

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG
-----o0o-----



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

HẢI PHÒNG 2009

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

-----o0o-----

XÂY DỰNG CLIP ẢNH SỬ DỤNG PHẦN MỀM FLASH

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

Ngành: Công nghệ thông tin

HẢI PHÒNG 2009

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

-----o0o-----

XÂY DỰNG CLIP ẢNH SỬ DỤNG PHẦN MỀM FLASH

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

Ngành: Công nghệ thông tin

Sinh viên: Hoàng Văn Huy

Mã Sinh viên: LT10236 Lớp: CTL 101

Giáo viên hướng dẫn: PGS TS Đỗ Trung Tuấn

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Hoàng Văn Huy.
Lớp: CTL 101.

Mã Sinh viên: LT10236 .
Ngành: Công nghệ thông tin.

Tên đề tài: XÂY DỰNG CLIP ẢNH SỬ DỤNG PHẦN MỀM FLASH

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp.

a. Nội dung:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b Các yêu cầu cần giải quyết.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Các số liệu cần thiết kế, tính toán.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Địa điểm thực tập.

Trường Đại học khoa học tự nhiên. Đại học Quốc gia Hà nội

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ 1:

Họ và tên : Đỗ Trung Tuấn

Học hàm, học vị : Phó giáo sư, Tiến sĩ.

Cơ quan công tác : Trường Đại học khoa học tự nhiên. Đại học Quốc gia Hà nội.

Nội dung hướng dẫn :

.....

.....

.....

.....

.....

Người hướng dẫn thứ 2 :

Họ và tên :

Học hàm, học vị :

Cơ quan công tác :

Nội dung hướng dẫn :

.....

.....

.....

.....

.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày..... tháng..... năm 2009.

Yêu cầu hoàn thành trước ngày..... tháng năm 2009.

Đã nhận nhiệm vụ : Đ.T.T.N

Sinh viên

(ký và ghi rõ họ tên)

Đã nhận nhiệm vụ : Đ.T.T.N

Cán bộ hướng dẫn

(ký và ghi rõ họ tên)

Hải Phòng, ngàytháng.....năm 2009

HIỆU TRƯỞNG

GS.TS. NGUYỄN Trần Hữu Nghị

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đồ án.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Đánh giá chất lượng của đề tài tốt nghiệp (so với nội dung yêu cầu đặt ra trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Cho điểm của cán bộ hướng dẫn:
(Điểm ghi bằng chữ và số)

.....

.....

.....

.....

Ngày.....tháng năm 2009.

Cán bộ hướng dẫn
(Ký và ghi rõ họ tên)

PHẦN NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA CÁN BỘ CHẤM PHẢN BIỆN

1. Đánh giá chất lượng đề tài tốt nghiệp (về các mặt như cơ sở lý luận, thuyết minh chương trình, giá trị thực tế).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Cho điểm của cán bộ phản biện.
(Điểm ghi bằng chữ và số)

.....

.....

.....

.....

Ngày.....tháng năm 2009.

Cán bộ phản biện
(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trường Đại học Dân lập Hải Phòng, đặc biệt các thầy cô khoa công nghệ thông tin đã giảng dạy và cung cấp cho em những kiến thức chuyên môn cần thiết và quý giá nhất. Trong khoảng năm năm qua, được sự chỉ bảo của thầy cô, em và các bạn cùng lớp đã học tập, rèn luyện, thu được nhiều kiến thức bổ ích về Công nghệ thông tin và kiến thức phổ thông khác.

Trong thời gian qua, việc học tập của bản thân không thể tách rời sự trợ cấp tài chính của gia đình. Nhân dịp này, em xin chân thành biết ơn gia đình, đã chu cấp tài chính, động viên cần thiết trong suốt các năm học tập tại trường.

Việc học tập còn được sự động viên, trao đổi của bạn bè lớp CTL 101. Nhân dịp này, xin có lời cảm ơn sự đóng góp ý kiến, động viên của các bạn cùng lớp.

Em xin có lời biết ơn.

MỤC LỤC

Lời cảm ơn	9
Lời nói đầu	14
Chương 1. Cơ sở dữ liệu hình động	16
1. 1. Hình động	16
1.1.1. Định nghĩa	16
1.1.2. Phim hoạt hình	18
1.1.3. Hình động 2d và 3d	19
1.1.4. Hoạt họa	20
1. 2. Cơ sở của dữ liệu hình động	23
1.2.1. Giới thiệu	23
1.2.2. Các thành phần của hệ thống cơ sở dữ liệu	24
1. 3. Vai trò của dữ liệu hình động	26
1.4. Kết luận	27
Chương 2. Phần mềm tạo ảnh động	28
2. 1. Phần mềm Flash	37
2. 2. Phần mềm photoshop	38
2.3.Kết luận	39
Chương 3. Tthiết kế cơ sở các hình	39
3.1. Về cơ sở dữ liệu	39
3.1.1. Định nghĩa	39
3.1.2. Những vấn đề mà CSDL cần phải giải quyết	40
3.1.3. Phân loại cơ sở dữ liệu	40
3.1.4. Các đối tượng sử dụng CSDL	41
3.1.5. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	41
3.1.5.1. Giới thiệu	42
3.1.5.2. Một số hệ quản trị	43
3.1.5.3. Một số chức năng của hệ quản trị	44
3. 1. 6. Các ứng dụng của cơ sở dữ liệu	44
3.2 Các bảng dữ liệu	44
3.2.1. Giới thiệu	45
3. 2.2. Cấu trúc của bảng	45
3.2.2.1. Chế độ Design View	47
3.2.2.2. Chế độ Datasheet View	47
3. 2.3. Khóa chính và khóa ngoại.	47
3.2.3.1. Khóa chính	47
3.2.3.2. Khóa ngoại lai.	48
3.2.4. Khai báo quan hệ giữa các bảng	49
3. 3. Thiết kế Cơ sở dữ liệu	50
3.3.1. Bài toán tổ chức các file clip	50
3.3.1.1. Tổ chức file tuần tự	51
3.3.1.2. Tổ chức file cụm.	52
3.4. Lược đồ quan hệ	54

3.4.1. Khái niệm	54
3.4.2. Một số mô hình	56
3.4.3. Các dạng chuẩn hóa	57
3.4.3.1. Dạng chuẩn 1	58
3.4.3.2. Dạng chuẩn 2	58
3.4.3.3. Dạng chuẩn 3	58
3.4.3.4. Dạng Chuẩn BC	58
3.4.4. Các bước chuẩn hóa	59
3.4.4.1. Dạng chuẩn 1	59
3.4.4.2. Dạng chuẩn 2	59
3.4.4.3. Dạng chuẩn 3	60
3.4.5. Một số khai niệm	60
3.4.5.1. Thuộc tính	60
3.4.5.2. Kiểu dữ liệu	61
3.4.5.3. Miền giá trị	61
3.4.5.4. Lược đồ quan hệ	61
3.4.5.5. Quan hệ	62
3.4.5.6. Bộ	62
3.4.5.7. Siêu Khoá – Khoá	62
3.4.5.8. Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ	63
Chương 4: Thử nghiệm	65
4.1. Hệ quản trị quản trị cơ sở dữ liệu Sql Server	65
4.1.1 Hệ quản trị CSDL quan hệ	65
4.1.2. Kiến trúc khách/ chủ	65
4.1.3. Các yếu tố của một client / server data_based system	65
4.1.4 Giao dịch (Transact _SQL)	66
4.1.5. Nền tảng SQL Server	66
4.1.6. Các dịch vụ của SQL Server	67
4. 2. Cài đặt chương trình	67
4. 3. Các trang màn hình của Clip	69
4. 4. Kết luận	80
Kết luận	81
Tài liệu tham khảo	82

