

IT4440
Đa phương tiện
và các ứng dụng giải trí
(MULTIMEDIA AND GAMES)

Chương I: Nhập môn Multimedia

Phần I: Tổng
quan về thông tin
đa phương tiện
và các kỹ thuật
xử lý

Chương I: Nhập
môn Multimedia

- ✦ Mục tiêu của chương
- ✦ Định nghĩa đa phương tiện
- ✦ Hệ thống đa phương tiện
- ✦ Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- ✦ Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- ✦ Tài liệu tham khảo

I.1 Mục tiêu của chương

Chương I: Nhập
môn Multimedia

I.1 Mục tiêu của
chương

I.2 Định nghĩa đa
phương tiện

I.3 Hệ thống đa
phương tiện

I.4 Quy trình phát
triển các ứng dụng
đa phương tiện

I.5 Các ứng dụng
của hệ thống đa
phương tiện

I.6 Tài liệu tham
khảo

- ✦ Người học sẽ:
 - ✦ Học các **khái niệm cơ bản** trong lĩnh vực đa phương tiện
 - ✦ Thảo luận về các **ứng dụng** khác nhau của đa phương tiện
- ✦ Sau khi kết thúc chương, người học có khả năng:
 - ✦ **Định nghĩa** thế nào là đa phương tiện
 - ✦ Chỉ ra các **yếu tố cơ bản** của đa phương tiện
 - ✦ Liệt kê **một số ứng dụng** của đa phương tiện
 - ✦ Nắm được **các bước cơ bản** của quá trình phát triển hệ thống đa phương tiện

I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập
môn Multimedia

I.1 Mục tiêu của
chương

I.2 Định nghĩa đa
phương tiện

I.3 Hệ thống đa
phương tiện

I.4 Quy trình phát
triển các ứng dụng
đa phương tiện

I.5 Các ứng dụng
của hệ thống đa
phương tiện

I.6 Tài liệu tham
khảo

Đa phương
tiện là gì ?

Multimedia

Derived from the word “Multi” and “Media”

Multi

Many, Multiple,

Media

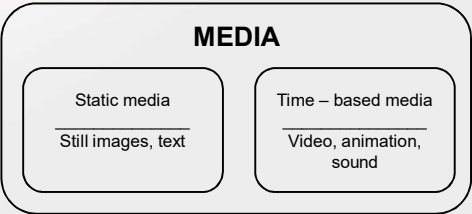
Tools that is used to represent or do a certain things, delivery medium, a form of mass communication – newspaper, magazine / tv.

Distribution tool & information presentation – text, graphic, voice, images, music and etc.

I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo



I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo

Multimedia
=
Medium with multiple contents: Image / Video, Audio, Text, Graphics, etc.

I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo

- ✦ **Định nghĩa 1:** Multimedia is the **media** that uses **multiple** forms of information **content** and information **processing** (e.g. text, audio, graphics, animation, video, interactivity) to inform or entertain the user.
- ✦ **Định nghĩa 2:** Multimedia means that computer information can be represented through audio, video, and animation in addition to traditional media (i.e., text, graphics / drawings, images).
- ✦ **Định nghĩa 3:** Multimedia is the field concerned with the **computer controlled** integration of text, graphics, drawings, image, video, animation, audio, and any other media where every type of information can be represented, stored, transmitted and processed **digitally**

I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo



1.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương 1: Nhập môn Multimedia

1.1 Mục tiêu của chương

1.2 Định nghĩa đa phương tiện

1.3 Hệ thống đa phương tiện

1.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện

1.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện

1.6 Tài liệu tham khảo

Information can be conveyed in the form of Text, Still images, Webpages, Slide show, Video, Sound, Interactive tooltups

GeoPlayer Manual

Measuring Angles

Images

Video

A Web page

A tool tip

WHY WE NEED MULTIMEDIA ?


1. It Starts a Conversation

2. It Tells a Human Story

3. It Goes Beyond the Headlines

4. It Asks the Hard Questions

5. It Educates and Inspires



“Imagination is the beginning of creation.

You imagine what you desire,

you will what you imagine,

and at last,

you create what you will”

- George Bernard Shaw

Linear VS Non-Linear

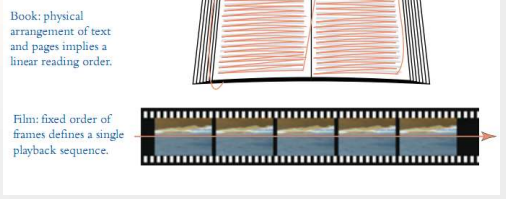
LINEAR

- A Multimedia Project is identified as Linear when:
 - It is not interactive
 - User have no control over the content that is being showed to them.
- Example:
 - A movie
 - A non-interactive lecture / demo show

