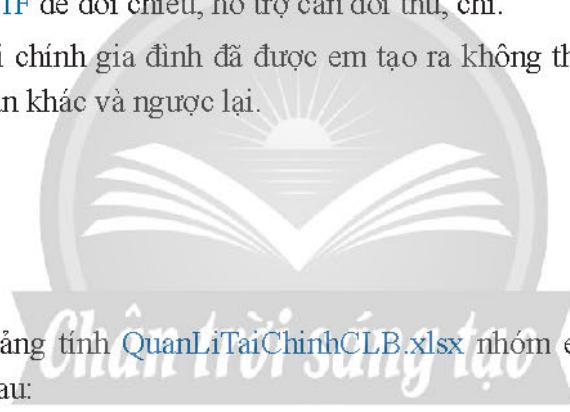
– Đối với tiêu chí 1: Kiểm tra tính năng cho phép nhập dữ liệu ở cột *Khoản thu*, *Khoản chi* bằng cách chọn từ danh sách định sẵn; kiểm tra tính năng kiểm soát phạm vi dữ liệu nhập vào các cột *Ngày*, *Số tiền*.

– Thực hiện thay đổi dữ liệu để kiểm tra tính năng tính toán, cập nhật tự động có được do sử dụng các hàm **COUNTIF**, **SUMIF**, **IF**, **MONTH** và công cụ trực quan hóa dữ liệu trong Dự án.



Những phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Phần mềm bảng tính điện tử không phù hợp để hỗ trợ quản lý tài chính gia đình, cá nhân.
- B. Có thể sử dụng hàm **COUNTIF**, **SUMIF** để tính số lần thu, chi, tính tổng thu, chi theo tiêu chí đặt ra.
- C. Trực quan hóa dữ liệu giúp ta dễ dàng hơn trong việc phân tích, đánh giá tình hình thu, chi.
- D. Có thể sử dụng hàm **IF** để đổi chiều, hỗ trợ cân đối thu, chi.
- E. Bảng tính quản lý tài chính gia đình đã được em tạo ra không thể sử dụng để quản lý tài chính gia đình của bạn khác và ngược lại.



Làm việc nhóm, mở bảng tính [QuanLiTaiChinhCLB.xlsx](#) nhóm em đã làm ở Bài 9A và thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Tính và vẽ biểu đồ so sánh tổng thu, tổng chi.
- b) Vẽ biểu đồ tỉ lệ phần trăm các khoản thu, các khoản chi.
- c) Quan sát biểu đồ và nêu nhận xét của em về tình hình thu, chi của câu lạc bộ.
- d) Trao đổi bảng tính của nhóm em với nhóm bạn. Thực hiện nhập dữ liệu thu, chi câu lạc bộ của em vào bảng tính của nhóm bạn, quan sát kết quả và nhận xét sản phẩm bảng tính của nhóm bạn theo tiêu chí ở *Bảng 1*.
- e) Trao đổi ý kiến nhận xét, đánh giá của nhóm em với nhóm bạn để giúp nhóm bạn hoàn thiện sản phẩm. Đồng thời, nhóm em tiếp thu ý kiến nhận xét, đánh giá của nhóm bạn để hoàn thiện sản phẩm bảng tính của nhóm em.



## Bài 6B

# PHẦN MỀM LÀM VIDEO

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Nêu được một số chức năng cơ bản của phần mềm làm video.
- Sử dụng được một số chức năng cơ bản của phần mềm để dựng video đơn giản.

### KHỞI ĐỘNG

Đạt tham gia chuyến tham quan Hà Nội do nhà trường tổ chức nhân dịp kỉ niệm Ngày Giải phóng Thủ đô. Nhiều cảnh đẹp, hoạt động của chuyến đi được Đạt ghi lại bằng máy ảnh và máy quay phim kỹ thuật số. Từ những bức ảnh, đoạn video đã ghi lại, Đạt làm một video để giới thiệu với các bạn những điều thú vị diễn ra trong chuyến tham quan (*Hình 1*).



Hình 1a.

Phần mở đầu



Hình 1b.

Một số hình ảnh trong video



Hình 1c.

Đoạn video trong video



Hình 1d.

Phần kết thúc



Hình 1. Một số hình ảnh trong video

Theo em, để làm video, bạn Đạt cần thực hiện những việc gì và sử dụng phần mềm nào?



### 1. Làm video và phần mềm làm video

 Ngày nay, với sự phát triển của công nghệ kỹ thuật số, các khoảnh khắc cuộc sống được ghi lại dưới dạng ảnh, video, âm thanh số. Trong nhiều tình huống, các tư liệu số này thường được ghi lại một cách tùy hứng, không có kịch bản được chuẩn bị trước. Vì vậy, khi làm video từ những tư liệu số có sẵn, ta thường phải chỉnh sửa, thêm chữ, âm thanh, sắp xếp, ... theo kịch bản xác định để tạo được video hấp dẫn, truyền tải được thông điệp mong muốn.

Để làm video, trước tiên ta cần xây dựng kịch bản, cụ thể như: các phân cảnh, trình tự sắp xếp các phân cảnh (ví dụ: theo thời gian, chủ đề, câu chuyện, nhân vật, ...), sự kết hợp hình ảnh, chữ và âm thanh (xem ví dụ ở *Bảng 1*). Sau đó, chuẩn bị các tư liệu rồi sử dụng phần mềm để dựng video theo kịch bản.

**Bảng 1. Ví dụ về kịch bản video**

Phân cảnh Nội dung	1	2	3	4	5
Hình ảnh					
Chữ	WELCOME TO HÀ NỘI				GOODBYE HÀ NỘI
Âm thanh	Bài hát "Hà Nội niềm tin và hi vọng"				

Hiện nay có rất nhiều phần mềm làm video, hầu hết chúng đều cung cấp một số chức năng cơ bản như sau:

- Nhập các tư liệu đầu vào như ảnh, video, âm thanh số vào phần mềm;
- Sắp xếp, cắt, lồng ghép, chỉnh sửa các tư liệu để tạo các phân cảnh;
- Sắp xếp các phân cảnh theo kịch bản;
- Thêm hiệu ứng chuyển cảnh, hiệu ứng âm thanh, thay đổi tốc độ, thời lượng phát của mỗi tư liệu, ...
- Xuất sản phẩm ra tệp định dạng video.

 Theo em, khi làm video, tại sao ta cần xây dựng kịch bản trước tiên?

## Chân trời sáng tạo

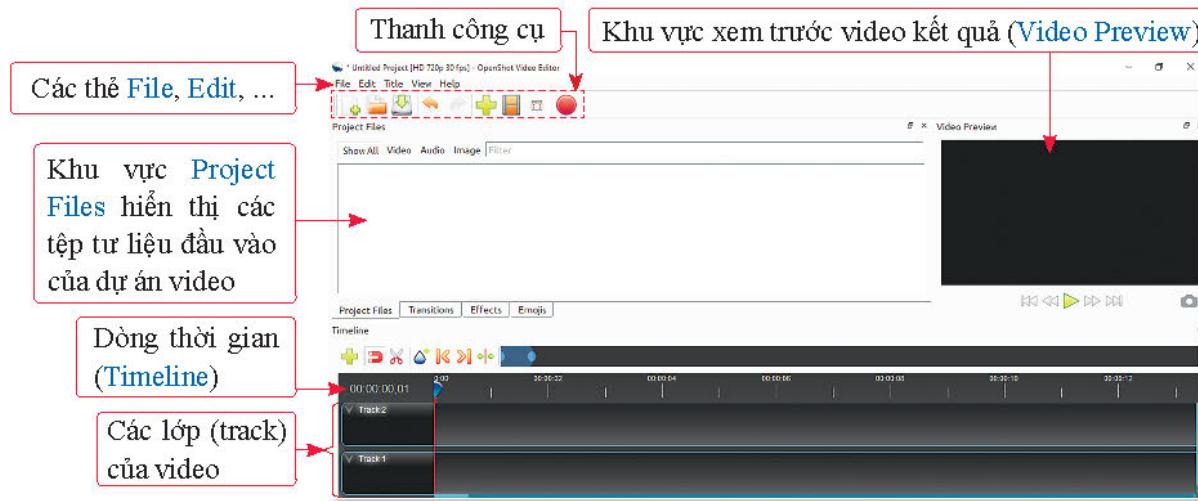
- Làm video: Xây dựng kịch bản; thu thập tư liệu; sử dụng phần mềm để dựng video theo kịch bản.
- Một số chức năng cơ bản của phần mềm làm video: nhập tư liệu đầu vào; sắp xếp, cắt, lồng ghép, chỉnh sửa các tư liệu để tạo các phân cảnh; sắp xếp các phân cảnh theo kịch bản; thiết lập hiệu ứng, tốc độ, thời lượng phát; xuất sản phẩm ra tệp video.

## 2. Phần mềm làm video OpenShot

 Trong cuốn sách này, phần mềm làm video miễn phí OpenShot Video Editor phiên bản 3.1.1 (OpenShot) được sử dụng để minh họa.

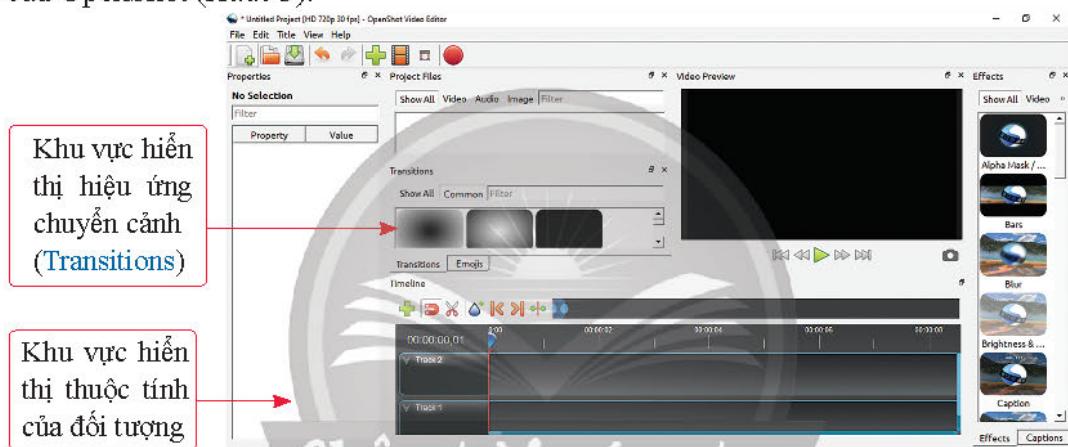
### a) Cửa sổ làm việc của OpenShot

Sau khi tải từ trang web [openshot.org](https://www.openshot.org) và cài đặt trên máy tính, nháy đúp vào biểu tượng để kích hoạt phần mềm, cửa sổ làm việc ở chế độ cơ bản của OpenShot xuất hiện như ở *Hình 2*.



Hình 2. Cửa sổ làm việc của OpenShot (chế độ cơ bản)

Chọn **View>Views>Advanced View** để hiển thị đầy đủ các thành phần trong cửa sổ làm việc của OpenShot (*Hình 3*).



Hình 3. Cửa sổ làm việc ở chế độ đầy đủ của OpenShot

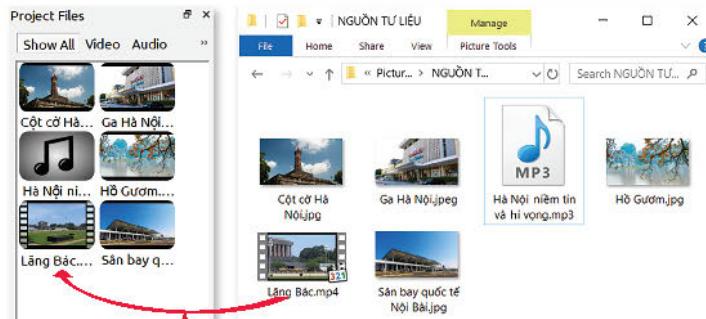
Gõ phím **F11** (hoặc chọn **View>Fullscreen**) để chuyển cửa sổ OpenShot từ chế độ thông thường sang chế độ toàn màn hình và ngược lại.

**Lưu ý:** Giao diện mặc định của OpenShot có màu sẫm. Để có giao diện như ở *Hình 2*, ta thực hiện: Chọn **Edit>Preferences**, tại mục **Default Theme** trong cửa sổ mở ra, chọn **Humanity**; sau đó thực hiện kích hoạt lại OpenShot.

### b) Đưa tư liệu vào dự án video

OpenShot xem việc dựng mỗi video là một dự án (Project). Ta bắt đầu dự án bằng việc đưa các tệp tư liệu vào khu vực **Project Files** (*Hình 4*).

Ngoài ra, có thể chọn nút trên thanh công cụ (hoặc chọn **File>Import Files**) rồi làm theo hướng dẫn của phần mềm để nhập các tệp tư liệu vào khu vực **Project Files** của dự án.



Kéo thả các tệp từ cửa sổ File Explorer vào khu vực Project Files.

Hình 4. Đưa tư liệu vào dự án

## Đưa tệp tư liệu ra khỏi dự án

Trong khu vực **Project Files**, di chuyển con trỏ chuột lên biểu tượng tệp, nháy phải chuột rồi chọn **Remove from Project**.

### c) Một số thao tác với lớp

#### Lớp trong xử lý video

Tổ chức tư liệu theo các lớp là một kỹ thuật thông dụng được sử dụng trong xử lý video. Tại mỗi thời điểm, video kết quả là sản phẩm được tạo ra từ việc phát đồng thời các tư liệu (hình ảnh, video, âm thanh, chữ, ...) ở các lớp (*Hình 5*). Việc phân lớp cho phép ta xử lý các thành phần của video trên từng lớp mà không ảnh hưởng đến các thành phần ở các lớp khác. Đồng thời, ta có thể dễ dàng thêm, bớt đối tượng, thay đổi thứ tự, thời lượng phát để tạo dựng video như mong muốn. Đối với tư liệu là hình ảnh, trên video kết quả, đối tượng ở lớp trên sẽ che khuất đối tượng ở lớp dưới.

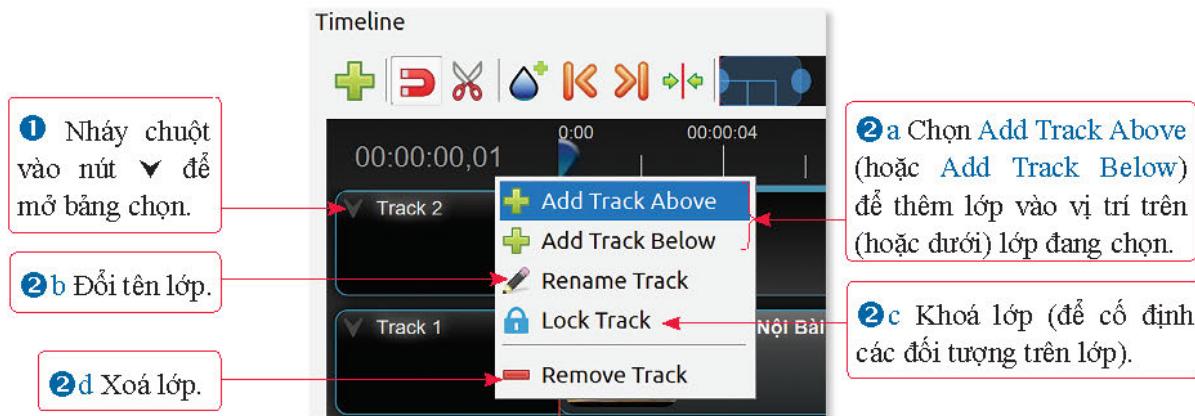


*Hình 5. Video kết quả được tạo ra từ nhiều lớp dữ liệu*

💡 Với dự án video như ở *Hình 5*, nếu đầu phát ở vị trí giây thứ 16 và ta nháy chuột vào nút Play ➤ thì kết quả sẽ như thế nào?

#### Thêm, xoá, đổi tên, khoá lớp

Thực hiện theo hướng dẫn ở *Hình 6* để thêm, xoá, đổi tên, khoá lớp.



Hình 6. Thêm, xoá, đổi tên, khoá lớp

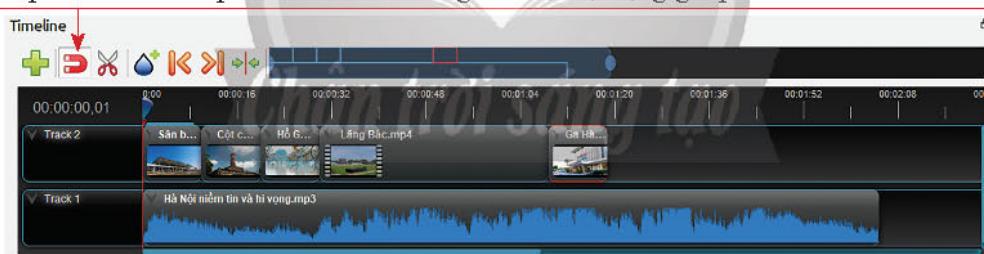
### Đưa tư liệu vào lớp

Một dự án video thường gồm nhiều lớp. Thông thường, âm thanh được chứa ở **lớp 1**, hình ảnh, video được chứa ở **lớp 2**, các tư liệu như chữ, biểu tượng, ... được chứa ở các lớp tiếp theo.