MỘT SỐ TỪ VIẾT TẮT

FRAME	Khung Hình
DB/ CSDL	DataBase: Cơ sở dữ liệu
GIF	Graphics Interchange Format: Định dạng đồ họa
RDBMS	Relation Database Management System: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
HĐH	Hệ điều hành
ASCII	American Standard Code for Information Interchange: Chuẩn mã trao đổi thông tin Hoa Kỳ
Data Dictionary	Từ điển dữ liệu
Object-oriented programming language	Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng
Query processor components	sử lý văn tin
Storage manager component	quản trị lưu trữ
tuple	Bộ dữ liệu
Pixel	Điểm ảnh
Data Manipulation Language	Thao tác dữ liệu Ngôn ngữ
Engine	Động cơ
PHP	Hypertext Preprocessor: bộ tiền sử lý Siêu văn bản
Server	Máy chủ
Table	Bảng
Trường	Trường
MySQL	hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở
UNIX	là một hệ điều hành máy tính
Mac OS X	là một dòng hệ điều hành đồ họa
Linux	hệ điều hành máy tính và cũng là tên hạt nhân của hệ điều hành.
Microsoft Windows	là tên của các dòng phần mềm hệ điều hành độc quyền của hãng MicroSoft
Solaris	hệ điều hành của Sun Microsystems
Oracle	là tên của một hãng phần mềm
IBM	viết tắt (International Business Machines), là một tập đoàn công nghệ máy tính đa quốc gia có trụ sở tại Armonk, New York, Mỹ
DB2	là một trong các dòng phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ của IBM
Tweening	là một quá trình biên đổi ảnh
Morphing	là một hiệu ứng đặc biệt trong chuyển động

Onion skinning	hình ảnh là một máy tính đồ họa 2D hạn cho một kỹ thuật được sử dụng trong việc tạo ra hoạt hình và chỉnh sửa phim để xem một số khung cùng một lúc
Interpolation	là một phương pháp xây dựng mới các điểm dữ liệu trong phạm vi của một điểm dữ liệu được biết.
ANSI/ISO	viết tắt từ (<i>American National Standards Institute</i>) có nghĩa là "Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa Kỳ"
Lossy	Mất đi
DLL	Dynamic Link Library: Thư viện liên kết động
Meta data	Siêu dữ liệu
File	Tệp tin
Data Type	Kiểu dữ liệu
Description	Mô tả, biểu diễn
Super key- key	Siêu khóa_khóa
Record	dòng

:

LỜI NÓI ĐẦU

Công nghệ đó là phát triển và ứng dụng của các dụng cụ, máy móc, nguyên liệu và quy trình để giúp đỡ giải quyết những vấn đề của con người. Công nghệ là hoạt động của con người, công nghệ diễn ra trước khi có khoa học và kỹ nghệ. Nó thể hiện kiến thức của con người trong giải quyết các vấn đề thực tế để tạo ra các dụng cụ, máy móc, nguyên liệu hoặc quy trình tiêu chuẩn. Việc tiêu chuẩn hóa như vậy là đặc thù chủ yếu của công nghệ. Khái niệm về kỹ thuật được hiểu là bao gồm toàn bộ những phương tiện lao động và những phương pháp tạo ra cơ sở vật chất.

Trong đó Công nghệ thông tin là một phần của ngành công nghệ, sử dụng máy tính và phần mềm máy tính để chuyển đổi, lưu trữ, bảo vệ, xử lý, truyền, và thu thập thông tin. người làm việc trong ngành này thường được gọi là dân công nghệ thông tin hoặc cố vấn quy trình doanh nghiệp. Hiện nay công nghệ thông tin được ứng dụng rất rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, nghiên cứu khoa học, y học, thiết kế và xây dựng, ... nhằm phục vụ nhu cầu con người trong cuộc sống, công việc ngày càng thuận tiện hơn

Trong hệ thống giáo dục phương tây, CNTT đã được chính thức tích hợp vào chương trình học phổ thông. Người ta đã nhanh chóng nhận ra rằng nội dung về CNTT đã có ích cho tất cả các môn học khác.

Với sự ra đời của Internet mà các kết nối băng tần rộng tới tất cả các trường học, áp dụng của kiến thức, kỹ năng và hiểu biết về CNTT trong các môn học đã trở thành hiện thực. Internet là một hệ thống thông tin toàn cầu có thể được truy nhập công cộng gồm các mạng máy tính được liên kết với nhau. Hệ thống này truyền thông tin theo kiểu nối chuyển gói dữ liệu dựa trên một giao thức liên mạng đã được chuẩn hóa (giao thức IP). Hệ thống này bao gồm hàng ngàn mạng máy tính nhỏ hơn của các doanh nghiệp, của các viện nghiên cứu và các trường đại học, của người dùng cá nhân, và các chính phủ trên toàn cầu.

Hiện nay với sự phát triển của Công nghệ thông tin có rất nhiều chương trình của nhiều hãng hỗ trợ các công việc đồ họa như: Macromedia, Adobe,... với những sản phẩm như Flash, Dreamwear... hỗ trợ thiết kế Web và hoạt hình đã trở thành công ty hàng đầu trong lĩnh vực đồ họa và đa phương tiện

Nhiều sản phẩm ra đời phục vụ nhu cầu tạo các file ảnh động như: Flash, Advanced GIF Animator ngoài ra chúng ta có thể sử dụng một số các công cụ như chỉnh sửa ảnh độc lập khác như Windows Paint, PaintShop Pro hoặc Adobe Photoshop... để tạo ra các bức ảnh thành phần rồi ghép chúng lại với nhau thành một ảnh GIF động, hoặc xây dựng các bức ảnh, banner quảng cáo, thanh thực đơn, nút ấn, và thậm chí là các phim động.

Với sự ra đời của những sản phẩm đó cùng với những tiện ích mà chúng đem lại cho mọi người, nhằm phục vụ nhu cầu sử dụng giải quyết công việc. Với những lý do đó em đã tìm hiểu phương pháp xây dựng Clip ảnh dựa trên cơ sở một số tính năng của Flash.

Luận văn gồm các chương:

1. Chương 1. Cơ sở dữ liệu hình động.
2. Chương 2. Phần mềm tạo ảnh động.
3. Chương 3. Thiết kế cơ sở các hình động.
4. Chương 4. Thử nghiệm.
5. Kết luận.

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ DỮ LIỆU HÌNH ĐỘNG

1. 1. Hình động

1.1.1. Định nghĩa

Hình động là xâu các khung hình (FRAME). Mỗi khung hình được phần mềm vẽ tạo nên; tức một hình động gồm nhiều ảnh tĩnh. Hình động là một ảnh ở dạng file gif.