I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo



Linear structures in conventional data

Linear VS Non-Linear

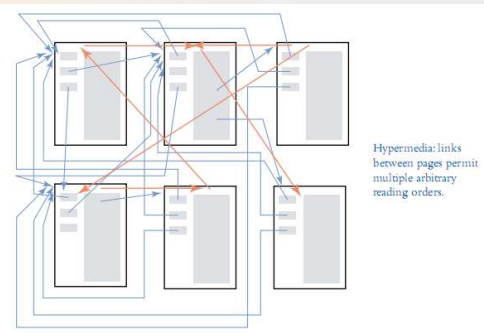
NON-LINEAR

- A Multimedia Project is identified as Non-Linear when:
 - It is interactive
 - Users have control over the content that is being showed to them.
 - Users are given navigational control
- Example:
 - Games
 - Courseware
 - Interactive CD

I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo

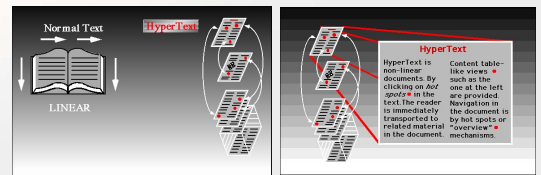


I.2 Định nghĩa đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo

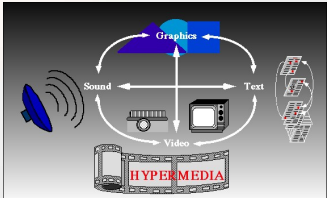
What is Hypertext ?



- Hypertext is a text which contains links to other texts. The term was invented by Ted Nelson around 1965.
- Hypertext is therefore usually non-linear.

I.2 Định nghĩa đa phương tiện

What is **Hypermedia** ?

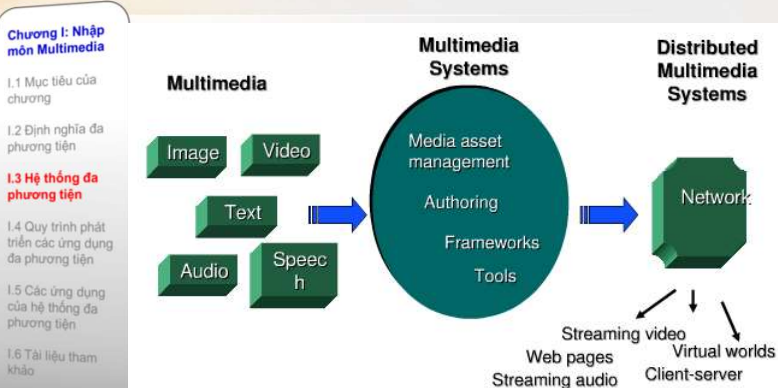


- HyperMedia is not constrained to be text-based.
- It can include other media, e.g., graphics, images, and especially the continuous media - sound and video.
- The World Wide Web (WWW) is the best example of hypermedia applications.
- Others: Adobe Acrobat, Powerpoint

I.3 Hệ thống đa phương tiện

- A **Multimedia System** is a system capable of **processing multimedia data** and **applications**.
- A **Multimedia System** is characterized by the **processing, storage, generation, manipulation** and **rendition of multimedia information**.

I.3 Hệ thống đa phương tiện



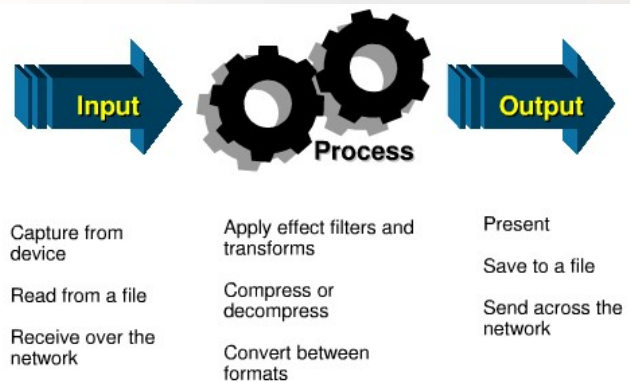
I.3 Hệ thống đa phương tiện

- Các đặc trưng của hệ thống đa phương tiện:
 - Multimedia systems must be **computer controlled**.
 - Multimedia systems are **integrated**.
 - The information they handle must be represented **digitally**.
 - The interface to the final presentation of media is usually **interactive**.

I.4 Mo hình he thong Multimedia

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện**
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo



I.3 Hệ thống đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện**
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo

- ✦ Các thành phần của một hệ thống đa phương tiện:
 - ✦ Capture devices: Video Camera, Video Recorder, Audio Microphone, Keyboards, mice, graphics tablets, 3D input devices, tactile sensors, VR devices, Digitising Hardware
 - ✦ Storage devices: Hard disks, CD-ROMs, DVD-ROM, etc
 - ✦ Communication networks: Local Networks, Intranets, Internet, Multimedia or other special high speed networks.
 - ✦ Computer systems: Multimedia Desktop machines, Workstations, MPEG/VIDEO/DSP Hardware
 - ✦ Display devices: CD-quality speakers, HDTV, SVGA, Hi-Res monitors, Colour printers etc.