Để đưa tư liệu vào lớp, kéo thả các tệp từ khu vực **Project Files** vào lớp. Khi được đặt vào trong lớp, mỗi tư liệu trở thành một clip (để thuận tiện trong trình bày, trong cuốn sách này, thuật ngữ clip được sử dụng để chỉ tệp tư liệu đã được đặt vào lớp). Mỗi lớp có thể chứa nhiều clip.

Ví dụ, sau khi thực hiện thêm lớp, kéo thả từ khu vực **Project Files** tệp âm thanh vào **lớp 1**, các tệp hình ảnh, video vào **lớp 2** theo thứ tự trong kịch bản ta có kết quả như *Hình 7*.

Mặc định tính năng **Snapping Enabled** (được bật, khi đó ta thực hiện di chuyển clip sau đến sát clip liền trước thì chúng sẽ được tự động ghép nối liền vào nhau).



Hình 7. Kết quả thêm lớp, đưa hình ảnh, video, âm thanh vào các lớp



Nêu các bước thực hiện để thêm lớp 3 vào trên lớp 2 ở *Hình 7*.



Dụng video theo kịch bản:

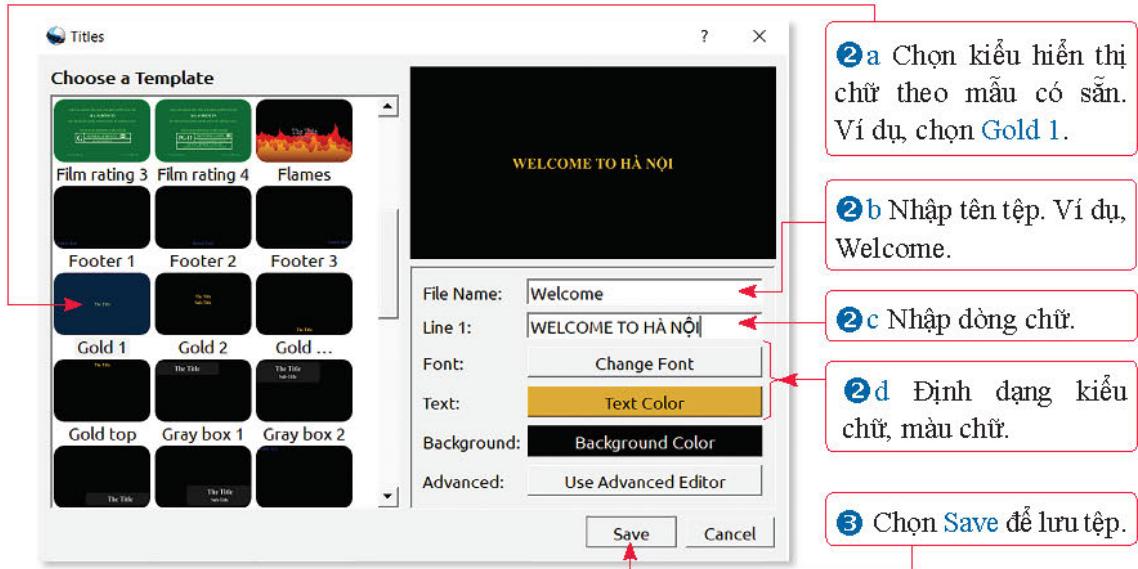
- Kéo thả các tệp tư liệu từ cửa sổ **File Explorer** vào khu vực **Project Files**.
- Kéo thả các tệp từ khu vực **Project Files** vào các lớp theo kịch bản.

## 3. Thêm chữ, điều chỉnh thời lượng phát clip trong video

### a) Thêm chữ vào video

Trong một số trường hợp ta cần thêm chữ vào video, ví dụ như bổ sung tiêu đề, phụ đề, ghi chú, ... Để làm việc này, trước tiên ta cần tạo tệp chữ cho dự án. Cách làm như sau:

① Gõ tổ hợp phím **Ctrl + T** (hoặc chọn **Title>Title**) để mở cửa sổ **Titles** rồi thực hiện các bước tiếp theo như ở *Hình 8*.



*Hình 8. Tạo tệp chữ cho dự án*

Kết quả, ta có tệp **Welcome.svg** xuất hiện trong khu vực **Project files**. Trong dự án video, OpenShot xử lý tệp chữ (**.svg**) như một tệp ảnh.

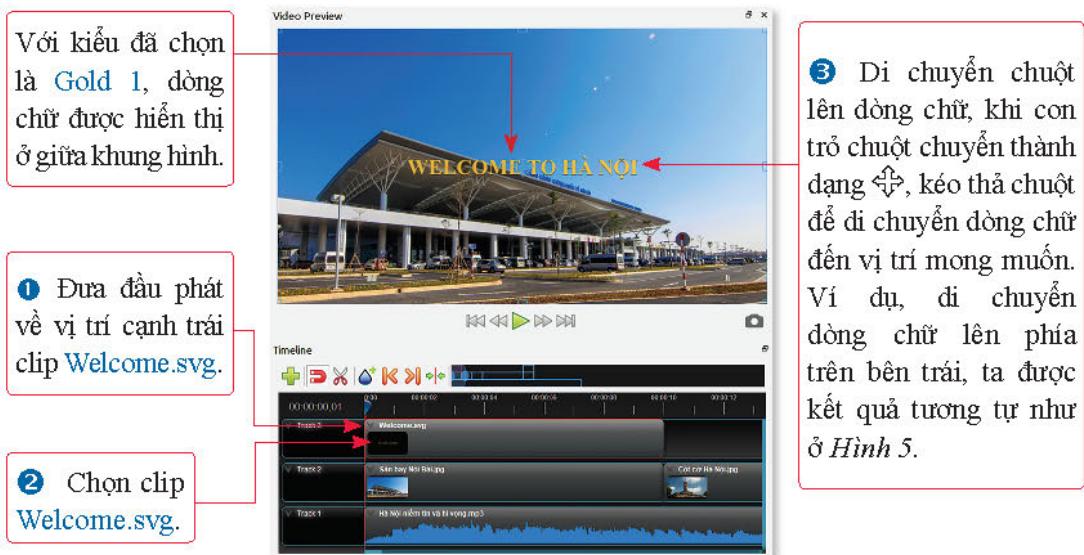
Thực hiện thêm **lớp 3** rồi kéo thả tệp **Welcome.svg** vào lớp này, ta có kết quả như *Hình 9*.



*Hình 9. Kết quả thêm chữ vào video*

### Thay đổi vị trí xuất hiện của chữ trong video kết quả

Sau khi kéo thả tệp **Welcome.svg** vào **lớp 3**, chữ sẽ được hiển thị trong video kết quả theo mẫu đã chọn (*Hình 9*). Thực hiện theo hướng dẫn ở *Hình 10* để thay đổi vị trí xuất hiện của chữ trong video kết quả.



Hình 10. Thay đổi vị trí xuất hiện của chữ trong video kết quả

### b) Điều chỉnh phần clip được phát trong video kết quả

Đối với tệp ảnh (bao gồm cả tệp chữ **.svg**), sau khi kéo thả vào lớp, clip tương ứng có thời lượng phát mặc định trên video kết quả là 10 giây. Các clip âm thanh, video có thời lượng phát trên video kết quả tối đa bằng thời lượng phát của tệp âm thanh, video tương ứng đã được đưa vào dự án.

Ta có thể điều chỉnh phần clip được phát trong video kết quả cho phù hợp. Ví dụ, ở **Hình 9**, clip âm thanh ở **lớp 1** sẽ tiếp tục phát sau khi các clip ở **lớp 2, lớp 3** đã kết thúc. Ta có thể điều chỉnh để clip âm thanh kết thúc cùng lúc với clip hình ảnh cuối cùng của **lớp 2** bằng cách:

**①** Chọn clip bài hát ở **lớp 1**.

**②** Di chuyển con trỏ chuột vào cạnh phải của clip âm thanh, khi con trỏ chuột chuyển thành dạng , thực hiện kéo thả chuột đến vị trí thẳng với cạnh phải của clip cuối cùng ở **lớp 2** (một đường kẻ dọc màu xanh sẽ tự động xuất hiện để hỗ trợ đóng thẳng, **Hình 11**).

**Lưu ý:**

– Có thể xác định phần clip được phát trong video kết quả bằng cách kéo thả cạnh phải, cạnh trái của clip.

– Phần không được phát của clip được ẩn đi, không bị xoá bỏ khỏi clip.

Ở **Hình 11**, hãy nêu các bước cần thực hiện để thêm dòng chữ "GOODBYE HÀ NỘI" vào cuối lớp 3 và điều chỉnh thời lượng để dòng chữ này chỉ xuất hiện ở 2 giây cuối cùng trong video kết quả.

Đường kẻ dọc màu xanh xuất hiện để hỗ trợ đóng thẳng.



Hình 11. Điều chỉnh phần clip được phát trong video kết quả

lớp 2 (một đường kẻ dọc màu xanh sẽ tự động xuất hiện để hỗ trợ đóng thẳng, **Hình 11**).

- Thêm chữ vào video: Gõ tổ hợp phím **Ctrl+T** rồi thực hiện theo hướng dẫn để tạo tệp chữ trong khu vực **Project Files** của dự án; kéo thả tệp chữ từ khu vực **Project Files** vào lớp.
- Điều chỉnh phần clip được phát trong video kết quả: Chọn clip, di chuyển chuột vào cạnh phải (hoặc cạnh trái) của clip, khi con trỏ chuột chuyển thành dạng  $\leftrightarrow$ , thực hiện kéo thả chuột sang trái hoặc sang phải để xác định phần clip được phát.

## 4. Xuất sản phẩm ra tệp định dạng video

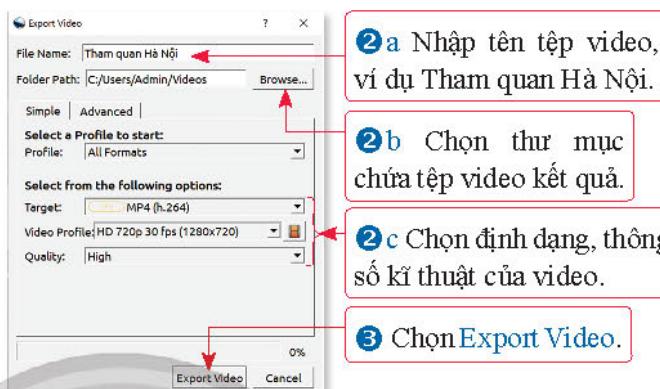


Các bước xuất sản phẩm ra tệp định dạng video như sau:

- Nhấp chuột vào nút lệnh **Export Video** (hoặc gõ tổ hợp phím **Ctrl+E**), cửa sổ **Export Video** xuất hiện như *Hình 12*.

**Lưu ý:** Em cần chọn định dạng, chất lượng tệp video sản phẩm phù hợp với mục đích sử dụng như chia sẻ trên web, lưu trữ trên thiết bị DVD, ...

Theo em, tại sao ta cần quan tâm lựa chọn định dạng, thông số kỹ thuật khi xuất sản phẩm ra tệp video?



*Hình 12. Xuất sản phẩm ra tệp video*

- Chọn nút lệnh **Export Video** (hoặc gõ tổ hợp phím **Ctrl+E**) rồi thực hiện theo hướng dẫn để xuất sản phẩm ra tệp định dạng video.
- Cần lựa chọn thông số kỹ thuật của tệp video phù hợp với mục đích sử dụng.



## Chân trời sáng tạo

Nêu các việc cần thực hiện để dựng video theo kịch bản ở *Bảng 1*.



Thực hành trên máy tính theo các yêu cầu sau:

- Kích hoạt OpenShot, lưu dự án với tên tệp là **Tham quan Hà Nội.osp**.
- Đưa các tệp hình ảnh, video, âm thanh theo kịch bản ở *Bảng 1* vào khu vực **Project Files** để được kết quả như ở *Hình 4*.
- Đưa tư liệu từ khu vực **Project Files** vào các lớp để được kết quả như ở *Hình 7*.
- Tạo tệp chữ **Welcome.svg**, **Goodbye.svg** và đưa vào lớp để được kết quả như ở *Hình 9*.
- Điều chỉnh phần clip bài hát được phát để được kết quả như ở *Hình 11*.
- Xuất video kết quả với tên tệp là **Tham quan Hà Nội.mp4**.



Hãy cùng với bạn xây dựng kịch bản, thu thập tư liệu, dựng video giới thiệu về trường em hoặc địa phương em đang sinh sống.



## Bài 7B

# HIỆU ỨNG CHUYỂN CẢNH

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Thêm được hiệu ứng chuyển cảnh, hiệu ứng âm thanh vào video.

### KHỞI ĐỘNG

Trong video Tham quan Hà Nội.mp4 được tạo ở Bài 6B, các phân cảnh xuất hiện, kết thúc một cách đột ngột tạo cho người xem cảm giác ngắt quãng, rời rạc. Theo em, làm thế nào để tạo cảm giác liên tục giữa các phân cảnh, cuốn hút người xem video.

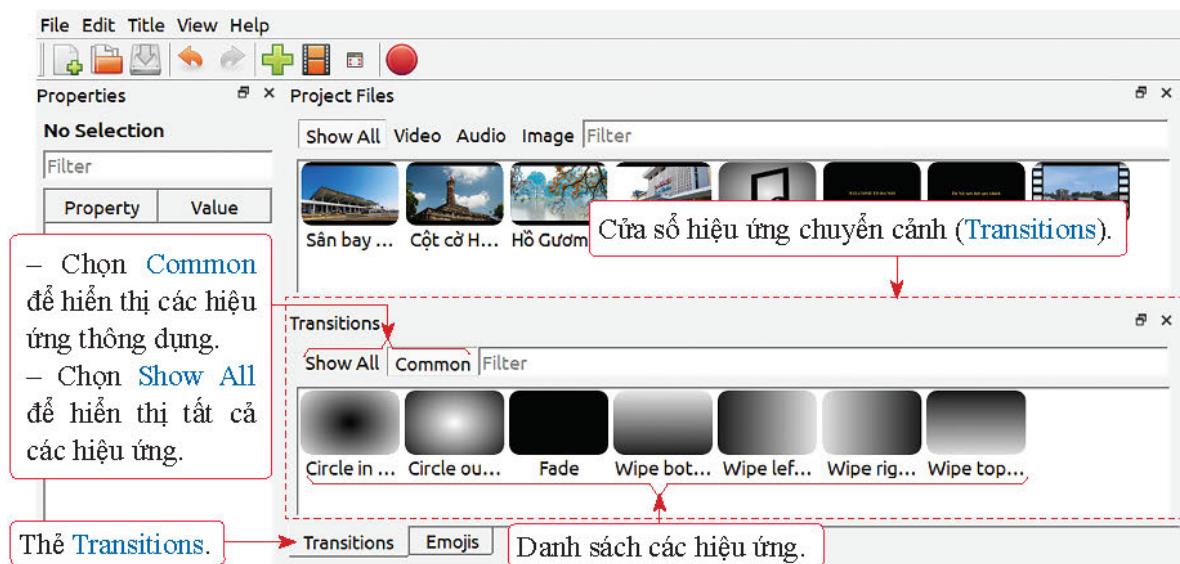


### 1. Hiệu ứng chuyển cảnh

Phần mềm OpenShot cung cấp các hiệu ứng đa dạng để thực hiện việc chuyển tiếp giữa các phân cảnh trong video.

#### Mở cửa sổ hiệu ứng chuyển cảnh

Sau khi kích hoạt OpenShot, chọn thẻ **Transitions** để mở cửa sổ hiệu ứng chuyển cảnh (*Hình 1*).