GIF Viết tắt cho Graphics Interchange Format, một định dạng đồ họa khác hỗ trợ Web, không giống như JPG, định dạng GIF là một kỹ thuật nén tổn hao và nó chỉ hỗ trợ 256 màu. GIF sẽ là tốt hơn JPG khi nén nhưng ảnh có ít màu khác biệt nhau như là các đường kẻ, các ảnh đen trắng và các văn bản nhỏ chỉ cần vài Pixel. Với một chương trình soạn thảo động, các ảnh GIF có thể phối hợp cùng nhau tạo nên ảnh động. GIF cũng hỗ trợ tính trong suốt tức là các màu nền có thể đặt trong suốt để trang Web nằm dưới có thể hiện qua ảnh.

Tập tin GIF dùng nén dữ liệu bảo toàn trong đó kích thước tập tin có thể được giảm mà không làm giảm chất lượng hình ảnh, cho những hình ảnh có ít hơn 256 màu. Số lượng tối đa 256 màu làm cho định dạng này không phù hợp cho các hình chụp (thường có nhiều màu sắc), tuy nhiên các kiểu nén dữ liệu bảo toàn cho hình chụp nhiều màu cũng có kích thước quá lớn đối với truyền dữ liệu trên mạng hiện nay. Định dạng JPEG là nén dữ liệu thất thoát có thể được dùng cho các ảnh chụp, nhưng lại làm giảm chất lượng cho các bức vẽ ít màu, tạo nên những chỗ nhòe thay cho các đường sắc nét, đồng thời độ nén cũng thấp cho các hình vẽ ít màu. Như vậy, GIF thường được dùng cho sơ đồ, hình vẽ nút bấm và các hình ít màu, còn JPEG được dùng cho ảnh chụp.

Định dạng GIF đã được đăng ký sở hữu trí tuệ bởi Unisys, và những ai muốn viết chương trình để tạo ra hoặc hiển thị tập tin GIF phải trả tiền bản quyền. Tiêu chuẩn định dạng PNG đã ra đời để thay thế GIF, giảm các hạn chế luật pháp và hạn chế công nghệ. Nay giấy phép sở hữu trí tuệ của Unisys đã hết hạn, nhưng PNG vẫn được ưa chuộng do có nhiều tính năng kỹ thuật vượt trội, và đã trở thành định dạng phổ biến thứ 3 trên mạng.

Phương pháp nén ảnh JPEG (tiếng Anh, viết tắt cho *Joint Photographic Experts Group*) là một trong những phương pháp nén ảnh hiệu quả, có tỷ lệ nén ảnh tới vài chục lần. Tuy nhiên ảnh sau khi giải nén sẽ khác với ảnh ban đầu.

Chất lượng ảnh bị suy giảm sau khi giải nén. Sự suy giảm này tăng dần theo hệ số nén. Tuy nhiên sự mất mát thông tin này là có thể chấp nhận được và việc loại bỏ những thông tin không cần thiết được dựa trên những nghiên cứu về hệ nhận thị của mắt người.

Phần mở rộng của các file JPEG thường có dạng. jpeg, jfif, jpg, JPG, hay. JPE; dạng. jpg là dạng được dùng phổ biến nhất. Hiện nay dạng nén ảnh JPEG rất được phổ biến trong điện thoại di động cũng như những trang thiết bị lưu giữ có dung lượng nhỏ

Một nhóm các nhà nghiên cứu đã phát minh ra định dạng này để hiển thị các hình ảnh đầy đủ màu hơn (*full-colour*) cho định dạng di động mà kích thước file nhỏ hơn. Giống như GIF, JPEG cũng được sử dụng rất nhiều trên web. Lợi ích chính của chúng là có thể hiển thị các hình ảnh với các màu chính xác (*true-colour*) chúng có thể lên đến 16 triệu màu. Điều đó cho phép chúng được sử dụng tốt nhất cho các hình ảnh chụp và hình ảnh minh họa với lượng màu lớn.

Nhược điểm lớn nhất là chất lượng ảnh đã bị nén mất đi một số đường bao giữa các khối màu sẽ xuất hiện điểm mờ, và các vùng sẽ mất đi sự rõ nét. Và giống như dạng mp3, JPEG sẽ không thể phục hồi giống như hình ảnh ban đầu dù dung lượng được tăng lên giống dung lượng ảnh thật. Các ảnh JPEG không thể làm trong suốt hoặc chuyển động.

Hình động là hiển thị nhanh chóng của một chuỗi các hình ảnh 2-D hoặc 3-D, mô hình ảnh nghệ thuật hoặc các vị trí để tạo ra một ảo ảnh của sự chuyển động. Đây là một ảo ảnh của chuyển động do hiện tượng quán tính thị giác, và có thể được tạo ra và chứng minh trong một số các cách khác nhau. Các phương pháp phổ biến nhất là trình bày hình ảnh động như là một chuyển động hình ảnh hoặc chương trình video, mặc dù một số các hình thức trình bày hình ảnh động còn tồn tại. Ngày nay các bản vẽ được quét vào máy hay thiết kế trực tiếp ngay trên hệ thống máy tính. Những chương trình phần mềm dùng để tô màu những bản vẽ, mô phỏng máy ảnh, và các hiệu ứng. Mảnh cuối cùng của hoạt hình được gửi tới một trong vài môi trường bao gồm 35 phim và phương tiện truyền thông kỹ thuật số của video. Sự "xem xét" của truyền thống hình ảnh động vẫn còn lưu giữ, và các kỹ sư 'animators' làm việc chủ yếu vẫn có cùng một quá khứ hơn 70 năm qua. Một số hình ảnh động sản xuất đã sử dụng thuật ngữ "tradigital" để mô tả hình ảnh động đó làm cho việc sử dụng rộng rãi công nghệ máy tính.

1.1.2. Phim hoạt hình

Phim hoạt hình là một hình thức gây ảo ảnh quang học về sự chuyển động do nhiều hình ảnh tĩnh được chiếu tiếp diễn liên tục. Trong phim và trong kỹ nghệ dàn dựng, hoạt họa ám chỉ đến kỹ thuật trong đó từng hình ảnh của phim (tiếng miền trong gọi là "hình") được kiến tạo riêng rẽ. Người ta có thể dùng máy tính, hay bằng cách chụp từng hình ảnh đã vẽ, đã được tô màu, hoặc bằng cách chụp những cử động rất nhỏ của các mô hình để tạo nên những hình ảnh này (xem thêm về hoạt họa dùng mô hình đất sét (claymation) và hoạt hình tĩnh vật (stop motion)). Những hình ảnh sau đó được chụp bằng một máy quay phim hoạt họa (animation camera) chuyên ngành. Khi tất cả các hình ảnh được nối vào với nhau, tạo nên một đoạn phim và được chiếu lên màn ảnh, chúng gây nên ảo tưởng là các cử động hoạt động liên tục. Ảo tưởng này gây ra do một hiện tượng đã từng được biết đến gọi là sự lưu ảnh (persistence of vision). Để làm được những phim như vậy đòi hỏi phải tốn rất nhiều công sức và sức chịu đựng dai dẳng những công việc tẻ nhạt. Hiện nay, nhờ sự phát triển trong hoạt họa máy tính (computer animation), tốc độ quá trình sản xuất phim đã được tăng lên rất nhiều.