I.3 Hệ thống đa phương tiện

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện**
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- I.6 Tài liệu tham khảo

- ✦ Các thách thức khi xây dựng một hệ thống đa phương tiện:
 - ✦ Làm thế nào có thể biểu diễn và lưu trữ thông tin theo thời gian
 - ✦ Quá trình xử lý để đạt được mục tiêu trên là gì
 - ✦ Dữ liệu phải được biểu diễn dạng số. Một số thông tin hiện tại đang ở dạng tương tự cần phải số hóa trước khi truyền, lưu trữ hay xử lý
 - ✦ Lượng thông tin vô cùng lớn, đòi hỏi không gian lưu trữ, băng truyền, tốc độ xử lý cao.

Authoring Tools

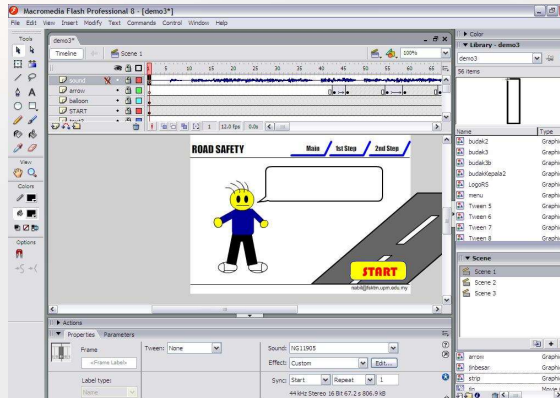
- ✦ Use to merge multimedia elements (text, audio, graphic, animation, video) into a project.
- ✦ Designed to manage individual multimedia elements and provide user interaction (if required).



Authoring Tools

Example:

- Macromedia Authorware
- Macromedia Director
- Macromedia Flash
- Microsoft Power Point



1.5 Ứng dụng đa phương tiện

- Quảng cáo
- Nghệ thuật
- Giáo dục
- Kỹ thuật
- Y tế
- Kinh tế

- Business
- Education
- Entertainment
- Home
- Public Places



Importance of Multimedia

• Business

- Use and Applications
 - Sales / Marketing Presentation
 - Trade show production
 - Staff Training Application
 - Company Kiosk



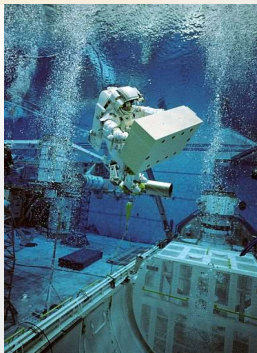
Importance of Multimedia

• Education

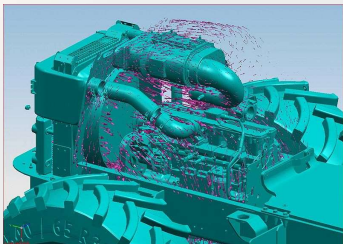
- Use and Applications
 - Courseware / Simulations
 - E-Learning / Distance Learning
 - Information Searching



Engineering: Computer Simulations



Human-in-the-loop simulation of outer space.



Simulation of airflow over an engine

Tele-conference

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện**
- I.6 Tài liệu tham khảo



A presentation using Powerpoint. Corporate presentations may combine all forms of media content.

Importance of Multimedia

🎮 Entertainment

🎮 Use and Applications

- Games (Leisure / Educational)
- Movies
- Video on Demand
 - Online



Virtual Reality (Thực tại ảo)

Chương I: Nhập môn Multimedia

- I.1 Mục tiêu của chương
- I.2 Định nghĩa đa phương tiện
- I.3 Hệ thống đa phương tiện
- I.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- I.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện**
- I.6 Tài liệu tham khảo



Virtual reality uses multimedia content. Applications and delivery platforms of multimedia are virtually limitless.

Importance of Multimedia

Home

Use and Applications

- Television
- Satellite TV
- SMS services (chats, voting, reality TV)



Multimedia Products

1. Briefing Products
2. Reference Products
3. Database Products
4. Education and Training Products
5. Kiosk
6. Entertainment and Games

Multimedia is not more media, but the employment of various kinds of media (and hybrid media) for what they each offer to advance the narrative.

Fred Ritchin

Tổng kết chương

Chương I: Nhập môn Multimedia

- 1.1 Mục tiêu của chương
- 1.2 Định nghĩa đa phương tiện
- 1.3 Hệ thống đa phương tiện
- 1.4 Quy trình phát triển các ứng dụng đa phương tiện
- 1.5 Các ứng dụng của hệ thống đa phương tiện
- 1.6 Tài liệu tham khảo

- Multimedia is a woven combination of text, audio, video, images and animation.
- Multimedia systems finds a wide variety of applications in different areas such as education, entertainment etc.
- The categories of multimedia are linear and non-linear
- The stages for multimedia application development are Planning and costing, designing and producing, testing and delivery.