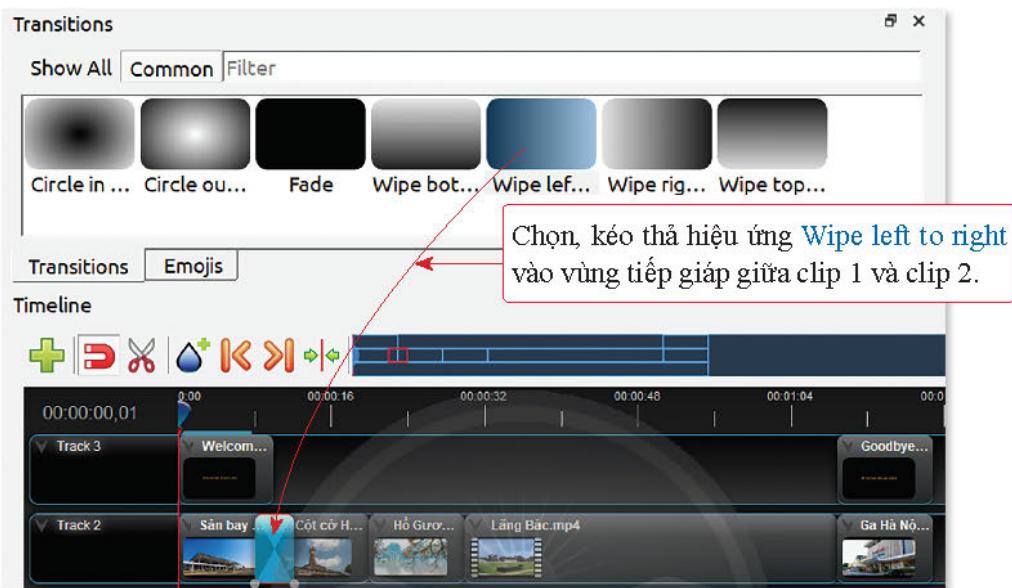


Hình 1. Cửa sổ hiệu ứng chuyển cảnh

## Thêm hiệu ứng chuyển cảnh vào video

Để thêm hiệu ứng chuyển cảnh vào video, ta kéo thả hiệu ứng từ cửa sổ **Transitions** vào vùng tiếp giáp giữa hai clip.

Ví dụ, mở tệp dự án [Tham quan Hà Nội.osp](#) đã được tạo ở Bài 6B, thực hiện theo hướng dẫn ở [Hình 2](#) để thêm hiệu ứng chuyển cảnh từ phân cảnh Sân bay quốc tế Nội Bài (clip 1) sang phân cảnh Cột cờ Hà Nội (clip 2) ở [lớp 2](#).



Hình 2. Thêm hiệu ứng chuyển cảnh từ clip 1 sang clip 2 ở lớp 2

## Thay đổi thời lượng của hiệu ứng chuyển cảnh

Trong OpenShot, khi đã được đưa vào lớp, mỗi hiệu ứng chuyển cảnh được xem như một clip (sau đây gọi là clip hiệu ứng) với thời lượng mặc định là 10 giây. Thực hiện kéo thả cạnh trái (hoặc phải) của clip để tăng hoặc giảm thời lượng của hiệu ứng.

Em cũng có thể thay đổi thời lượng của hiệu ứng bằng cách: chọn hiệu ứng rồi nhập thời lượng (tính bằng giây) vào mục **End** trong cửa sổ **Properties** ([Hình 3](#)).

## Điều chỉnh vị trí hiệu ứng chuyển cảnh

Di chuyển con trỏ chuột vào clip hiệu ứng, khi con trỏ chuột chuyển thành dạng (chữ H), thực hiện kéo thả chuột sang trái hoặc sang phải để xác định vị trí của hiệu ứng.

## Xoá hiệu ứng chuyển cảnh

Chọn clip hiệu ứng rồi gõ phím **Delete**.

## Lưu ý:

- Hiệu ứng chuyển cảnh chỉ áp dụng cho các clip là video, ảnh, chữ.

Properties	
Selection:	Wipe left to right
Filter	
Property	Value
Brightness	-1.00
Contrast	3.00
Duration	3.00
End	3.00
ID	48GQZXYMZC

Hình 3. Thuộc tính của hiệu ứng

– Có thể đặt clip hiệu ứng vào vị trí bất kì trong một clip hình ảnh. Tuy nhiên, thông thường hiệu ứng được đặt vào giữa vùng tiếp giáp của hai clip để thực hiện chuyển tiếp giữa hai phân cảnh (nên thường được gọi là hiệu ứng chuyển cảnh).

– Trong cùng một lớp, khi thực hiện kéo thả để hai clip hình ảnh chồng lấn lên nhau, OpenShot tự động thêm hiệu ứng **Fade** vào phần chồng lấn. Với hiệu ứng này, tại phần chồng lấn, khi thực hiện, khung hình của clip trước sẽ mờ dần và khung hình của clip sau sẽ rõ nét dần trên video kết quả.



Em hãy nêu các việc cần làm để:

- Thực hiện chuyển từ phân cảnh Cột cờ Hà Nội sang Hồ Gươm bằng hiệu ứng Fade với thời lượng hiệu ứng là 3 giây.
- Thực hiện chuyển từ phân cảnh Hồ Gươm sang Lăng Bác bằng hiệu ứng Wipe right to left với thời lượng hiệu ứng là 3 giây.
- Thêm hiệu ứng vào phần đầu của clip chữ Welcome trong lớp 3 và đặt thời lượng hiệu ứng là 2 giây.
- Thực hiện chuyển từ phân cảnh Sân bay Nội Bài sang Cột cờ Hà Nội bằng hiệu ứng Fade với thời lượng là 2 giây.



Thêm hiệu ứng chuyển cảnh vào video:

- Chọn thẻ **Transitions** để mở cửa sổ hiệu ứng chuyển cảnh.
- Kéo thả hiệu ứng từ cửa sổ **Transitions** vào vùng tiếp giáp giữa các phân cảnh.

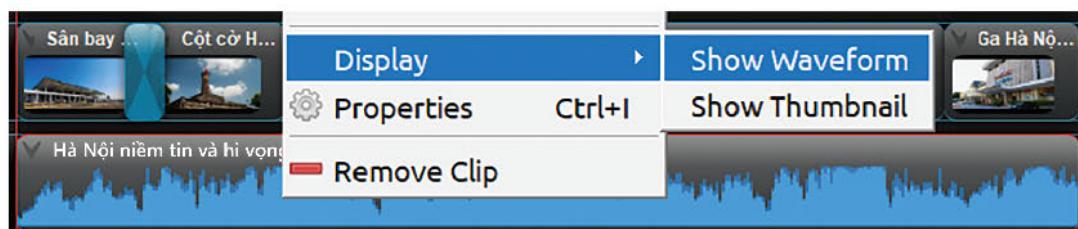
## 2. Hiệu ứng âm thanh

# Chân trời sáng tạo



### Thay đổi dạng hiển thị clip âm thanh

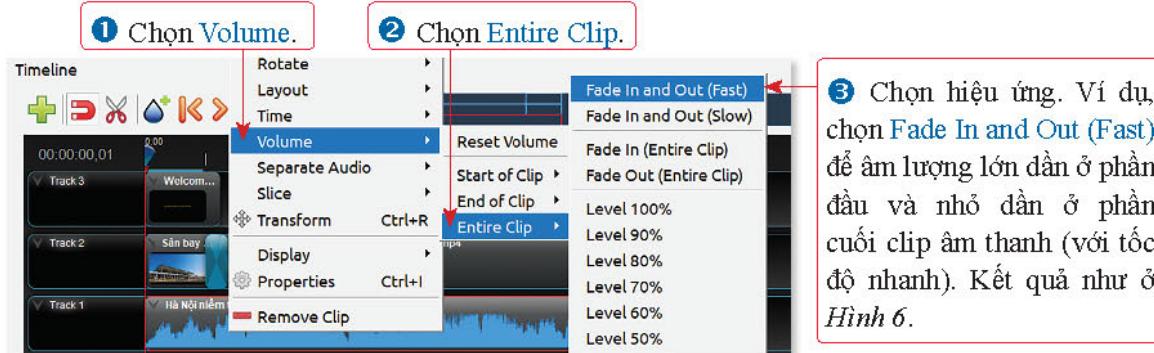
Ta có thể hiển thị clip âm thanh ở dạng sóng âm để có thể quan sát trực quan âm lượng. Cách thực hiện như sau: chọn clip âm thanh, nháy phải chuột, chọn **Display>Show Waveform** trong bảng chọn mở ra (*Hình 4*).



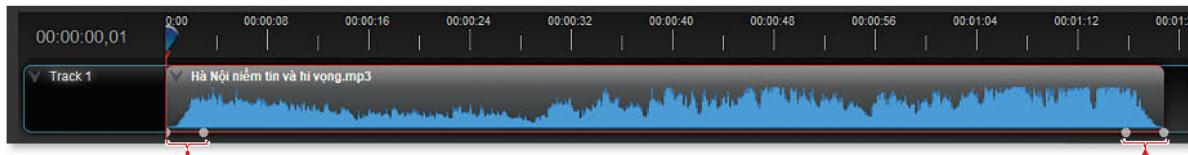
Hình 4. Hiển thị clip âm thanh ở dạng sóng âm

### Áp dụng hiệu ứng âm thanh

Chọn clip âm thanh rồi nháy phải chuột, sau đó thực hiện theo hướng dẫn ở *Hình 5* để áp dụng hiệu ứng âm thanh.



Hình 5. Áp dụng hiệu ứng âm thanh



Ở phần đầu clip, âm lượng bằng 0% tại điểm bắt đầu hiệu ứng và tăng dần đến 100% tại điểm kết thúc hiệu ứng.

Ở phần cuối clip, âm lượng bằng 100% tại điểm bắt đầu hiệu ứng và giảm dần đến 0% tại điểm kết thúc hiệu ứng.

Hình 6. Kết quả áp dụng hiệu ứng Fade In and Out (Fast)

Ở Hình 6, phần đầu (hoặc phần cuối) của clip âm thanh được áp dụng hiệu ứng là đoạn âm thanh giữa hai biểu tượng □ (Key frame).

#### Lưu ý:

- Có thể điều chỉnh âm lượng của toàn bộ clip âm thanh bằng cách chọn Volume>Entire Clip rồi chọn tỉ lệ phần trăm âm lượng (Level).
- Có thể điều chỉnh âm lượng của phần đầu (hoặc phần cuối) clip âm thanh bằng cách chọn Volume>Start of Clip (hoặc End of Clip) rồi chọn tỉ lệ phần trăm âm lượng.
- Chọn Volume>Reset Volume để huỷ bỏ hiệu ứng âm thanh đang được áp dụng.
- Trong video được đưa vào dự án có thể bao gồm âm thanh. Có thể tắt âm thanh của video bằng cách chọn clip video, nháy phải chuột rồi vào Volume>Entire Clip, chọn Level 0%.



Hãy nêu các bước để:

- a) Tạo hiệu ứng âm lượng lớn dần ở phần đầu và nhỏ dần ở cuối clip âm thanh với tốc độ chậm (Slow).
- b) Tạo hiệu ứng âm lượng phần cuối clip âm thanh nhỏ dần với tốc độ chậm (Slow).
- c) Giảm âm lượng của toàn bộ clip âm thanh xuống còn 50%.
- d) Tắt âm thanh của clip video.
- e) Huỷ bỏ hiệu ứng âm thanh đang được áp dụng cho clip.



Áp dụng hiệu ứng âm thanh: Chọn clip, nháy phải chuột, trong bảng chọn mở ra, chọn Volume, chọn phần âm thanh muốn áp dụng hiệu ứng (Start of Clip, End of Clip, Entire Clip), rồi chọn hiệu ứng phù hợp.



## LUYỆN TẬP

1. Hãy nêu cách thực hiện để: Thêm, thay đổi thời lượng, điều chỉnh vị trí, huỷ bỏ hiệu ứng chuyển cảnh.
2. Hãy cho biết các việc cần thực hiện để thay thế một hiệu ứng chuyển cảnh bằng một hiệu ứng chuyển cảnh khác.
3. Hãy nêu cách thực hiện để: Hiển thị clip âm thanh ở dạng sóng âm; áp dụng, huỷ bỏ hiệu ứng cho clip âm thanh.



## THỰC HÀNH

Thực hành trên máy tính theo các yêu cầu sau:

- a) Mở tệp dự án video [Tham quan Hà Nội.osp](#) đã làm ở Bài 6B.
- b) Thực hiện theo hướng dẫn ở mục 1 phần  KHÁM PHÁ để thêm hiệu ứng chuyển cảnh vào giữa các clip ở [lớp 2](#) và thực hiện điều chỉnh thời lượng của hiệu ứng cho phù hợp.
- c) Thực hiện theo hướng dẫn trong mục 2 phần  KHÁM PHÁ để áp dụng hiệu ứng âm thanh theo ý muốn của em đối với clip bài hát "Hà Nội niềm tin và hi vọng"; tắt âm thanh trong các clip video có âm thanh.
- d) Lưu tệp dự án và xuất kết quả ra tệp video với tên là [Tham quan Hà Nội - hiệu ứng.mp4](#).



## VĂN DỤNG

Hãy cùng với bạn làm video theo gợi ý như sau:

- a) Thu thập, lựa chọn một số bức ảnh, video về hoạt động của tập thể lớp.
- b) Thực hiện biên tập (điều chỉnh thời lượng phát, sắp xếp) các hình ảnh, video (theo trình tự thời gian hay theo chủ đề). Thêm hiệu ứng chuyển cảnh để video thêm hấp dẫn, thu hút sự chú ý của người xem.
- c) Thêm âm thanh (bản nhạc, bài hát) mà nhóm em yêu thích vào video và áp dụng hiệu ứng âm thanh phù hợp.
- d) Lưu dự án và xuất kết quả thực hiện ra tệp định dạng [.mp4](#).



## Bài 8B

# LỒNG GHÉP VIDEO, ÂM THANH

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Thực hiện được một số thao tác chỉnh sửa video như: lồng ghép video, chia, cắt, sắp xếp clip âm thanh.

### KHỞI ĐỘNG

Lăng Bác được xây dựng tại quảng trường Ba Đình lịch sử, nơi Bác Hồ đọc Tuyên ngôn độc lập vào ngày 2/9/1945. Vì vậy, video kết quả sẽ trở nên ý nghĩa hơn khi được lồng ghép đoạn video Bác Hồ đọc Tuyên ngôn độc lập trên nền clip Lăng Bác (*Hình 1*). Theo em, làm thế nào để thực hiện được việc này?



*Hình 1. Lồng ghép video*



### KHÁM PHÁ

#### 1. Lồng ghép video

##### a) Đặt một clip lên trên một clip khác

Dưới đây hướng dẫn các bước để đặt video Bác Hồ đọc Tuyên ngôn độc lập lên trên clip Lăng Bác.

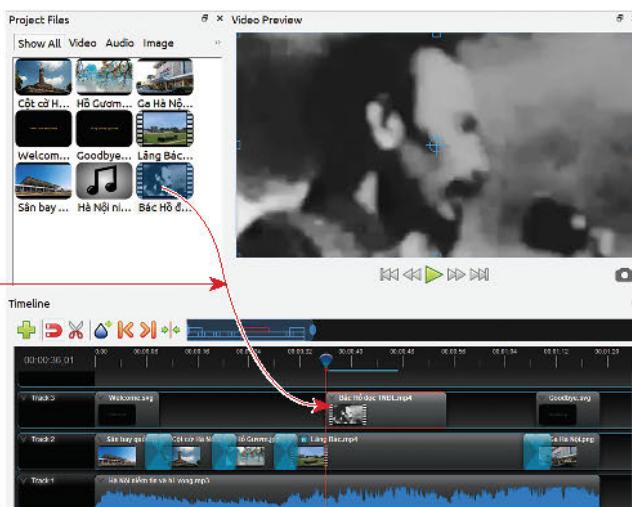
① Thực hiện nhập tệp **Bác Hồ đọc TNĐL.mp4** vào khu vực **Project Files**.

② Kéo thả tệp **Bác Hồ đọc TNĐL.mp4** từ khu vực **Project Files** vào **lớp 3** (sau đây gọi tắt là **clip TNĐL**).

③ Dưa đầu phát về đầu clip TNĐL. Kết quả như ở *Hình 2*.

Kéo thả video **Bác Hồ đọc TNĐL** lên trên clip **Lăng Bác** (ví dụ, kéo thả vào **lớp 3**, bắt đầu từ giây thứ 36).