Hoạt cảnh đầy đủ đề cập tới quá trình của việc sản xuất những phim theo truyền thống sống động chất lượng cao, mà đều đặn sử dụng những bản vẽ và sự chuyển động có vẻ hợp lý chi tiết. Phim hoạt hình hoàn toàn có thể được thực hiện trong một cách khác nhau, từ thực tế thiết kế các công trình như các sản phẩm của trường quay Walt Disney, cho biết thêm "cartoony" phong cách của những người sản xuất của các hình ảnh động studio Warner Bros. Rất nhiều các tính năng hoạt hình Disney là một vài ví dụ đầy đủ hình ảnh động.

Giới hạn hình ảnh động liên quan đến việc sử dụng các chi tiết ít hơn hoặc nhiều kiểu bản vẽ hơn. Đi tiên phong của các nghệ sĩ tại Mỹ studio United Productions of America, giới hạn hình ảnh động có thể được sử dụng như là một phương pháp biểu diễn nghệ thuật khác nhau.

Phim di động đơn lẻ bao gồm hình ảnh, các lĩnh vực phim ảnh như là một nghệ thuật biểu diễn, và những hình ảnh chuyển động công nghiệp. Phim được sản xuất bằng cách ghi lại những hình ảnh từ máy ảnh, hoặc bằng cách tạo ra hình ảnh bằng cách sử dụng hình ảnh động, kỹ thuật hay các hiệu ứng đặc biệt.

Phim là những sản phẩm văn hóa được tạo cụ thể bởi các nền văn hóa, trong đó phản ánh các nền văn hóa, lần lượt, ảnh hưởng đến họ. Phim được coi

là một điều quan trọng nghệ thuật hình thức, một nguồn giải trí phổ biến mạnh mẽ và một phương pháp giáo dục - hoặc truyền bá - công dân. Các yếu tố thị giác của điện ảnh cho hình ảnh chuyển động một sức mạnh của truyền thống phổ thông. Một số phim đã trở nên phổ biến trên toàn thế giới thu hút du khách bằng cách sử dụng lồng tiếng hoặc phụ đề có dịch đối thoại.

1.1.3. Hình động 2D và 3D

Hình ảnh động 2D: Hình ảnh động 2D con số được tạo ra hoặc sửa đổi trên máy tính bằng cách sử dụng 2D bitmap đồ họa hoặc tạo ra 2D và sửa bằng cách sử dụng đồ họa véc tơ. Điều này bao gồm các phiên bản của hệ thống tự động trên máy vi tính, kỹ thuật truyền thống như hình ảnh động của tweening, morphing, onion skinning và interpolated rotoscoping.



Hình. Hình ảnh 2D

Hình ảnh động 3D: Hoạt hình 3D kỹ thuật số được thao tác bởi bằng tay. Để có thể thao tác một lưới, đó là đưa ra một khung số. Quá trình này được gọi là lũng đoạn. Nhiều kỹ thuật khác có thể được áp dụng, chẳng hạn như chức năng toán học (ví dụ: sức nặng nhưng mô phỏng hạt), mô phỏng lông thú hay tóc, hiệu quả như lửa và nước và việc sử dụng các chuyển động chụp để đặt tên. Nhiều hoạt hình 3D rất có thể tin và thường được dùng như là các hiệu ứng đặc biệt cho các phim gần đây.



Hình. Hình ảnh 3D

Hình ảnh động 2D có xu hướng tập trung vào thao tác các hình ảnh 3D, trong khi thao tác kỹ thuật thường được xây dựng thế giới ảo mà trong đó ký tự và các đối tượng di chuyển và tương tác. Hình ảnh động 3D có thể tạo các hình ảnh có vẻ như thực tế hơn cho người xem.

1.1.4. Hoạt họa

Hoạt họa truyền thống bắt đầu với từng hình ảnh đã được vẽ và tô màu rồi sau đó mới chụp chúng vào phim. Trong thập niên kỷ 1910, hai ông John Randolph Bray (1879-1978) và Earl Hurl (1880-1940) đã tạo dựng nên kỹ thuật hoạt hình trên phim xenluloit (celluloid animation) để tăng nhanh tốc độ quá trình làm phim bằng cách vẽ các nhân vật phim trên các miếng nhựa trong, hầu cho nhân vật có thể được chuyển động mà không cần phải vẽ lại cảnh đằng sau cho mỗi hình một. Gần đây, phong cách làm phim hoạt họa dựa trên cơ sở của việc tô màu và vẽ hình đã được tiến bộ hóa. Bộ phim hoạt họa đơn giản Simpsons hay bộ phim phác thảo Người tuyết (The Snowman) là những ví dụ.

Hoạt hình dùng máy tính (Computer animation) được tiến bộ một cách nhanh chóng và hiện nay, các nhân vật có thể được tạo hình giống như người thật, đến nỗi người xem khó có thể phân biệt chúng với diễn viên. Kỹ thuật hoạt họa này được thực hiện bằng cách chuyển hình vẽ từ chỉ có hai chiều (2D) sang hình ba chiều (3D). Cái khác nhau giữa chúng là trong hoạt họa hình vẽ hai chiều, hiệu ứng về chiều sâu được sáng tạo tùy theo cảm hứng nghệ thuật, song trong hoạt họa ba chiều, các đối tượng ba chiều được mô hình trong một không gian ba chiều do máy tính kiến tạo, và chúng được 'chiếu sáng' và 'quay' từ một góc độ chọn trước, tương tự như trên hiện trường, trước khi chúng được 'diễn hình' (tạo ra hình ảnh từ công thức) ra từng hình đồ họa bitmap hai chiều một. Những dự đoán cho rằng các diễn viên nổi tiếng đã qua đời có thể được 'tái sinh' để diễn trong các bộ phim mới, hiện nay gây không ít suy xét đến các vấn đề đạo đức và vấn đề về bản quyền có liên quan. Việc sử dụng hoạt họa máy tính để đạt được những hiệu ứng, hầu như bất khả dĩ trong lối quay phim truyền thống, đã dẫn đến thuật ngữ "tạo hình máy tính" (computer generated imagery), song thuật ngữ này không giúp người ta phân biệt được sự khác nhau giữa hoạt họa dùng máy tính, với việc ám chỉ đến những bộ phim ba chiều hoàn toàn sử dụng kỹ thuật hoạt họa.



Hình. Hoạt họa máy tính

Hoạt họa máy tính bao gồm việc tạo mô hình, tạo động tác, sau đó cho thêm bề mặt và cuối cùng là kết xuất. Bề mặt của các mô hình được bố trí để chúng có thể tự co giãn và tự bẻ cong, thích ứng với những chuyển động của một 'mô hình khung lưới' (wire frame model). Việc diễn hình sau cùng biến đổi những động tác này thành một hình ảnh đồ họa bitmap. Những phát triển gần đây trong kỹ thuật diễn hình những bề mặt phức tạp, như lông và các chất liệu bề mặt khác đã cho phép người ta tạo nên những môi trường và những mô hình nhân vật hết sức giống với cảnh thật, bao gồm cả các bề mặt nhấp nhô, gấp lại và bay trong gió, với từng sợi tóc một được tính toán trong khi diễn hình.