### Chân trời sáng tạo



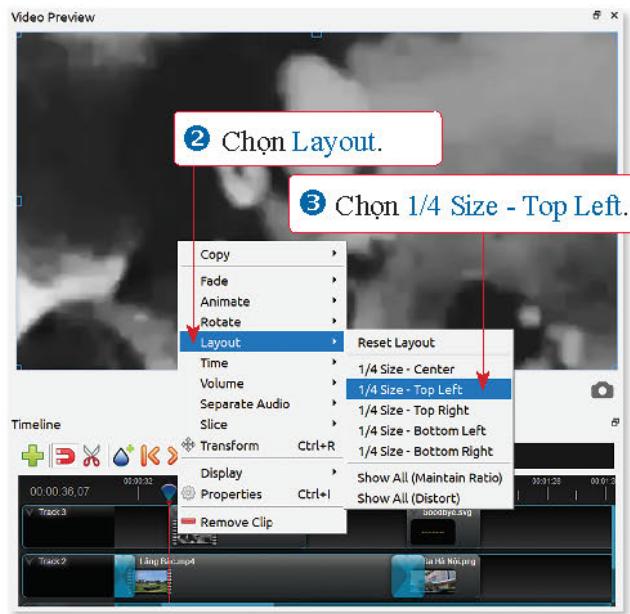
*Hình 2. Clip TNĐL được đặt trên clip Lăng Bác*

## b) Thay đổi kích thước, vị trí khung hình

Ở *Hình 2*, khung hình của clip TNDL che khuất khung hình của clip Lăng Bác. Để có được video kết quả như ở *Hình 1*, ta cần thay đổi kích thước, vị trí clip TNDL. Cách làm như sau:

- ① Di chuyển con trỏ chuột vào clip TNDL rồi nháy phải chuột. Bảng chọn ngữ cảnh mở ra như ở *Hình 3*.

 Nếu các việc thực hiện lồng ghép video Bác Hồ đọc Tuyên ngôn độc lập vào dự án *Tham quan Hà Nội.osp* (đã làm ở Bài 7B) để được kết quả như *Hình 1*.



*Hình 3. Thay đổi kích thước, vị trí khung hình trên video kết quả*



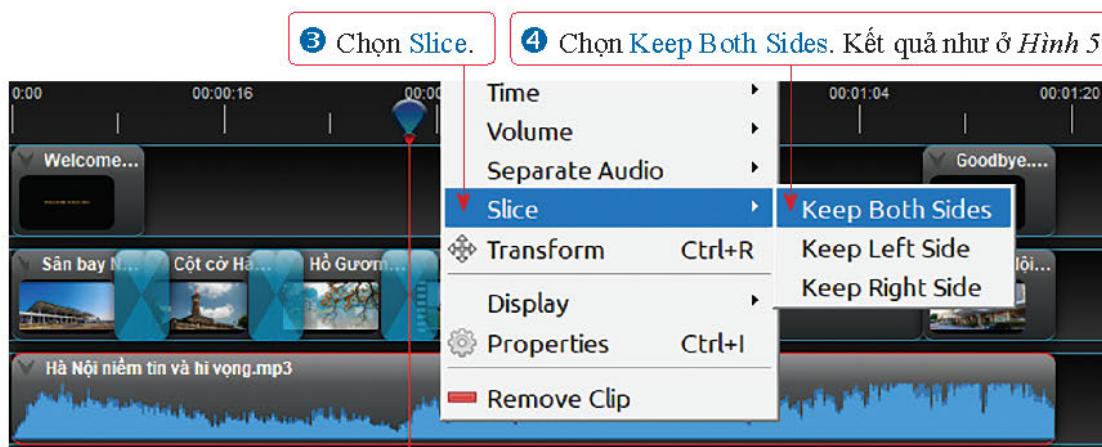
Lồng ghép video: Đặt clip trên lên trên clip khác, sau đó thực hiện thay đổi kích thước, vị trí để bố trí khung hình một cách hợp lý trên video kết quả.

## 2. Chia, sắp xếp clip âm thanh

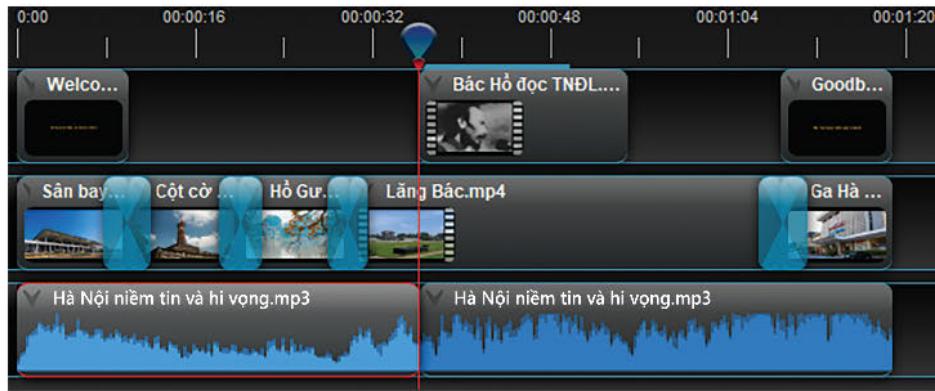
 Sau khi thực hiện lồng ghép video như trên, ở video kết quả, trong thời gian Bác Hồ đọc Tuyên ngôn độc lập, bài hát "Hà Nội niềm tin và hi vọng" vẫn được phát. Dưới đây hướng dẫn cách thực hiện để dừng phát bài hát khi Bác Hồ đọc Tuyên ngôn độc lập.

### Chia clip

- ① Đưa đầu phát về đầu clip TNDL.
- ② Di chuyển chuột vào clip bài hát "Hà Nội niềm tin và hi vọng" tại vị trí đóng thẳng với đầu phát rồi nháy phải chuột. Bảng chọn được mở ra như ở *Hình 4*.



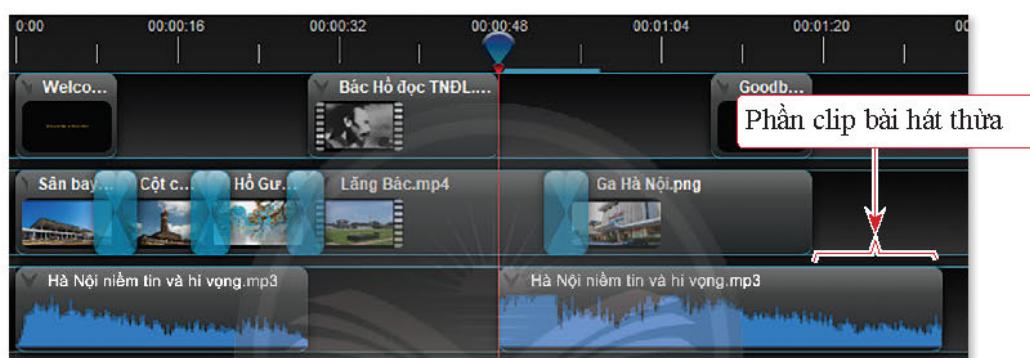
*Hình 4. Chia clip*



Hình 5. Kết quả clip bài hát được chia thành hai clip

### Sắp xếp clip

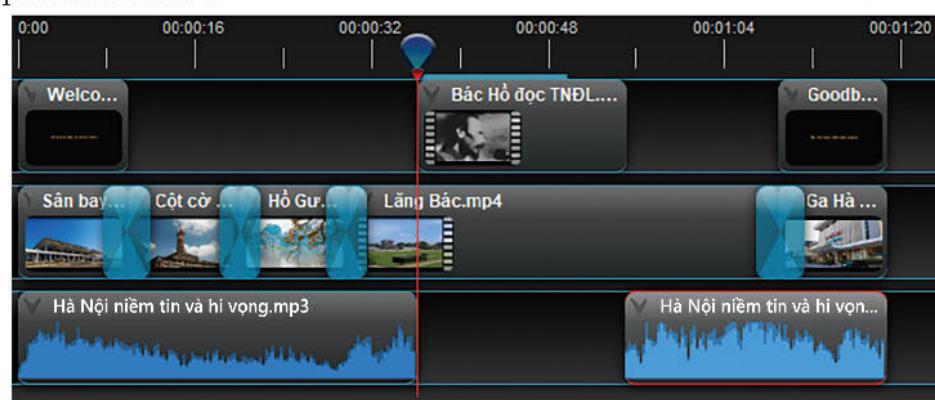
Thực hiện kéo thả để điểm bắt đầu của clip bài hát bên phải thẳng với điểm kết thúc của clip TNDL (Hình 6).



Hình 6. Kết quả sắp xếp để không phát clip bài hát trong thời gian phát clip TNDL

### Lưu ý:

- Chọn **Slice>Keep Left Side** để chia clip thành hai và chỉ giữ lại clip bên trái (clip bên phải sẽ được ẩn đi). Ngược lại, chọn **Slice>Keep Right Side** để chia clip thành hai và chỉ giữ lại clip bên phải (clip bên trái sẽ được ẩn đi).
- Kéo thả cạnh phải (hoặc trái) của clip được giữ lại sang phải (hoặc trái) để khôi phục phần clip bên phải (hoặc trái) đã được ẩn đi.
- Ở Hình 6, thực hiện điều chỉnh để không phát phần clip bài hát thừa trong video kết quả, ta có kết quả như ở Hình 7.



Hình 7. Kết quả chia, sắp xếp, điều chỉnh phần clip bài hát được phát trong video kết quả



Nêu các việc cần thực hiện để dừng phát bài hát "Hà Nội niềm tin và hi vọng" trong thời gian Bác Hồ đọc Tuyên ngôn độc lập trong video kết quả.



- Chia clip: di chuyển con trỏ chuột vào vị trí muốn chia trên clip, nháy phải chuột, trong bảng chọn mở ra, chọn **Keep Both Sides** (hoặc **Keep Left Side**, **Keep Right Side**).
- Có thể thực hiện kéo thả, sắp xếp để phát, dừng phát clip âm thanh một cách hợp lí trên video kết quả.



### LUYỆN TẬP

1. Nêu các việc cần thực hiện để lồng ghép video.
2. Nêu các bước thực hiện chia clip thành hai phần.



### THỰC HÀNH

Thực hành trên máy tính theo các yêu cầu sau:

- a) Mở tệp dự án **Tham quan Hà Nội.osp** đã làm ở Bài 7B.
- b) Thực hiện lồng ghép video theo hướng dẫn tại mục 1 của phần để được kết quả như ở *Hình 1*.
- c) Thực hiện chia, sắp xếp clip theo hướng dẫn ở mục 2 của phần để được kết quả như ở *Hình 7*.
- d) Lưu tệp dự án **Tham quan Hà Nội.osp** và xuất video kết quả ra tệp với tên là **Tham quan Hà Nội\_Bài 8B.mp4**.



### VẬN DỤNG

Hãy cùng với bạn lựa chọn chủ đề mà nhóm em yêu thích để làm video. Trong video kết quả, cần có một số hình ảnh, âm thanh khác nhau và hình ảnh phù hợp với âm thanh. Áp dụng một số hiệu ứng hình ảnh, âm thanh để video trở nên sinh động, hấp dẫn hơn.

Ví dụ, có thể chọn những câu hát về một số địa phương trong các bài hát. Tìm kiếm, lựa chọn hình ảnh địa phương tương ứng với câu hát. Dựng video, trong đó, khi phát câu hát về địa phương nào thì hình ảnh địa phương đó xuất hiện.

## Bài 9B

# THAY ĐỔI TỐC ĐỘ PHÁT VIDEO

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Thực hiện được thay đổi tốc độ phát video.

### KHỞI ĐỘNG

Lễ thượng cờ vào buổi sáng hằng ngày tại quảng trường Ba Đình (*Hình 1*) thường thu hút sự chú ý, quan tâm của khách du lịch.

Vì vậy, Đạt thêm video về nghi lễ thượng cờ để video Tham quan Hà Nội trở nên ấn tượng, hấp dẫn hơn. Đồng thời, Đạt muốn thay đổi tốc độ phát video để lướt qua hoặc xem kỹ một số đoạn trong video này. Theo em, bạn Đạt có thể thực hiện điều này bằng cách nào?



Hình 1. Lễ thượng cờ



### KHÁM PHÁ

Dưới đây hướng dẫn thêm video nghi lễ thượng cờ vào dự án và thay đổi tốc độ phát một số đoạn trong video.

#### Thêm video vào dự án, chia video

① Mở tệp dự án *Tham quan Hà Nội.osp*, kéo thả video *Lễ thượng cờ.mp4* vào dự án.

② Thêm lớp 4 và kéo thả video từ khu vực *Project Files* vào lớp 4.

③ Chia clip *Lễ thượng cờ.mp4* thành ba clip gồm: đội cảnh vệ diễu hành ra (clip *Lễ thượng cờ* bên trái); chiến sĩ cảnh vệ thực hiện tung cờ Tổ quốc bay trong gió (clip *Lễ thượng cờ* ở giữa); đội cảnh vệ diễu hành vào (clip *Lễ thượng cờ* bên phải). Kết quả như ở *Hình 2*.



Hình 2. Kết quả chia clip Lễ thượng cờ thành ba clip

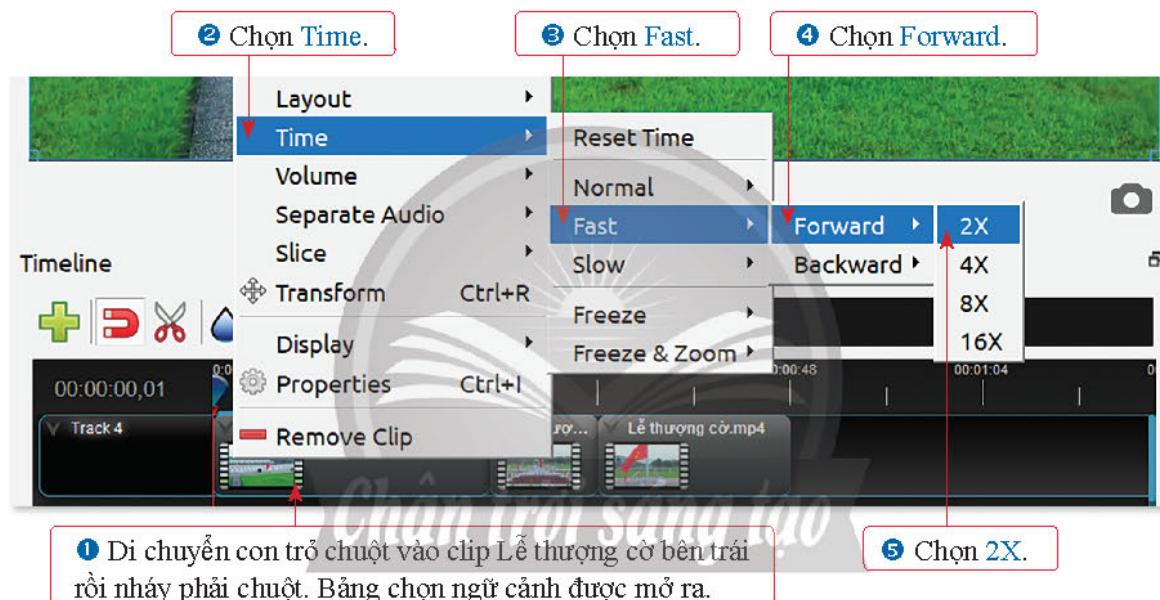
### Lưu ý:

– Ta tạm thời đưa video **Lễ thượng cờ.mp4** vào **lớp 4** để thuận tiện cho việc thực hiện chia, thay đổi tốc độ phát các đoạn trong video. Thao tác chia clip video tương tự như chia clip âm thanh em đã học ở Bài 8B.

– Chia clip **Lễ thượng cờ.mp4** tại vị trí 23 giây (thời điểm người chiến sĩ cảnh vệ bắt đầu tung lá cờ Tổ quốc) và tại vị trí 32 giây (khi lá cờ đã được tung ra và bắt đầu bay trong gió).

### Phát nhanh clip

Ta có thể cho phát nhanh các clip đội cảnh vệ diễu hành để giảm thời lượng phát trong video kết quả mà vẫn đảm bảo người xem theo dõi được toàn bộ nghi lễ. *Hình 3* hướng dẫn các bước thực hiện tăng gấp đôi tốc độ phát clip Lễ thượng cờ bên trái.



*Hình 3. Tăng gấp đôi tốc độ phát clip*

### Lưu ý:

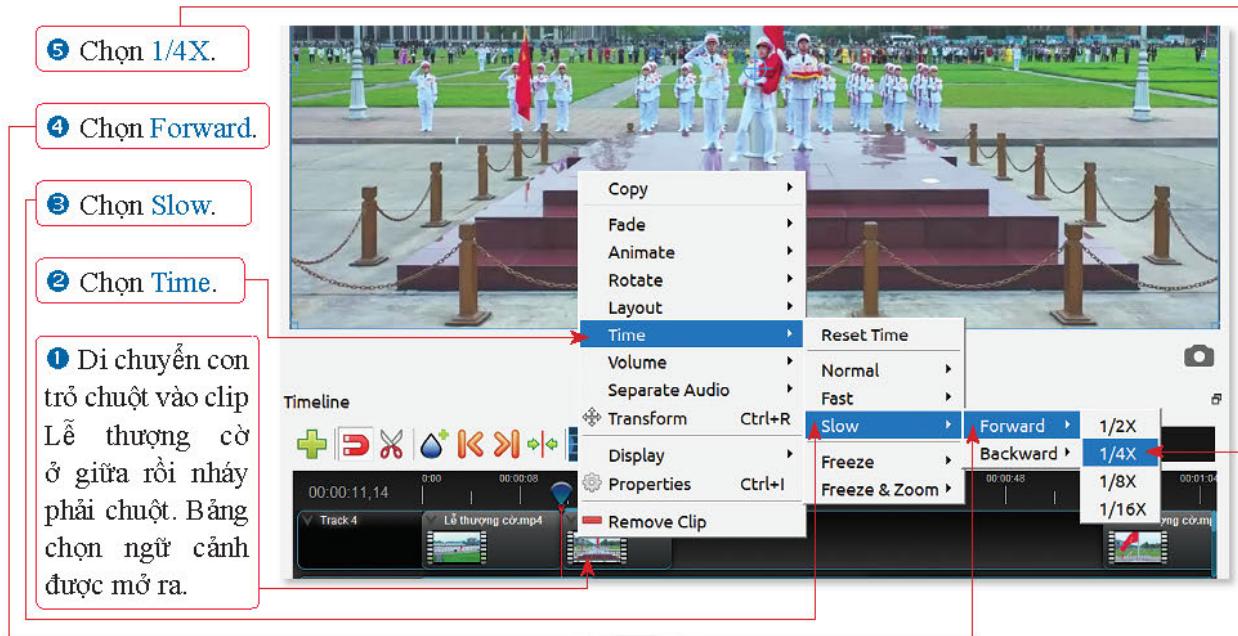
- Ở bước **⑤**, chọn **2X, 4X, 8X, 16X** để tăng tốc độ phát clip gấp 2, 4, 8, 16 lần.
- Thời lượng phát clip sẽ giảm tương ứng với mức tăng tốc độ phát được chọn.



Em hãy trình bày các bước để tăng gấp đôi tốc độ phát clip Lễ thượng cờ bên phải.

### Phát chậm clip

Thao tác chiến sĩ cảnh vệ tung lá cờ Tổ quốc diễn ra khá nhanh. Để người xem dễ dàng quan sát, ta cần phát chậm clip này. *Hình 4* hướng dẫn các bước thực hiện giảm tốc độ phát clip Lễ thượng cờ ở giữa xuống còn 1/4 tốc độ ban đầu.



Hình 4. Giảm tốc độ phát clip xuống còn  $\frac{1}{4}$  tốc độ ban đầu

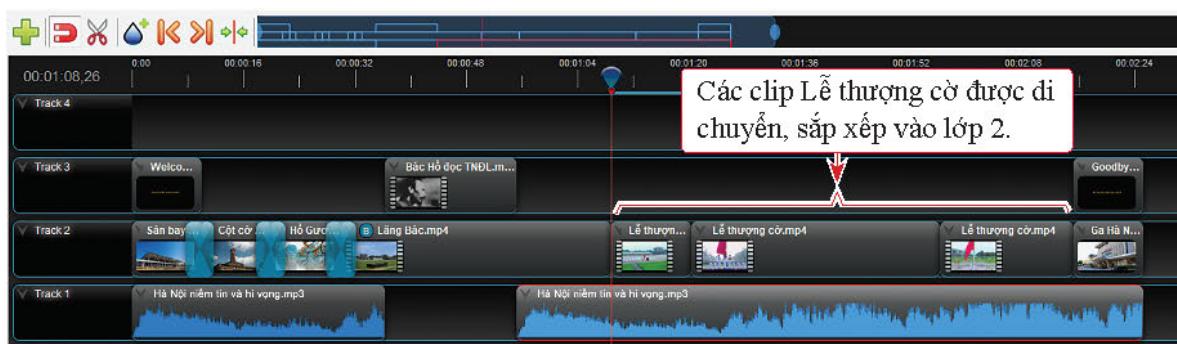
#### Lưu ý:

- Ở bước ⑤, chọn  $\frac{1}{2}X$ ,  $\frac{1}{4}X$ ,  $\frac{1}{8}X$ ,  $\frac{1}{16}X$  để giảm tốc độ phát 2, 4, 8, 16 lần.
- Thời lượng phát clip sẽ tăng tương ứng với mức giảm tốc độ phát được chọn.
- Tại bước ③, chọn Reset Time để huỷ bỏ tăng, giảm tốc độ phát clip.

Nếu các việc cần làm để giảm tốc độ phát clip chiến sĩ cảnh vệ thực hiện tung cờ Tổ quốc bay trong gió.

#### Di chuyển, sắp xếp clip

Thực hiện kéo thả clip Ga Hà Nội ở **lớp 2** sang bên phải. Kéo thả ba clip Lễ thượng cờ từ **lớp 4** sang **lớp 2** và đặt ngay sau clip Lăng Bác. Kết quả như ở *Hình 5*.



Hình 5. Kết quả di chuyển, sắp xếp các clip

### Lưu ý:

- Nhấn giữ phím **Ctrl** và nháy chuột vào các clip để chọn, di chuyển nhiều clip đồng thời.
- Kéo thả cạnh phải của clip "Hà Nội niềm tin và hi vọng" bên phải để xác định phần clip bài hát được phát trên video kết quả cho phù hợp.



Thay đổi tốc độ phát video: Di chuyển con trỏ chuột vào clip rồi nháy phải chuột; chọn **Time**; chọn **Fast** (hoặc **Slow**); chọn **Forward**; chọn tốc độ phát.



Nếu các việc cần thực hiện để từ dự án **Tham quan Hà Nội.osp** em đã làm ở Bài 8B có được dự án video như ở *Hình 5*.



Thực hành trên máy tính theo các yêu cầu sau:

- Mở tệp **Tham quan Hà Nội.osp** đã làm ở Bài 8B.
- Theo hướng dẫn ở phần **KHÁM PHÁ**, thực hiện thêm video, chia, thay đổi tốc độ phát clip, để được kết quả như ở *Hình 5*.
- Thực hiện thay đổi tốc độ phát clip để cho phép xem lướt qua hoặc xem kĩ một số đoạn trong video kết quả theo ý muốn của em.
- Giới thiệu sản phẩm của em với bạn, lấy ý kiến góp ý để hoàn thiện sản phẩm.



Em hãy làm việc nhóm để thực hiện theo các yêu cầu sau:

- Trao đổi với bạn để chọn chủ đề làm video giới thiệu về trường, địa phương em.
- Tìm kiếm, thu thập tư liệu và thực hiện làm một video về chủ đề đã chọn. Trong video cần sử dụng kỹ thuật thay đổi tốc độ phát clip hoặc xem kĩ một số đoạn trong video kết quả.
- Sử dụng các công cụ, kỹ thuật đã học ở các bài trước (cắt, lồng ghép video, thêm nhạc nền, hiệu ứng chuyển cảnh, ...) để dựng video đạt hiệu quả truyền đạt thông tin theo mong muốn của em.



## Bài 10B

# THỰC HÀNH LÀM VIDEO

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Làm được video theo kịch bản có sẵn.
- Làm được video theo các bước: đề xuất ý tưởng, xây dựng kịch bản, chuẩn bị tư liệu, sử dụng phần mềm dựng video theo kịch bản.



Em hãy làm việc theo nhóm để thực hiện các yêu cầu sau:

a) Tìm hiểu và nêu các việc cần làm để dựng video theo kịch bản ở *Bảng 1*.

**Bảng 1. Kịch bản video giới thiệu về Thành phố Hồ Chí Minh**

Phân Cảnh	Kênh hình	Kênh chữ	Kênh tiếng
1	Hình ảnh trụ sở Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh.	Tiêu đề: "CHÀO MỪNG CÁC BẠN ĐẾN VỚI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH".	
Chuyển cảnh	Hiệu ứng chuyển cảnh <b>Fade</b> .		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bài hát "Sài Gòn đẹp lắm".</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video Bên Nhà Rồng.</li> <li>Hình ảnh Bác Hồ.</li> <li>Lồng ghép ảnh Bác Hồ vào video Bên Nhà Rồng.</li> <li>Đặt ảnh Bác vào góc trên, bên trái khung hình.</li> </ul>	Phụ đề: "Bến Nhà Rồng là di tích kiến trúc – bảo tàng, một trong các danh thắng của TP.HCM. Nơi đây, người thanh niên yêu nước Nguyễn Tất Thành ra đi tìm đường cứu nước.".	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hiệu ứng to dần khi bắt đầu phát, nhỏ dần khi dừng phát.</li> </ul>
Chuyển cảnh	Hiệu ứng chuyển cảnh <b>Circle in to out</b> .		

Phân Cảnh	Kênh hình	Kênh chữ	Kênh tiếng
3	Video chợ Bến Thành có lời thuyết minh.		Lời thuyết minh có trong video (dùng phát bài hát "Sài Gòn đẹp lắm").
Chuyển cảnh	Hiệu ứng chuyển cảnh <a href="#">Wipe Left to Right</a> .		
4	Video Nhà hát Thành phố.	Phụ đề: "Nhà hát Thành phố là nơi tổ chức những chương trình nghệ thuật lớn và là một điểm du lịch nổi tiếng.".	
Chuyển cảnh	Hiệu ứng chuyển cảnh <a href="#">Fade</a> .		
5	Video tòa nhà Landmark 81.	Phụ đề: "Tòa nhà Landmark 81 cao 461,3 m, khánh thành ngày 26/07/2018, là tòa nhà cao nhất Việt Nam và cao thứ 17 trên thế giới (2022).".	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bài hát "Sài Gòn đẹp lắm" (tiếp tục phát).</li> <li>– Hiệu ứng to dần khi bắt đầu, nhỏ dần khi kết thúc.</li> </ul>
Chuyển cảnh	Hiệu ứng chuyển cảnh <a href="#">Wipe Left to Right</a> .		
6	Video cầu Phú Mỹ.	Phụ đề: "Cầu Phú Mỹ là cầu dây văng lớn nhất TP.HCM, khánh thành ngày 02/09/2009.".	
Chuyển cảnh	Hiệu ứng chuyển cảnh <a href="#">Circle Out to In</a> .		
7	Hình ảnh Sân bay Tân Sơn Nhất.	Tiêu đề: "HẸN GẶP CÁC BẠN TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH".	

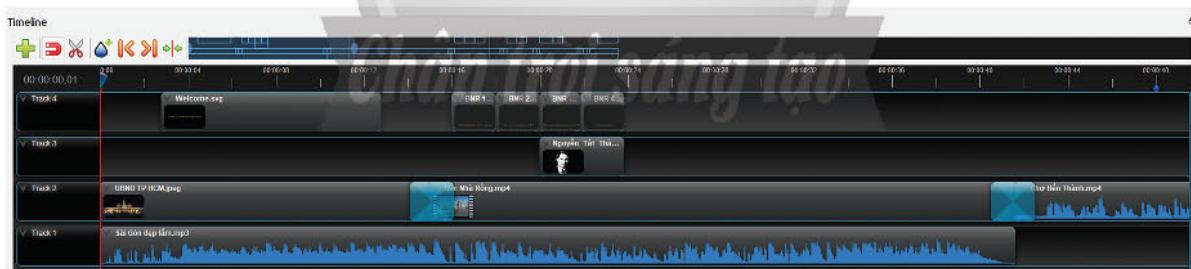
- b) Phân công các thành viên trong nhóm chuẩn bị tư liệu để dựng video theo kịch bản.
- c) Sử dụng phần mềm OpenShot để dựng video theo kịch bản.
- d) Xuất video kết quả với tên tệp [TPHCM + tên nhóm của em.mp4](#). Chia sẻ, lấy ý kiến góp của các nhóm khác để hoàn thiện sản phẩm của nhóm em.

## HƯỚNG DẪN

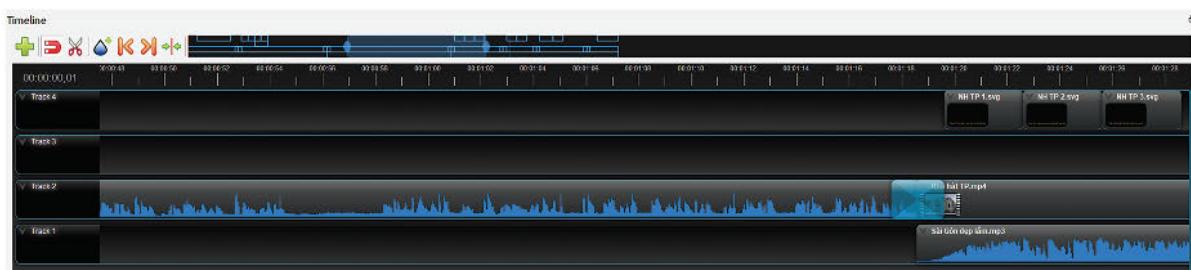
Gợi ý thực hiện dựng video:

- Kích hoạt OpenShot, nhập các tệp hình ảnh, video, bài hát vào dự án.
- Kéo thả hình ảnh, video từ cửa sổ dự án vào **lớp 2**. Sắp xếp các clip theo thứ tự các phân cảnh trong kịch bản. Riêng hình ảnh Bác Hồ được đưa vào **lớp 3** và đặt tại vị trí trên clip **Bến Nhà Rồng**.
- Tạo các tệp chữ **.svg** tiêu đề, phụ đề (có thể chia phụ đề thành các đoạn ngắn và tạo các tệp chữ cho từng đoạn). Đưa các tệp chữ vào **lớp 4** và sắp xếp để chữ hiển thị phù hợp với kênh hình.
- Đưa tệp bài hát "Sài Gòn đẹp lắm" (bài hát) vào **lớp 1**. Chia clip bài hát thành hai clip (clip bài hát bên trái và clip bài hát bên phải) tại vị trí đóng thẳng với điểm kết thúc clip **Bến Nhà Rồng**. Thực hiện kéo thả để clip bài hát bên phải và clip **Nhà hát Thành phố** bắt đầu cùng thời điểm. Điều chỉnh phần được phát để clip bài hát bên phải kết thúc cùng với clip **Sân bay Tân Sơn Nhất**.
- Tắt âm thanh (nếu có) của các clip trên **lớp 2**, trừ clip **Chợ Bến Thành**.
- Thêm hiệu ứng chuyển cảnh, hiệu ứng âm thanh theo kịch bản.
- Xem video kết quả trên cửa sổ Video Preview và thực hiện hiệu chỉnh để video đúng theo kịch bản.

*Hình 1* là ví dụ về các lớp của một dự án video được dựng theo kịch bản ở *Bảng 1*.



*Hình 1a. Đoạn video từ đầu đến 00:48 giây*



*Hình 1b. Đoạn video thời gian từ 00:48 đến 01:28*



Hình 1c. Đoạn video thời gian từ 01:28 đến hết

Hình 1. Các lớp của một dự án video được dựng theo kịch bản ở Bảng 1



Sắp xếp các việc dưới đây theo thứ tự để làm video:

- Sử dụng phần mềm để dựng video.
- Xây dựng kịch bản.
- Đề xuất ý tưởng về chủ đề, sự kiện, thông điệp cần truyền tải trong video.
- Chuẩn bị tư liệu.



## Chân trời sáng tạo

Làm việc nhóm theo các yêu cầu sau:

- Trao đổi, đề xuất ý tưởng làm một video (ví dụ như: giới thiệu về địa phương, nhà trường hay kể lại những kỉ niệm đẹp của lớp em, nhóm em trong thời gian học tập ở cấp trung học cơ sở).
- Xây dựng kịch bản.
- Phân công chuẩn bị tư liệu phục vụ dựng video theo kịch bản.
- Trao đổi video kết quả, lấy ý kiến góp ý của các nhóm khác để hoàn thiện sản phẩm.

# Chủ đề 5. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH

Bài 11

## GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Trình bày được quá trình giải quyết vấn đề và mô tả được giải pháp dưới dạng thuật toán (bằng phương pháp liệt kê các bước hoặc sơ đồ khối).
- Giải thích được trong quy trình giải quyết vấn đề có những bước (những vấn đề nhỏ hơn) có thể chuyển giao cho máy tính thực hiện, nếu được ví dụ minh họa.

### KHỞI ĐỘNG

Trong đợt tổ chức tư vấn sức khoẻ, dinh dưỡng cho học sinh toàn trường, trước cửa phòng y tế luôn có nhiều học sinh chờ đợi (*Hình 1*).

Theo em, trong tình huống này, vấn đề là gì và làm thế nào để giải quyết vấn đề đó?



Hình 1. Cảnh học sinh xếp hàng đợi trước cửa phòng y tế



### KHÁM PHÁ

#### 1. Quá trình giải quyết vấn đề

Trong thực tiễn, ta có thể nhanh chóng đưa ra giải pháp để giải quyết những vấn đề đơn giản. Tuy nhiên, đối với những vấn đề phức tạp, quá trình giải quyết cần được thực hiện theo năm bước như ở *Hình 2*.