Bên cạnh đó, những chuyển động giống như thật lại phải do các nghệ sĩ điều luyện sáng tạo thì mới thành công, và họ có thể làm việc này với ngay cả những mô hình đơn giản nhất. Máy tính không khác gì một dụng cụ vẽ hình phức tạp và đắt tiền, tương tự như một cái bút chì mà người ta dùng để vẽ, và ngay cả trong trường hợp nếu người ta có một chương trình ứng dụng mô phỏng vật lý phức tạp được kiến tạo hoàn hảo đến mức nó có thể mô phỏng cuộc sống thực trên thế giới một cách hoàn thiện đi chăng nữa, song nếu không có bàn tay của các nghệ sĩ hoạt họa điều hướng, thì các hình ảnh được tạo ra có lẽ cũng chẳng có tác động gì vào tình cảm người xem cả. Ảnh hưởng này phần lớn là do các nghệ thuật trong phim hoạt họa được phát sinh bắt nguồn từ chính sự lựa chọn đầy tính nghệ thuật của các nghệ sĩ làm phim hoạt họa mà ra, và máy tính hoàn toàn không thể tự nó quyết định được việc gì.

Phim hoạt họa vốn được sử dụng với mục đích để giải trí là chính. Song, hiện nay nó còn được phát triển và sử dụng như những công cụ giảng dạy và học tập, như sự phát triển của hoạt họa điều hướng và hoạt họa giảng dạy chẳng hạn. Phim hoạt họa còn là một hình thức nghệ thuật được công chúng tán tụng (đôi khi chúng còn được chính phủ tài trợ, như hiện tượng thường thấy ở

các nước Đông Âu trong thời kỳ của Chủ Nghĩa Cộng Sản), và còn được quảng cáo, giới thiệu trong những đại hội phim trên toàn thế giới.

Hình thức truyền thống nhất của phim hoạt họa, "hoạt hình" (animated cartoon), được phát triển trong những năm đầu 1900 và được ông Ubbe Ert Iwwerks, Walt Disney và những người khác tinh luyện, đến mức họ phải dùng những 24 hình vẽ riêng biệt cho một giây đồng hồ của phim hoạt họa.

Nguyên do việc làm phim hoạt họa là một công việc rất tốn thời gian và thường đòi hỏi kinh phí lớn để sản xuất, phần lớn các phim hoạt họa dành cho Ti vi và cho phim điện ảnh là do các xưởng phim sản xuất. Tuy vậy, ngành phim hoạt họa độc lập cũng tồn tại và bắt đầu sớm nhất từ những năm 1910 (chẳng hạn như ông Ladislav Starevich, người tiên phong hoạt hình tĩnh vật (stop-motion animator), với nhiều phim hoạt hình được các xưởng phim tự lập (đôi khi chỉ bởi một người duy nhất) sản xuất. Một số nhà sản xuất phim hoạt họa tự lập sau này đã phát triển và sát nhập với công nghiệp phim hoạt họa chuyên ngành. Ông Bill Plympton là một trong những người làm phim hoạt họa độc lập nổi tiếng hiện nay. Hiện tại, với sự phát triển của các chương trình ứng dụng hoạt hình rẻ tiền như Macromedia Flash, cùng với sự có mặt của các tuyến phân phối miễn phí như Newgrounds và deviantART, việc trở thành một họa sĩ hoạt họa và việc cho người xem (có khả năng hàng triệu) xem những phim hoạt họa của mình, là một việc dễ dàng hơn trước rất nhiều.

Phương pháp sử dụng kỹ thuật hoạt họa giản thể (Limited animation) là một hình thức để nâng cao năng lượng sản xuất, song đồng thời giảm chi phí trong việc làm phim hoạt họa, bằng cách dùng những "đường tắt" (short cuts) trong quá trình hoạt họa. Phương pháp này đã được UPA (United Productions of America - Xưởng phim liên hiệp của Mỹ) tiên phong và trở nên nổi tiếng bằng sự xuất hiện của xưởng phim Hanna-Barbera. Phương pháp đã được nhiều xưởng phim áp dụng để biến các phim hoạt họa từ những hình thức chỉ dành cho các rạp chiếu phim (movie theaters) sang các phim dành cho vô tuyến truyền hình.



Hình: Hoạt hình giản thể

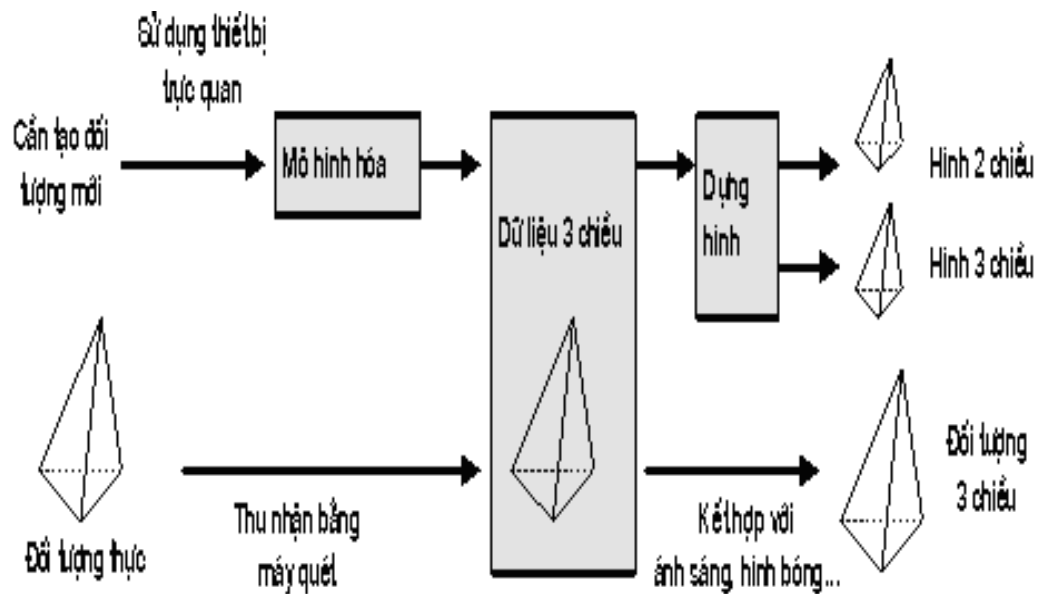
Những định dạng tập tin đồ họa (Graphics file formats) như GIF, MNG, SVG (Scalable Vector Graphics - Đồ họa vectơ tăng giảm tùy biến) và Flash (SWF) cho phép phim hoạt họa được chiếu trên máy tính thông qua con đường của Internet.

1. 2. Cơ sở của dữ liệu hình động

1.2.1. Giới thiệu

Cơ sở của dữ liệu hình động là dựa trên những bức ảnh, các bức ảnh thành phần được đem ghép lại với nhau để tạo ra các hình ảnh động. Việc thu nhận hình động là thuật ngữ dùng để mô tả quá trình ghi lại chuyển động và chuyển các chuyển động sang mô hình số.

Khi làm phim, người ta ghi lại hành động của người, sử dụng thông tin này để làm động các mô hình số trong hình động 3 chiều. Nhận xét về việc thu nhận hình động, người ta thấy có ưu điểm (i) nhanh, thời gian thực; (ii) đối tượng phức tạp với chuyển động đa dạng không gây khó khăn đột biến; (iii) dễ lặp lại các thao tác phức tạp. Tuy nhiên có vài nhược điểm (i) cần thiết bị chuyên dụng; (ii) cần phần mềm; (iii) việc thu lại hình không dễ; (iv) khó thu hình đối với đối tượng có nhiều đặc tính; (v) không ghi được các chuyển động không theo nguyên lý vật lý.



Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các tệp tin có liên quan đến nhau được thiết kế để nhằm làm giảm sự lặp lại dữ liệu.

Ngày nay CSDL có thể tồn tại trong mỗi ứng dụng. Ví dụ:

- Hệ dịch vụ công cộng như cấp nước, điện khí đốt,
- Điều khiển chế tạo và sản xuất
- Hệ nguồn nhân lực

Một hệ CSDL được phân chia thành các khối (module) dữ liệu mỗi module thực hiện trách nhiệm trong hệ thống tổng thể. Một số chức năng của CSDL được cung cấp bởi hệ điều hành. Trong hầu hết các trường hợp HĐH chỉ cung cấp các dịch vụ cơ sở nhất, hệ CSDL phải xây dựng trên cơ sở đó. Như vậy thiết kế CSDL phải xem xét đến giao diện giữa hệ CSDL và hệ điều hành.

1.2.2. Các thành phần của hệ thống cơ sở dữ liệu

Các thành phần chức năng của hệ CSDL có thể được chia thành các thành phần xử lý vấn tin (Query processor components) và các thành phần quản trị lưu trữ (storage manager component).

Các thành phần xử lý gồm:

- Trình biên dịch DML (DML compiler): dịch các lệnh DML trong một ngôn ngữ vấn tin thành các chỉ thị mức thấp nhất mà engine định giá vấn tin (query evaluation engine) có thể hiểu hơn. Hơn nữa trình biên dịch DML phải biến đổi một yêu cầu của người

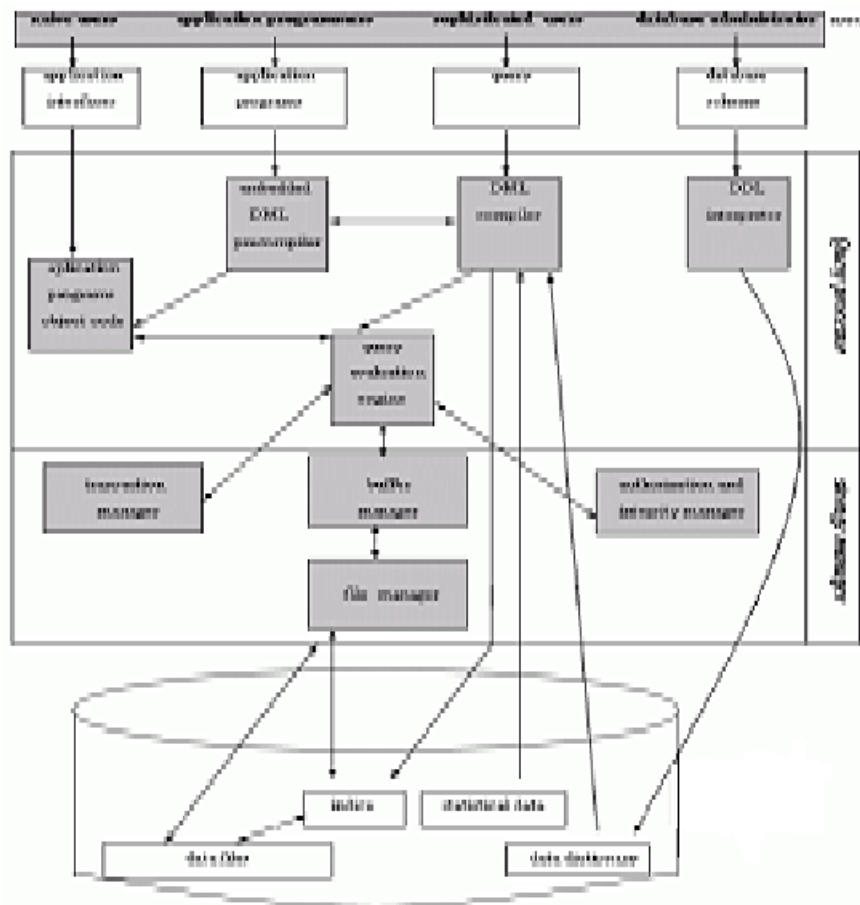
dùng thành một đích tương đương nhưng hiệu quả hơn có nghĩa là tìm một chiến lược tốt để thực hiện câu vấn tin.

- Trình biên dịch DML nhúng (Embedded DML Precompiler): biến đổi câu lệnh DML được nhúng trong một chương trình ứng dụng thành các lời gọi thủ tục trong ngôn ngữ chủ. Trình biên dịch phải trao đổi với trình biên dịch DML để sinh mã thích hợp
- Bộ thông dịch trình DDL (DDL interpreter): thông dịch các lệnh DDL và ghi chúng vào một tập hợp các bảng chứa metadata.
- Engine định giá vấn tin (Query evaluation engine): Thực hiện các chỉ thị được sinh ra bởi trình biên dịch DML.

Các thành phần quản trị lưu trữ cung cấp các giao diện giữa dữ liệu mức thấp được lưu trữ trong CSDL, và các chương trình ứng dụng các vấn tin được đệ trình cho hệ thống.

Các thành phần quản trị lưu trữ gồm:

- Bộ quản trị quyền và tính toàn vẹn (Authorization and integrity manger): Kiểm tra sự thỏa mãn các ràng buộc toàn vẹn và kiểm tra quyền truy xuất dữ liệu của người dùng.
- Bộ quản trị giao dịch (Transaction manger): Đảm bảo rằng CSDL được duy trì trạng thái nhất quán cho dù hệ thống có sự cố và đảm bảo rằng các thực hiện giao dịch cạnh tranh tiến triển không xung đột.
- Bộ quản trị file (File manager): Quản trị cấp phát không gian lưu trữ trên đĩa.
- Bộ quản trị bộ đệm (Buffer manager): có trách nhiệm đem dữ liệu từ lưu trữ vào bộ nhớ chính và quyết định dữ liệu nào chứa trong bộ nhớ



Hình. Sơ đồ các thành phần xử lý dữ liệu và các nối kết giữa chúng

Một số cấu trúc dữ liệu cần đến như phần của thực hiện hệ thống vật lý:
 Các file dữ liệu: Lưu trữ CSDL; Từ điển dữ liệu (Data Dictionnary): lưu metadata về cấu trúc CSDL; Chỉ mục (Indice): cung cấp truy xuất nhanh nhất đến các hạng mục dữ liệu chứa các giá trị riêng

Dữ liệu thống kê (Statiscal data): lưu trữ thông tin thống kê về dữ liệu trong CSDL. Thông tin này được dùng bởi bộ xử lý vấn tin để chọn những phương pháp hiệu quả thực hiện vấn tin

1. 3. *Vai trò của dữ liệu hình động*

Khi đã có những bức ảnh động, đây sẽ là cơ sở để tạo ra những Clip hình ảnh, thông qua việc sử dụng những tính năng mà phần mềm đã có sẵn để xử lý chúng theo những yêu cầu ý thích của mỗi người, cũng như bản thân.



Hình. Nhân vật phim hoạt hình

1.4. Kết luận

Hình ảnh là một trong những thành phần quan trọng trong việc xây dựng cơ sở dữ liệu hình ảnh, phục vụ cho nhu cầu thiết kế hoạt họa, phim hoạt hình, và các video hình ảnh.