– **Xác định vấn đề:** Đầu tiên, ta cần làm rõ, mô tả đúng bản chất của vấn đề.

– **Xác định nguyên nhân:** Tiếp theo, ta cần thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin để chỉ ra những nguyên nhân dẫn đến vấn đề.

– **Xây dựng giải pháp:** Từ các nguyên nhân đã được xác định, ta tiến hành đề xuất các giải pháp để giải quyết vấn đề. Đối với mỗi giải pháp, cần chỉ ra được mục tiêu và điều kiện để thực hiện giải pháp. Sau đó, ta tiến hành lựa chọn giải pháp tốt nhất (khả thi, hiệu quả, ... ) để triển khai thực hiện.

Xác định vấn đề

Xác định nguyên nhân

Xây dựng giải pháp

Thực hiện giải pháp

Đánh giá kết quả

Hình 2. Quá trình giải quyết vấn đề

– **Thực hiện giải pháp:** Trên cơ sở giải pháp đã được xây dựng, lựa chọn, ở bước này ta cần lập kế hoạch thực hiện giải pháp. Trong kế hoạch, đối với mỗi nhiệm vụ, cần xác định rõ: Người làm; Kết quả cần đạt được; Thời hạn hoàn thành.

Sau đó, ta tiến hành thực hiện giải pháp theo kế hoạch đề ra.

– **Đánh giá kết quả:** Cuối cùng, ta cần kiểm tra xem vấn đề đã được giải quyết hay chưa? Có những vấn đề nào phát sinh hay không?

Nếu vấn đề chưa được giải quyết hay có vấn đề phát sinh, ta lại tiếp tục một quá trình giải quyết vấn đề mới. Từ đó, dần hoàn thiện giải pháp để vấn đề được giải quyết triệt để, hiệu quả, lâu dài.

 **Hình 3** là một số kết quả các học sinh lớp 9A có được từ việc thực hiện giải quyết vấn đề ở tình huống **KHỞI ĐỘNG** (vấn đề quá tải ở phòng y tế) theo quá trình năm bước. Theo em, mỗi kết quả ở **Hình 3** là sản phẩm thuộc bước nào trong quá trình giải quyết vấn đề.

**Lưu ý:** BMI là chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index).

### Kế hoạch

1. Xây dựng phần mềm máy tính
  - Người thực hiện: Nhóm 1.
  - Kết quả: phần mềm cho phép nhập số đo chiều cao, cân nặng, tính BMI và đưa ra lời khuyên.
  - Thời hạn: hoàn thành trước ngày ...
2. Chọn nơi để cân, thước đo và máy tính; di chuyển, lắp đặt thiết bị vào nơi đã chọn, ...
  - Người thực hiện: Nhóm 2.
  - Kết quả: Cân, thước đo, máy tính được lắp đặt tại nơi đã chọn.
  - Thời hạn: Hoàn thành ngay sau khi có phần mềm.

Hình 3a.

### Đánh giá kết quả

Hiện tượng quá tải không còn diễn ra thường xuyên, trầm trọng như trước. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại tình trạng có khi học sinh phải đợi khá lâu mới đến lượt tư vấn, nhưng đôi khi không có học sinh nào đến phòng tư vấn.

Hình 3b.

### Nguyên nhân

Phòng y tế quá tải là do:

- Chỉ có một cán bộ y tế nhưng phải tư vấn cho khoảng 600 học sinh trong thời gian 5 ngày.
- Đối với mỗi học sinh, cán bộ y tế phải thực hiện nhiều việc như: cân, đo, tính chỉ số BMI và tiến hành tư vấn (nếu cần thiết).
- Chỉ một số ít học sinh thực sự cần tư vấn nhưng cán bộ tư vấn phải thực hiện cân, đo, tính chỉ số BMI cho tất cả học sinh.

Hình 3c.

### Giải pháp

Học sinh tự đo chiều cao, cân nặng, tính chỉ số BMI và chỉ gấp cán bộ tư vấn khi có chỉ số BMI không bình thường.

- Mục tiêu: giảm công việc cán bộ tư vấn cần làm đối với mỗi học sinh và giảm số lượng học sinh cần gấp cán bộ y tế.
- Điều kiện: cung cấp cân, thước đo chiều cao, cách tính BMI và lời khuyên theo chỉ số BMI (cần hoặc không cần gấp cán bộ tư vấn).

Hình 3d.

### Mô tả vấn đề

Trong giai đoạn triển khai thực hiện tư vấn về sức khoẻ, dinh dưỡng, học sinh đến phòng y tế để được tư vấn và phòng y tế luôn bị quá tải.

Hình 3e.

Hình 3. Một số kết quả có được từ việc thực hiện giải quyết vấn đề quá tải ở phòng y tế

Quá trình giải quyết vấn đề: Xác định vấn đề; Xác định nguyên nhân; Xây dựng giải pháp; Thực hiện giải pháp; Đánh giá kết quả.

## 2. Mô tả giải pháp dưới dạng thuật toán

 Giải pháp giải quyết vấn đề ở Hình 3d có thể được mô tả dưới dạng thuật toán bằng sơ đồ khối như ở Hình 4.

Khi được mô tả dưới dạng thuật toán, giải pháp giải quyết vấn đề được trình bày theo các bước, trình tự rõ ràng, lôgic, giúp người xem dễ dàng thấy được quy trình, cách thực hiện.



Hình 4. Quy trình giải quyết vấn đề quá tải ở phòng y tế

 Em hãy mô tả quy trình ở Hình 4 dưới dạng thuật toán bằng phương pháp liệt kê các bước.

Giải pháp giải quyết vấn đề có thể được mô tả dưới dạng thuật toán bằng phương pháp liệt kê các bước hoặc sơ đồ khối.

### 3. Nhiệm vụ nào có thể chuyển giao cho máy tính thực hiện?

 Như em đã biết, quá trình xử lí thông tin của máy tính gồm ba bước: tiếp nhận thông tin vào, xử lí, đưa thông tin ra. Để máy tính có thể thực hiện được nhiệm vụ thì thông tin phải đưa vào máy tính được (số hoá được) và có quy tắc xử lí rõ ràng, cụ thể, chính xác.

Ví dụ, trong quy trình ở *Hình 4*, tính chỉ số BMI là nhiệm vụ có thể giao cho máy tính thực hiện. Cụ thể, số đo chiều cao, cân nặng của học sinh có thể nhập được vào máy tính và chỉ số BMI được tính theo công thức  $BMI = m/h^2$  (trong đó,  $m$  là cân nặng (kg),  $h$  là chiều cao (m)).

 Theo em, trong quy trình giải quyết vấn đề ở *Hình 4*, nhiệm vụ kiểm tra chỉ số BMI của học sinh và đưa ra lời khuyên có thể giao cho máy tính thực hiện được không? Tại sao?

 Trong quy trình giải quyết vấn đề có những nhiệm vụ có thể chuyển giao cho máy tính thực hiện.

#### LUYỆN TẬP

- Em hãy nêu các bước và công việc chính của mỗi bước trong quá trình giải quyết vấn đề.
- Theo em, trong quy trình giải quyết vấn đề ở *Hình 4*, bước "Cán bộ y tế tư vấn cho học sinh" có thể giao cho máy tính thực hiện được không? Tại sao?

#### VĂN DỤNG

### Chân trời sáng tạo

Hãy cùng với bạn thực hiện theo quá trình năm bước để giải quyết vấn đề trong tình huống dưới đây.

**Tình huống:** Tranh thủ giờ ra chơi, các bạn học sinh đến thư viện của nhà trường mượn sách và xảy ra tình trạng một số học sinh chưa mượn được sách đã phải trở về lớp để vào tiết học tiếp theo.

#### Một số thông tin về thư viện của nhà trường

Thư viện của nhà trường có rất nhiều sách và chưa ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác quản lý thư viện; Mỗi học sinh đến mượn sách cần điền thông tin vào phiếu mượn sách, đưa cho nhân viên thư viện; Nhân viên thư viện đi lấy sách, giao cho học sinh mượn; Do không nhớ hết vị trí của các cuốn sách trong thư viện và không biết cuốn sách đã được mượn hết hay chưa nên nhân viên thư viện thường mất nhiều thời gian để tìm sách.

## Bài 12

# BÀI TOÁN TRONG TIN HỌC

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Giải thích được khái niệm bài toán trong tin học là một nhiệm vụ có thể giao cho máy tính thực hiện, nêu được ví dụ minh họa.
- Sử dụng được cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh, lặp trong mô tả thuật toán.

### KHỞI ĐỘNG

Hãy nêu một chương trình Scratch em đã tạo ở lớp 8 và cho biết:

- Thông tin đưa vào máy tính.
- Thông tin máy tính đưa ra.



#### 1. Bài toán trong tin học



Ở Bài 11, em đã biết, một nhiệm vụ có thể giao cho máy tính thực hiện khi thông tin số hoá được và có quy tắc xử lí rõ ràng, cụ thể, chính xác. Nhiệm vụ có thể giao cho máy tính thực hiện là bài toán trong tin học. Bài toán trong tin học được xác định bởi hai yếu tố:

- Đầu vào (input):** Thông tin cho trước được số hoá, đưa vào máy tính.
- Đầu ra (output):** Thông tin kết quả máy tính cần đưa ra.

**Ví dụ 1.** Ở Bài 11, trong quy trình giải quyết vấn đề quá tải ở phòng y tế, nhiệm vụ tính chỉ số BMI có thể giao cho máy tính thực hiện. Khi giao cho máy tính thực hiện, nhiệm vụ này trở thành một bài toán trong tin học và được mô tả như sau:

- Đầu vào:** Chiều cao  $h$  (m), cân nặng  $m$  (kg).
- Đầu ra:** Chỉ số BMI.

**Ví dụ 2.** Ở lớp 8 em đã tạo chương trình Scratch để tìm ước số chung lớn nhất (UCLN) của hai số nguyên dương  $a, b$  được nhập từ bàn phím. Đó là bài toán trong tin học và được mô tả như sau:

- Đầu vào:** Hai số nguyên dương  $a, b$ .
- Đầu ra:** UCLN.



**1.** Nhiệm vụ nào sau đây là bài toán trong tin học? Tại sao?

- a) Tính chu vi C của hình tròn bán kính r.
- b) Phân biệt loài hoa dựa vào mùi hương.

**2.** Xác định đầu vào, đầu ra của bài toán em đã chỉ ra ở Câu 1.

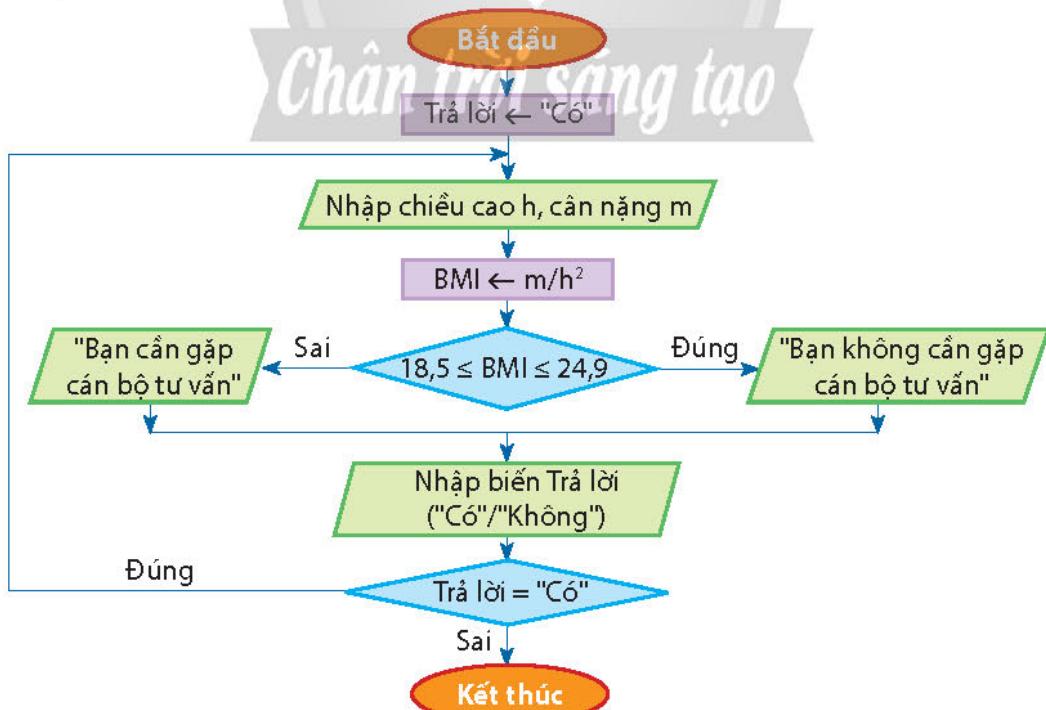


- Nhiệm vụ có thể giao cho máy tính thực hiện là bài toán trong tin học.
- Bài toán trong tin học được xác định bởi: đầu vào; đầu ra.

## 2. Mô tả thuật toán

 Để máy tính thực hiện được nhiệm vụ, ta cần chỉ rõ các thao tác, trình tự thực hiện các thao tác, hay còn gọi là mô tả thuật toán. Kết quả mô tả thuật toán là một dãy hữu hạn thao tác cụ thể, được sắp xếp theo một trình tự nhất định và khi thực hiện dãy thao tác này thì từ đầu vào thu được đầu ra.

**Ví dụ 1.** Trong quy trình giải quyết vấn đề ở *Hình 4* của Bài 11, tính chỉ số BMI, xác định chỉ số BMI của học sinh có bình thường hay không, đưa ra lời khuyên theo chỉ số BMI là những nhiệm vụ có thể giao cho máy tính thực hiện (sau đây gọi là bài toán trong tin học tính và đưa ra lời khuyên theo chỉ số BMI). Thuật toán của bài toán trong tin học này có thể được mô tả bằng sơ đồ khối như ở *Hình 1*.



*Hình 1. Thuật toán tính và đưa ra lời khuyên theo chỉ số BMI*

**Ví dụ 2.** Thuật toán tìm ước chung lớn nhất (UCLN) của hai số nguyên dương  $a$ ,  $b$  được mô tả bằng phương pháp liệt kê các bước như ở *Hình 2*.

- Bước 1. Nhập hai số nguyên dương  $a$ ,  $b$ .
- Bước 2. Lặp đến khi  $a \leftarrow b$ .  
Nếu  $a > b$  thì  $a \leftarrow a - b$  không thì  $b \leftarrow b - a$ .  
**Hết lặp.**
- Bước 3. Thông báo UCLN là  $a$ .
- Bước 4. Kết thúc.

*Hình 2. Thuật toán tìm UCLN của hai số  $a$ ,  $b$*



**1.** Em hãy mô tả thuật toán tính chu vi C của hình tròn bán kính r được nhập từ bàn phím bằng phương pháp liệt kê hoặc sơ đồ khối.

**2.** Trao đổi với bạn để chỉ ra các cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh, lặp có trong thuật toán em đã mô tả ở Câu 1 và trong các thuật toán ở *Hình 1*, *Hình 2*.



Có thể sử dụng cấu trúc tuần tự, rẽ nhánh, lặp để mô tả thuật toán bằng phương pháp liệt kê các bước hoặc sơ đồ khối.