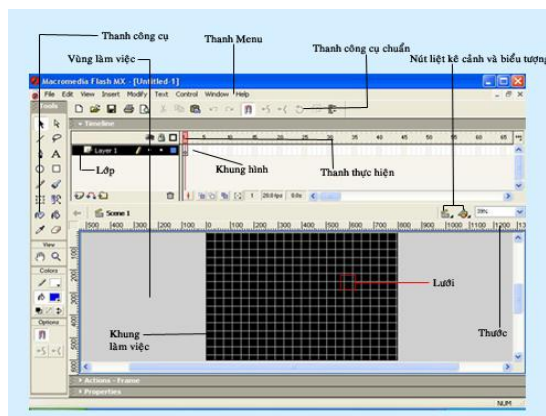
CHƯƠNG 2. PHẦN MỀM TẠO ẢNH ĐỘNG

Chương này trình bày một số phần mềm cho phép tạo hình động. Đó là Flash của hãng Macromedia và phần mềm Photoshop của hãng Adobe.

2. 1. Phần mềm *FLASH*

Flash là tên gọi tắt của Macromedia Flash do hãng Macromedia phát triển. Sau này, Adobe đã mua lại Macromedia

Ban đầu, Flash là kỹ thuật sử dụng ảnh theo dạng vector. Với kỹ thuật này, bạn có thể phóng to và thu nhỏ hình, chữ mà vẫn không bị "bề", khung bị "răng cưa". Về sau, Flash được phát triển với khả năng tương tác "đa phương tiện, đa truyền thông" (multimedia). Tức là nó sử dụng được với âm thanh, phim,... và cả lập trình sự kiện (action script) tương tác với người dùng. Một tập tin flash thường có phần mở rộng là. SWF (hoặc có thể là. EXE).



Hình. Về giao diện phần mềm Flash

Một số khái niệm:

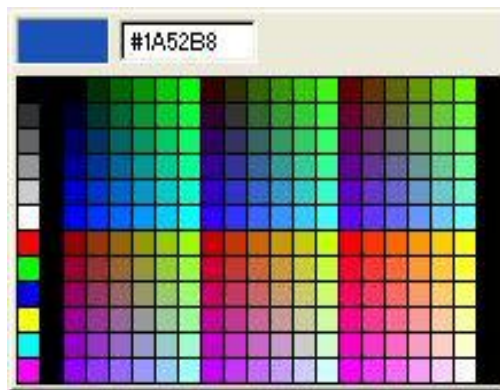
- *Thuộc tính (Properties)*: Là các tính chất áp dụng cho đối tượng (lớp, hình vẽ,...)
- *Lớp (Layer)*: Là nơi chứa các hình vẽ, đối tượng, được xem là thành phần của tiến trình hoạt hình. Các lớp được xếp và chồng lên nhau (che phủ nhau), có bao nhiêu lớp cũng được.
- *Lớp dẫn (Guide Layer)*: Là lớp dùng làm khung, sườn để bố trí các lớp khác.
- *Khung (Frame)*: Cửa sổ thao tác.
- *Tập tin.FLA*: Tập tin chứa đối tượng Flash.

- *Tập tin. SWF*: Tập tin đã chuyển sang hoạt hình của Flash.



Hình: Một số công cụ trong Flash

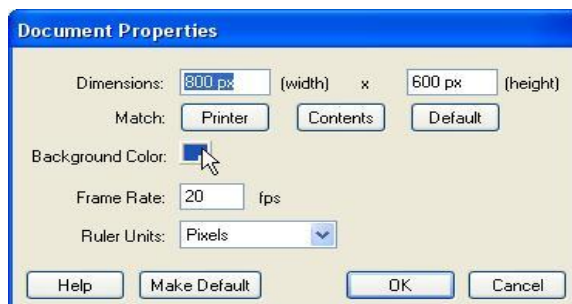
Thay đổi màu nền:



Từ thanh Menu bạn chọn Modify/Document... (ấn Ctrl + J hoặc ấn chuột phải chọn Document Properties) để mở hộp thoại Document Properties. Để xuất hiện bảng màu bạn nhấp chọn Background Color.

Bạn có thể chọn màu sắc theo bảng màu hoặc nhập mã số, chẳng hạn như trên bảng mã không có màu nào sáng hơn màu đen mà tối hơn màu #333333 ngay dưới màu đen trong bảng màu ta buộc phải nhập mã nếu muốn thể hiện một màu phù hợp với yêu cầu (chẳng hạn phù hợp với yêu cầu trên ta có thể chọn màu #0A0A0A).

Hộp thoại Document Properties:



- Dimensions: Kích cỡ của "Khung làm việc" (width: chiều rộng ; height: chiều cao)
- Match: Khổ (Printer: kích cỡ chính xác khi in ; Default: kích cỡ mà bạn để mặc định)
- Background color: màu nền
- Frame Rate: tốc độ khung hình (số khung hình trong 1 giây, mặc định thường là 12)
- Ruler Units: chuyển qua các đơn vị khác của "thước"
- Help: liên kết với trang giúp đỡ trong máy (trang này có sẵn sau khi cài đặt Flash MX)
- Make Default: làm cho các thông số trở về mặc định
- OK: đồng ý việc chỉnh sửa thông số trong hộp thoại
- Cancel: không đồng ý và giữ nguyên thông số trước khi mở hộp thoại

Công cụ Lasso (phím L):



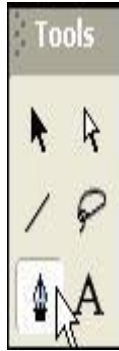
Dùng để chọn các đối tượng trên khung làm việc, đặc biệt hơn công cụ Arrow (chọn các đối tượng trên khung làm việc dựa vào hình chữ nhật) ở chỗ có khả năng xác định vùng có hình dạng bất kỳ của các đối tượng trong khung làm việc.

Công cụ này có 3 mức làm việc:

- Magic Wand (bên trái): chọn đối tượng dựa trên màu sắc trong vùng có hình dạng bất kỳ

- Magic Wand Properties (bên phải): điều chỉnh thông số cho Magic Wand.
- Polygon (dưới): chọn các vùng có hình dạng đa giác

Công cụ Pen (phím P):



Công cụ vẽ các đường thẳng gấp khúc hoặc các đường cong bằng các chấm các điểm tại các vị trí khác nhau rồi nối chúng lại dưới dạng các đường thẳng, đường cong. Công cụ này tương tự như công cụ Line nhưng tiện hơn công cụ Line rất nhiều, dựa vào chức năng nối các điểm nếu ta nối điểm đầu vào điểm cuối (3 điểm trở nên) sẽ tạo thành các hình đa giác.

Công cụ này có 4 tính chất:

- Ba tính chất đầu tương tự công cụ Line
- Tính chất Fill color: tô màu cho các hình đa giác mà bạn đã vẽ

Công cụ Lasso: Công cụ dùng để vẽ các đường thẳng, các đối tượng ở khung làm việc



Công cụ này có tất cả 3 tính chất:

- Stroke color: màu của đường thẳng mà bạn vẽ (bên trái)
- Stroke height: độ dày (độ đậm) của đường thẳng bạn vẽ (giữa)
- Stroke style: các loại đường thẳng (nét chấm gạch hay nét đứt chẳng hạn) (bên phải)

Để chỉnh sửa thông số này nếu trong trình làm việc của bạn chưa sẵn có trình Properties thì buộc bạn phải khởi động nó bằng cách chọn ở thanh Menu: Window/Properties. Để tô màu đường nét kiểu gradient, bạn dùng công cụ

Arrow (hoặc ấn V) chọn vùng mà bạn muốn trượt màu sau đó chọn ở thanh Menu: Modify/Shape/Convert Lines to Fills

Công cụ Text (phím T):



Nghe tên chắc chắn ai cũng biết đây là công cụ nhập văn bản. Đây cũng đồng thời là công cụ có nhiều tính chất nhất

Chúng ta sẽ xét từng hàng.