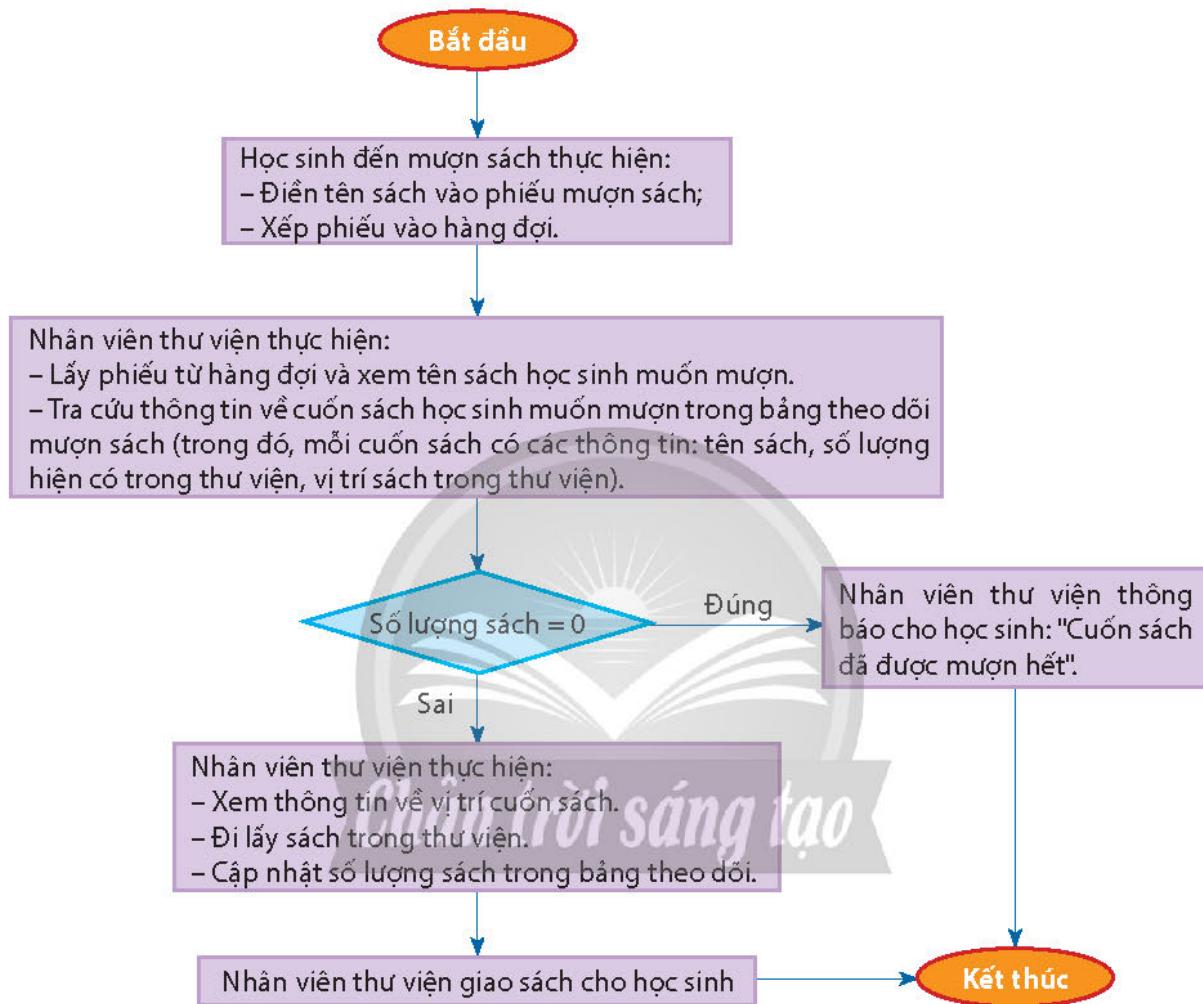
1. Nếu các yếu tố để xác định một nhiệm vụ có thể là bài toán trong tin học. Nếu ví dụ minh họa.
2. Mô tả thuật toán ở *Hình 1* bằng phương pháp liệt kê các bước.
3. Mô tả thuật toán ở *Hình 2* bằng sơ đồ khối.



*Hình 3* là giải pháp do một nhóm học sinh đề xuất để giải quyết vấn đề mượn sách ở thư viện của nhà trường (em đã tìm hiểu ở **VẬN DỤNG** của Bài 11). Trong sơ đồ khối ở *Hình 3*, việc tra cứu thông tin về cuốn sách học sinh muốn mượn trong bảng theo dõi mượn sách có thể giao cho máy tính thực hiện (gọi tắt là bài toán hỗ trợ quản lý mượn sách). Cụ thể, sau khi số hoá dữ liệu, máy tính có thể giúp thực hiện kiểm tra số lượng của cuốn sách học sinh muốn mượn trong bảng theo dõi mượn sách: Nếu số lượng bằng 0 thì thông báo "Cuốn sách đã được mượn hết" không thì thông báo vị trí của cuốn sách (được lấy từ bảng theo dõi mượn sách).

Bài toán trong tin học hỗ trợ quản lý mượn sách có thể được mô tả như sau:

- **Đầu vào:** Bảng theo dõi mượn sách, tên sách học sinh muốn mượn.
- **Đầu ra:** Thông báo "Cuốn sách đã được mượn hết" hoặc thông báo vị trí của cuốn sách trong thư viện.



Hình 3. Giải pháp giải quyết vấn đề mượn sách ở thư viện nhà trường

Em hãy mô tả thuật toán của bài toán hỗ trợ quản lý mượn sách bằng phương pháp liệt kê các bước hoặc sơ đồ khối.

## QUY TRÌNH GIAO BÀI TOÁN CHO MÁY TÍNH GIẢI QUYẾT

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Giải thích được chương trình là bản mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ mà máy tính có thể "hiểu" và thực hiện.
- Nêu được quy trình con người giao bài toán cho máy tính giải quyết.

### KHỞI ĐỘNG

Ở Bài 12, em đã sử dụng phương pháp liệt kê các bước, sơ đồ khói để mô tả thuật toán. Theo em, với cách mô tả thuật toán như vậy, máy tính đã "hiểu" và thực hiện được nhiệm vụ hay chưa? Tại sao?

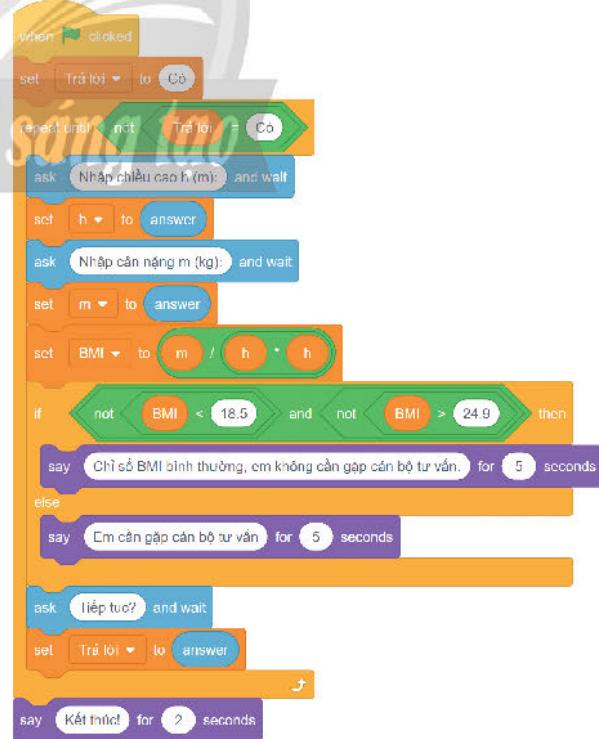


### KHÁM PHÁ

#### 1. Từ thuật toán đến chương trình máy tính

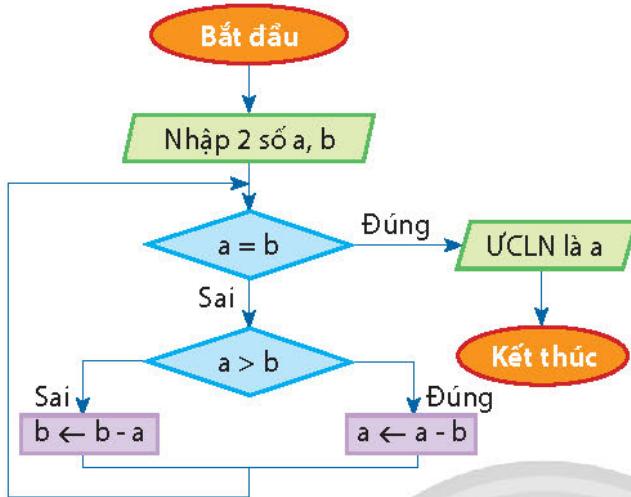
 Ở các lớp trước, em đã biết máy tính chưa "hiểu" và thực hiện được thuật toán mô tả bằng phương pháp liệt kê các bước hoặc sơ đồ khói. Để máy tính thực hiện được thuật toán, ta cần chuyển thuật toán thành chương trình cho máy tính. Chương trình là dãy các lệnh điều khiển máy tính thực hiện thuật toán. Nói cách khác, chương trình là bản mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ mà máy tính có thể "hiểu" và thực hiện được.

**Ví dụ 1.** Để máy tính thực hiện, thuật toán tính và đưa ra lời khuyên theo chỉ số BMI (*Hình 1* của Bài 12) cần được chuyển thành chương trình. Chương trình ở *Hình 1* là bản mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ lập trình Scratch mà máy tính có thể "hiểu" và thực hiện.



Hình 1. Chương trình Scratch tính và đưa ra lời khuyên theo chỉ số BMI

**Ví dụ 2.** Hình 2 là thuật toán tìm UCLN của hai số nguyên dương  $a, b$  được nhập từ bàn phím. Để máy tính thực hiện được, ta cần mô tả thuật toán ở *Hình 2* bằng ngôn ngữ lập trình. Ví dụ, thuật toán này được mô tả bằng chương trình Scratch như ở *Hình 3*.



*Hình 2. Mô tả thuật toán tìm UCLN của hai số nguyên dương  $a, b$  bằng sơ đồ khối*

```

when green flag clicked
ask [Nhập số a:] and wait
set [a] to [answer]
ask [Nhập số b:] and wait
set [b] to [answer]
repeat until [a = b]
  if [a > b] then
    set [a] to [a - b]
  else
    set [b] to [b - a]
end
say [join [UCLN là:] [a]]
  
```

*Hình 3. Chương trình Scratch tìm UCLN của hai số  $a, b$*

Theo em, sau khi mô tả thuật toán, để máy tính thực hiện được, ta phải làm gì? Tại sao? Nêu ví dụ minh họa.

Để máy tính thực hiện được thuật toán, ta cần chuyển thuật toán thành chương trình cho máy tính. Chương trình là bản mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ mà máy tính có thể "hiểu" và thực hiện được.

## 2. Quy trình giao bài toán cho máy tính giải quyết

Em hãy nêu những việc cần làm để giao bài toán tìm UCLN của hai số nguyên dương  $a, b$  cho máy tính giải quyết.

Như em đã biết, trong quy trình giải quyết vấn đề có những nhiệm vụ có thể chuyển giao cho máy tính giải quyết, được gọi là bài toán trong tin học. Để giải bài toán trong tin học ta cần thực hiện một số công việc cơ bản như sau:

**Xác định bài toán:** Kết quả của bước này là chỉ ra được đầu vào, đầu ra của bài toán. Để làm được việc này, thông thường ta cần khảo sát, tìm hiểu những gì đã có, kết quả cần đạt được của nhiệm vụ mà máy tính sẽ giải quyết.

**Xây dựng thuật toán:** Ở bước này ta cần mô tả được các thao tác, trình tự thực hiện các thao tác để từ đầu vào thu được đầu ra. Kết quả của bước này là thuật toán được mô tả bằng phương pháp liệt kê các bước hoặc sơ đồ khối.

Đối với các bài toán phức tạp, ta cần phân tích bài toán để xác định các nhiệm vụ, tìm ra cách giải quyết, chỉ ra các thao tác xử lí cụ thể, từ đó mới có thể thực hiện mô tả thuật toán.

**Lập trình:** Để máy tính thực hiện được nhiệm vụ, trên cơ sở thuật toán được mô tả bằng phương pháp liệt kê các bước hoặc sơ đồ khói, ta tiến hành tạo chương trình bằng ngôn ngữ lập trình.

**Kiểm thử và chạy chương trình:** Trước khi đưa chương trình vào sử dụng ta cần tiến hành chạy chương trình với những bộ dữ liệu thử để phát hiện và loại bỏ các lỗi cũng như những bất hợp lý trong chương trình nếu có. Sau khi đã kiểm thử, sửa lỗi, ta chạy chương trình để máy tính thực hiện nhiệm vụ được giao.



Đối với bài toán tìm và đưa ra lời khuyên theo chỉ số BMI, em hãy cho biết:

- Sau khi đã tạo được chương trình như ở *Hình 2*, quy trình giao bài toán cho máy tính giải quyết đã được thực hiện đến bước nào.
- Sản phẩm của mỗi bước đã thực hiện.
- Bước cần thực hiện tiếp theo.



Quy trình giao bài toán cho máy tính giải quyết gồm 4 bước cơ bản: Xác định bài toán; Xây dựng thuật toán; Lập trình; Kiểm thử và chạy chương trình.



## Chân trời sáng tạo

- Theo em, tại sao ta phải chuyển thuật toán thành chương trình cho máy tính?
- Nêu quy trình con người giao bài toán cho máy tính giải quyết. Cho ví dụ minh họa.



- Tạo chương trình Scratch để máy tính thực hiện được bài toán tính và đưa ra lời khuyên theo chỉ số BMI (*Hình 1*). Thực hiện kiểm thử, gỡ lỗi cho chương trình (nếu có). Chạy chương trình, nhập chiều cao, cân nặng và cho biết lời khuyên máy tính đưa ra cho em.
- Hãy làm việc cùng với bạn để giao cho máy tính giải quyết bài toán tìm bội số chung nhỏ nhất của hai số nguyên dương a, b theo quy trình bốn bước: Xác định bài toán; Xây dựng thuật toán; Lập trình; Kiểm thử và chạy chương trình.



Hình 4 là thuật toán của bài toán hỗ trợ quản lý mượn sách được một nhóm học sinh mô tả bằng phương pháp liệt kê các bước. Trên cơ sở thuật toán ở Hình 4, em hãy tạo chương trình Scratch để máy tính thực hiện bài toán hỗ trợ quản lý mượn sách.

Bước 1. Nhập bảng theo dõi mượn sách (Tên sách, Số lượng, Vị trí).

Bước 2. **Trả lời** ← "Có".

Bước 3. **Lặp đến khi Trả lời = "Không"**.

3.1. Tên sách muốn mượn (**sachmuon**) = ?.

3.2. Nếu số lượng (**soluong**) của **sachmuon** trong bảng theo dõi mượn sách bằng 0 thì thông báo "Cuốn sách đã được mượn hết" không thì:

– Thông báo Vị trí của cuốn sách;

– **soluong** ← **soluong** - 1.

3.3. Tiếp tục (**Trả lời**) = ?.

**Hết lặp**

Bước 4. Kết thúc.

Hình 4. Thuật toán hỗ trợ quản lý mượn sách

**EM CÓ BIẾT**

## Chân trời sáng tạo

Máy tính chỉ có thể thực hiện được các lệnh được viết bằng ngôn ngữ máy (là dãy số nhị phân 0, 1). Với chương trình được viết bằng ngôn ngữ lập trình bậc cao (ví dụ như Scratch, Python, C) máy tính vẫn chưa thực hiện trực tiếp được. Để máy tính có thể thực hiện được, các ngôn ngữ lập trình đều cung cấp một chương trình đặc biệt, gọi là chương trình dịch, để chuyển đổi chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình bậc cao sang ngôn ngữ máy. Ví dụ, chương trình dịch của Scratch thực hiện chuyển các lệnh ở khu vực chương trình sang ngôn ngữ máy để máy tính thực hiện và hiển thị kết quả ở khu vực sân khấu.

# Chủ đề 6. HƯỚNG NGHIỆP VỚI TIN HỌC

Bài 14

## MỘT SỐ NHÓM NGHỀ TRONG LĨNH VỰC TIN HỌC

### MỤC TIÊU

Sau bài học này, em sẽ:

- Trình bày được công việc đặc thù và sản phẩm chính của ba nhóm nghề: phát triển phần mềm; quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu; quản trị hệ thống.
- Nêu và giải thích được ý kiến cá nhân (thích hay không thích) về một trong ba nhóm nghề nêu trên.
- Nhận biết được đặc trưng cơ bản của nhóm nghề thuộc hướng tin học ứng dụng và nhóm nghề thuộc hướng khoa học máy tính.
- Giải thích được cả nam và nữ đều có thể thích hợp với các nhóm nghề trong lĩnh vực tin học, nêu được ví dụ minh họa.
- Tìm hiểu được ( thông qua Internet và những kênh thông tin khác) công việc ở một số đơn vị có sử dụng nhân lực thuộc các nhóm nghề trong lĩnh vực tin học nêu trên.

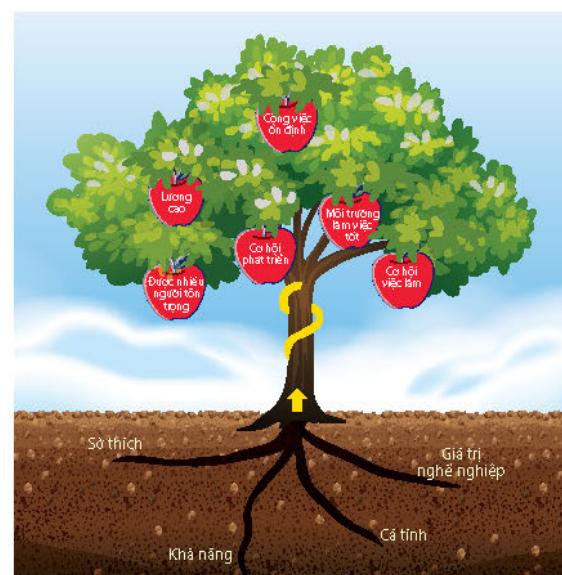
### KHỞI ĐỘNG

Trao đổi với bạn để nêu một số cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp có sử dụng nhân lực thuộc lĩnh vực tin học và công việc của người làm tin học ở những đơn vị đó.



**Q** Cuối cấp Trung học cơ sở là thời điểm em cần quan tâm, suy nghĩ về nghề nghiệp của mình trong tương lai. Dựa trên khả năng, cá tính, sở thích và mong muốn của bản thân, kết hợp với đặc điểm ngành nghề, cơ hội việc làm, môi trường làm việc, ... em có thể định hướng ngành nghề cho bản thân (*Hình 1*).

Việc tìm hiểu một số nhóm nghề trong lĩnh vực tin học sẽ giúp em định hướng, lựa chọn nghề nghiệp.



Hình 1. Cây nghề nghiệp

## 1. Công việc, sản phẩm của một số nhóm nghề tin học

### a) Nhóm nghề phát triển phần mềm

Sản phẩm chính của nhóm nghề phát triển phần mềm là các phần mềm máy tính đáp ứng nhu cầu sử dụng của tổ chức và cá nhân trong làm việc, sinh hoạt, giải trí.

Một số công việc đặc thù của nhóm nghề phát triển phần mềm được mô tả ở *Hình 2*.

### b) Nhóm nghề quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu

Sản phẩm chính của nhóm nghề quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu là cơ sở dữ liệu được tổ chức, quản lý hiệu quả, an toàn, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác dữ liệu phục vụ hoạt động thường xuyên, liên tục của cơ quan, doanh nghiệp, cá nhân.

*Hình 3* mô tả một số công việc đặc thù của nhóm nghề quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu.

Xác định các loại dữ liệu cần lưu trữ, xử lý và mối quan hệ giữa chúng; Thiết kế cấu trúc tổ chức của cơ sở dữ liệu để lưu trữ, quản lý hiệu quả, đảm bảo tính nhất quán, bảo mật, hiệu suất, khả năng mở rộng.

Phân quyền, cấp quyền, kiểm soát, điều chỉnh quyền truy cập dữ liệu đối với từng đối tượng người dùng; phát triển các biện pháp bảo mật dữ liệu.

Giám sát, xác định nguyên nhân hệ thống bị giảm hiệu suất xử lý và thực hiện điều chỉnh cấu hình phần mềm, nâng cấp, phân bổ tài nguyên phần cứng, ... để khắc phục.

Thu thập, phân tích nhu cầu của người dùng để mô tả yêu cầu về phần mềm.

Trên cơ sở các yêu cầu về phần mềm, mô tả thiết kế về tổ chức dữ liệu, kiến trúc, chức năng, giao diện phần mềm.

Dựa vào mô tả thiết kế phần mềm để tạo cơ sở dữ liệu, chương trình máy tính theo thiết kế.

Kiểm thử để phát hiện, khắc phục các lỗi, hạn chế trước khi đưa phần mềm vào sử dụng.

*Hình 2. Một số công việc đặc thù của nhóm nghề phát triển phần mềm*

Quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu

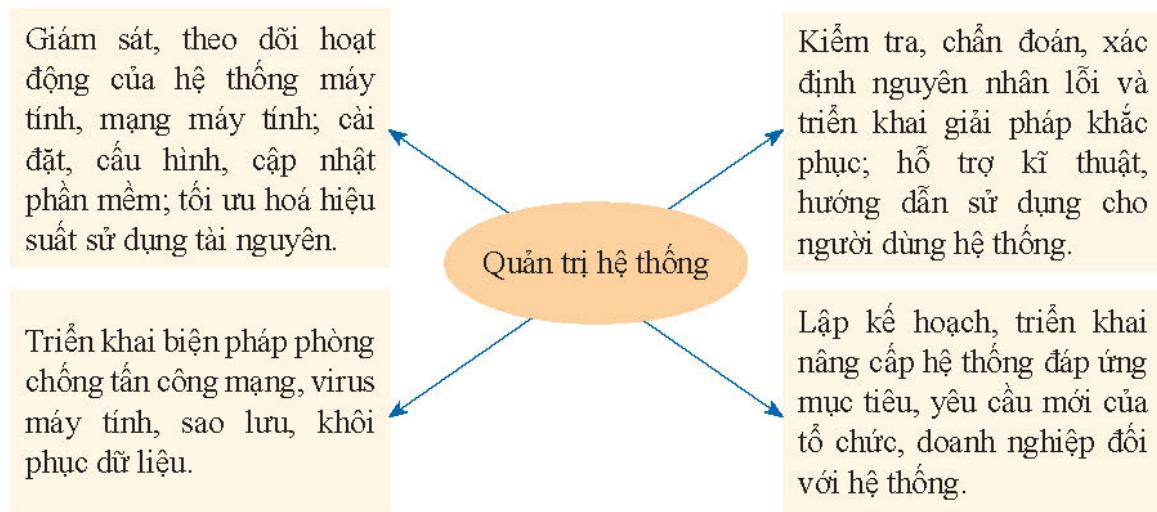
Thường xuyên sao lưu dữ liệu, chuẩn bị các phương án để sẵn sàng thực hiện khôi phục dữ liệu bị mất, khắc phục sự cố hệ thống nhằm giảm thiểu hậu quả.

Lập kế hoạch mở rộng, nâng cấp để đáp ứng sự tăng trưởng về khai thác cơ sở dữ liệu, xu thế phát triển của công nghệ cơ sở dữ liệu.

*Hình 3. Một số công việc đặc thù của nhóm nghề quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu*

### c) Nhóm nghề quản trị hệ thống

Sản phẩm chính của nhóm nghề quản trị hệ thống là hệ thống máy tính, mạng máy tính hoạt động một cách ổn định, hiệu quả, an toàn và bảo mật, đáp ứng nhu cầu của tổ chức, doanh nghiệp. *Hình 4* mô tả một số công việc đặc thù của nhóm nghề quản trị hệ thống.



Hình 4. Một số công việc đặc thù của nhóm nghề quản trị hệ thống



1. Nêu công việc đặc thù, sản phẩm chính của ba nhóm nghề: phát triển phần mềm; quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu; quản trị hệ thống.
2. Em thích hoặc không thích nhóm nghề nào? Tại sao?



- Nhóm nghề phát triển phần mềm: phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử để tạo ra phần mềm máy tính.
- Nhóm nghề quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu: thiết kế cơ sở dữ liệu, đảm bảo cơ sở dữ liệu hoạt động hiệu quả, an toàn.
- Nhóm nghề quản trị hệ thống: đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, hiệu quả.

*Chân trời sáng tạo*

## 2. Định hướng tin học ứng dụng và định hướng khoa học máy tính

 Các nhóm nghề trong lĩnh vực tin học có liên quan mật thiết với nhau, hỗ trợ, bổ sung cho nhau. Tuy nhiên, chúng có thể được phân loại thành hai định hướng chính là khoa học máy tính và tin học ứng dụng.

Đặc trưng cơ bản của các nhóm nghề thuộc định hướng khoa học máy tính là: nghiên cứu nguyên lý hoạt động của máy tính, thuật toán, cấu trúc dữ liệu, phát triển các giải pháp, công nghệ mới về khoa học máy tính; phát triển phần mềm, thiết kế mạng, xử lý dữ liệu, trí tuệ nhân tạo (ví dụ như Chat GPT ở Hình 5), mô phỏng, ... Người làm việc trong nhóm nghề này cần có tư duy lôgic, khả năng phân tích, thiết kế, thành thạo về ngôn ngữ lập trình, ...



Hình 5. Trí tuệ nhân tạo

Đặc trưng cơ bản của các nhóm nghề tin học ứng dụng là: tập trung áp dụng công nghệ, công cụ có sẵn để phát triển, triển khai các giải pháp đáp ứng nhu cầu của người dùng, giải quyết vấn đề của thực tiễn xã hội, đời sống, hoạt động sản xuất, kinh doanh của tổ chức, cá nhân, ... Người làm việc trong nhóm nghề tin học ứng dụng cần tìm hiểu nhu cầu, nghiệp vụ của khách hàng để đưa ra giải pháp ứng dụng tin học phù hợp với người dùng trên cơ sở sử dụng sản phẩm phần mềm, phần cứng máy tính được phát triển bởi người làm trong nhóm nghề khoa học máy tính.

 Theo em, các nhóm nghề phát triển phần mềm, quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu, quản trị hệ thống thuộc định hướng khoa học máy tính hay tin học ứng dụng?



- Định hướng khoa học máy tính: nghiên cứu nguyên lý hoạt động của máy tính, thuật toán, cấu trúc dữ liệu; phát triển các giải pháp, công nghệ mới về phần cứng, phần mềm máy tính.
- Định hướng tin học ứng dụng: trên cơ sở công nghệ, giải pháp có sẵn, triển khai các ứng dụng tin học đáp ứng nhu cầu của người dùng.

### 3. Bình đẳng giới tính trong lĩnh vực tin học

 Cả nam và nữ đều có thể thích hợp, thành công trong lĩnh vực tin học vì những yêu cầu cơ bản của lĩnh vực này không phụ thuộc vào giới tính. Cụ thể:

- Tư duy lôgic, kỹ năng giải quyết vấn đề, khả năng sáng tạo là yêu cầu đối với người làm nghề trong lĩnh vực tin học và chúng không phụ thuộc vào giới tính.
- Lĩnh vực tin học không đòi hỏi khả năng đặc biệt về thể chất. Do đó, giới tính không ảnh hưởng đến khả năng làm việc trong lĩnh vực này.
- Lĩnh vực tin học là một lĩnh vực rộng lớn và đa dạng với nhiều công việc khác nhau như quản lí dự án, giao tiếp với khách hàng, thiết kế đồ họa, lập trình, kiểm thử, bảo trì, truyền thông, ... Do đó, cả nam giới và nữ giới đều có thể tìm thấy công việc phù hợp với sở thích, khả năng của mình.
- Việc tăng cường chuyển đổi số, ứng dụng sâu, rộng công nghệ thông tin vào mọi lĩnh vực, hoạt động của đời sống xã hội dẫn đến sự tăng trưởng về nhu cầu sử dụng nhân lực thuộc các nhóm nghề trong lĩnh vực tin học. Đây là cơ hội việc làm cho cả nam giới và nữ giới.
- Nhiều công việc trong lĩnh vực tin học cho phép làm việc từ xa, linh hoạt, tự do nên phù hợp với cả phụ nữ có gia đình.

 Tại sao cả nam giới và nữ giới đều có thể thích hợp với các ngành nghề trong lĩnh vực tin học? Nêu ví dụ minh họa.



Cả nam giới và nữ giới đều có thể thích hợp với các ngành nghề trong lĩnh vực tin học vì những yêu cầu cơ bản của lĩnh vực này không phụ thuộc vào giới tính.



## LUYỆN TẬP

- Em có nguyện vọng theo đuổi ngành nghề trong lĩnh vực tin học hay không? Tại sao?
- Giả sử em muốn làm việc trong lĩnh vực tin học, em sẽ lựa chọn nhóm nghề nào? Tại sao?
- Một bạn không muốn theo đuổi ngành nghề trong lĩnh vực tin học với lí do bạn đó là nữ giới. Em sẽ nói gì với bạn?



## THỰC HÀNH

Làm việc cùng với bạn, thực hành trên máy tính theo các yêu cầu sau:

- Tìm kiếm trên Internet một số cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp có sử dụng nhân lực thuộc các nhóm nghề phát triển phần mềm; quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu; quản trị hệ thống.
- Tạo bài trình chiếu gồm các nội dung chính như: tên đơn vị; vị trí việc làm; mô tả công việc (làm những việc gì? thuộc nhóm nghề nào? thuộc định hướng tin học ứng dụng hay khoa học máy tính?); yêu cầu về kiến thức, kĩ năng, năng lực, phẩm chất; mức lương; môi trường, điều kiện làm việc; cơ hội phát triển nghề nghiệp; ...
- Trình bày sản phẩm của nhóm em với các nhóm khác; đề nghị các bạn nêu ý kiến, trao đổi, thảo luận, nêu lí do về việc thích hoặc không thích một công việc nào đó.



## VẬN DỤNG

### Chân trời sáng tạo

Trao đổi với người thân để tìm hiểu nhu cầu sử dụng, công việc của người làm nghề tin học tại nơi người thân em đang công tác. Nghe tư vấn của người thân về việc nên hoặc không nên theo học để làm công việc đó và nêu ý kiến của cá nhân em.

## BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

Thuật ngữ	Giải thích	Trang
Công cụ trò chuyện trí tuệ nhân tạo (chatbot)	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo cho phép tự động trao đổi với người dùng qua hình thức tin nhắn văn bản hoặc âm thanh.	9
Điện toán đám mây (Cloud Computing)	Dịch vụ cho phép truy cập và sử dụng tài nguyên máy tính, bao gồm máy chủ, lưu trữ, mạng, cơ sở dữ liệu, ứng dụng và dịch vụ trên Internet.	7
E-Learning (Electronic Learning)	Hình thức học cho phép người học tiếp cận với tài liệu học, khóa học, bài giảng và các tài nguyên giáo dục khác thông qua các nền tảng trực tuyến.	9
Khung hình (Frame)	Hình ảnh trong video được hiển thị tại một thời điểm.	51
Mã vạch (Barcode)	Một dãy vạch đen, trắng có chiều rộng khác nhau, được sử dụng để mã hóa thông tin về sản phẩm, hàng hoá hoặc dịch vụ.	6
Trí tuệ nhân tạo (AI – Artificial Intelligence)	Lĩnh vực nghiên cứu phát triển các chương trình máy tính có khả năng tự học và tự thích nghi để thực hiện các nhiệm vụ một cách thông minh, tương tự như con người hoặc đôi khi còn vượt trội hơn con người.	84

---

*Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn  
các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn  
trong cuốn sách này.*

---

**Chịu trách nhiệm xuất bản:**  
Tổng Giám đốc HOÀNG LÊ BÁCH

**Chịu trách nhiệm nội dung:**  
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập nội dung: VŨ NHÂN KHÁNH – MÃ TRƯỜNG VINH

Biên tập mĩ thuật: NGUYỄN THỊ THÁI CHÂU

Thiết kế sách: NGUYỄN THỊ THÁI CHÂU

Trình bày bìa: ĐẶNG NGỌC HÀ – TÔNG THANH THẢO

Minh họa: NGUYỄN THỊ THÁI CHÂU – BÙI THỊ THANH TRÚC

Sửa bản in: PHẠM MINH NHẬT – BÙI THANH THUÝ VY

Chế bản: CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC GIA ĐỊNH

---

*Chân trời sáng tạo*  
**Bản quyền © (2023) thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.**

---

Xuất bản phẩm đã đăng kí quyền tác giả. Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

## **TIN HỌC 9 (Chân trời sáng tạo)**

**Mã số:**

In ..... bản, (QĐ ....) khổ 19 x 26,5 cm.

Đơn vị in: ..... địa chỉ .....

Cơ sở in: ..... địa chỉ .....

Số ĐKXB:

Số QĐXB: .../QĐ- GD - HN ngày ... tháng ... năm 20...

In xong và nộp lưu chiểu tháng ... năm 20...

Mã số ISBN:



**HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH**



## BỘ SÁCH GIÁO KHOA LỚP 9 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

- |   |  |
|---|--|
| 1. NGỮ VĂN 9 – TẬP MỘT                        | 11. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp<br>Lắp đặt mạng điện trong nhà |
| 2. NGỮ VĂN 9 – TẬP HAI                        | 12. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp<br>Nông nghiệp 4.0             |
| 3. TOÁN 9 – TẬP MỘT                           | 13. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp<br>Cắt may                     |
| 4. TOÁN 9 – TẬP HAI                           | 14. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 9  |
| 5. TIẾNG ANH 9<br>Friends Plus - Student Book | 15. ÂM NHẠC 9  |
| 6. GIÁO DỤC CỘNG DÂN 9                        | 16. MĨ THUẬT 9 (1)   |
| 7. KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9                        | 17. MĨ THUẬT 9 (2)   |
| 8. LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ 9                        | 18. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 9 (1)                            |
| 9. TIN HỌC 9                                  | 19. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 9 (2)                            |
| 10. CÔNG NGHỆ 9 – Định hướng nghề nghiệp      |  |

### Các đơn vị đầu mối phát hành

- **Miền Bắc:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội  
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Bắc
- **Miền Trung:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng  
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Trung
- **Miền Nam:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam  
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Nam  
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục Cửu Long

**Sách điện tử:** <http://hanhtrangso.nxbgd.vn>

Cào lõp nhú trên tem rồi quét mã  
để xác thực và truy cập học liệu điện tử.