Bắt đầu từ hàng thứ nhất.

- Static Text: làm việc với văn bản tĩnh, thiết lập cho văn bản mà bạn đang nhập là tĩnh - Dynamic Text: thiết lập cho văn bản của bạn sẽ làm việc với các hiệu ứng động
- Font: định dạng font mà bạn dùng để nhập văn bản.
- Font Size: cỡ chữ mà bạn dùng để nhập văn bản.
- Text (fill) Color: chọn màu cho văn bản mà bạn sẽ nhập.
- Toggle the bold (italic) style (chữ B và I): chọn in đậm chữ văn bản và nằm nghiêng.
- Change direction of text: chọn cho chữ trình bày theo chiều ngang (horizontal) chiều dọc từ trái sang phải (từ phải sang trái) (vertical to left (right)).
- Bốn biểu tượng cuối dòng 1: giống hàng (tùy theo chiều mà bạn cho chữ trình bày mà có các loại giống hàng khác nhau)

Hàng 2: Character Spacing: độ xa gần của các ký tự.

- Character Position: chế độ chữ bình thường (normal), chế độ chữ thu nhỏ nên trên (SuperScript), chữ thu nhỏ xuống dưới (SubScript).
- Auto Kern: tự động đưa các font chữ lại cùng một khoảng cách (cách đều các kí tự).
- Edit format options: đưa ra bốn thông số cho chữ - Indent (khoảng các thụt vào) - Line Spacing (khoảng các giữa các hàng) - Left (Right) Margin (rời lề trái hoặ phải một khoảng).

Hàng cuối: * W: chiều rộng của nhóm chữ - H: chiều cao nhóm chữ - X ; Y: hoành độ và tung độ của nhóm chữ trong khung làm việc.

- Selectable:
- URL Link: đưa đường dẫn cho đoạn văn bản mà bạn chọn đến 1 file nào đó.
- Target: kiểu xuất hiện của file khi liên kết thực hiện.

Công cụ Oval (phím O): Công cụ dùng để vẽ những hình tròn, hình bầu dục, có 4 tính năng tương tự công cụ Pen.

Công cụ Rectangle (phím R): Công cụ vẽ các hình chữ nhật ngoài 4 tính năng như Oval, ta còn có thêm tính năng bo tròn các góc (Round Rectangle Radius) ở bảng options.

Công cụ Pencil (phím Y): chức năng tương tự công cụ Pen nhưng độ chi tiết không như công cụ Pen (các nét xa sẽ thành đường thẳng, các nét gần sẽ tạo thành đường cong, tất cả là do chương trình tự tính toán và bạn hoàn toàn vẽ bằng tay), ngoài ra công cụ này không có chức năng Fill color như công cụ Pen, mặc dù có nối điểm đầu với điểm cuối tạo thành một hình.

Công cụ Brush (phím B): công cụ quét màu với 4 tính năng:

- Brush mode: kiểu quét (normal: quét màu bình thường ; behind: quét sau các màu khác trên khung...)
- Brush size: độ lớn của công cụ quét.
- Brush shape: hình dạng của công cụ quét (hình que xéo, hình tròn, hình bầu dục...)
- Lock fill: không cho tô màu nên.

Công cụ Free Transform (phím Q): công cụ này giúp chọn các đối tượng trên khung làm việc, công cụ còn giúp ta chọn một vùng màu chỉ sau một cái click chuột, công cụ còn giúp ta xoay vùng chọn một góc bất kỳ và có khả năng tăng giảm kích cỡ các chiều trong vùng chọn, công cụ này mạnh hơn hẳn Arrow.s

Công cụ này có 5 tính năng chính, 4 tính năng trong mục options (Rotate and Skew ; Scale ; Distort ; Envelope) và được thể hiện qua các thao tác trở chuột. Chức năng còn lại là Fill color trong bảng Properties.

Công cụ Ink bottle (phím S): thay đổi màu, kích thước kiểu của một đường nét bao quanh một hình dạng trong khung làm việc. Công cụ này có 3 tính năng tương tự như Line.

Công cụ Paint Bucket (phím K): tô màu cho các hình dạng tạo ra từ các đường viền (tô màu cho các hình dạng được tạo ra từ công cụ pencil chẳng hạn), thay đổi màu đã có trong khung làm việc. Có hai tính năng Gape Size và Lock Fill trong mục options

Công cụ Eyedropper (phím I): cho phép lấy mẫu, sao chép màu tô, đường nét của đối tượng đang xét rồi áp dụng cho một đối tượng khác, công cụ này không có tính chất khác, giúp chúng ta tiết kiệm thời gian.

Công cụ Eraser (phím E): như cái tên của nó, công cụ này làm nhiệm vụ xóa màu, đường nét của một đối tượng trong khung làm việc. Công cụ gồm có 3 tính năng trong mục options:

- Eraser mode: tương tự với Brush mode.
- Faucet: xóa nhanh đường nét nối liền, màu tô, một vùng tô màu của đối tượng.
- Eraser shape: tương tự với Brush shape.

Chức năng của Flash:

- Flash có thể làm các ứng dụng làm phim, xem phim, nghe nhạc, game,... flash cũng có khả năng tích hợp với web.
- Flash có thể giúp cho bạn có thể xem phim, nghe nhạc qua mạng nhanh hơn với kỹ thuật truyền và phát dữ liệu theo "luồng" (stream).

- Flash cho phép hiển thị những đoạn hoạt hình bay nhảy với hiệu ứng phức tạp, hoặc hiển thị những Video, game mini mà ta thường thấy trên nhiều website.
- Flash hiện nay đang được sử dụng rộng rãi và hiển nhiên đến mức bạn coi nó là thành phần mặc định của trình duyệt như Internet Explore hoặc Firefox, tuy nhiên thực tế, để hiển thị flash, bạn cần cài đặt trình điều khiển flash player vào máy.
- Flash có tác dụng hiển thị được nhiều nội dung trong một không gian web chật hẹp, flash tạo hiệu ứng khiến người truy cập dễ để ý vào, có tác dụng đối với các quảng cáo giới thiệu.

Ngoài ra, Flash MX còn cung cấp thêm cho ta hai công cụ độc lập Free Transform và Fill Transform rất tiện cho việc sử dụng. Một ưu điểm nữa là: Giao diện Flash trực quan hơn, dễ sử dụng hơn thông qua những công cụ cho phép, tạo một giao diện chuyên nghiệp. Một số chức năng của Flash làm tăng thêm sức mạnh của chương trình như khả năng tích hợp và tương tác dễ dàng với HTML, CML, JavaScript và VBScript. Flash MX đã cải tiến một số cấu trúc lệnh đồng thời cung cấp một loạt các công cụ điều khiển như (control) như: CheckBox Combox, Listbox, PushButton, RadioButton, ScrollBar, ScroPane để phục vụ tốt cho nhà lập trình thiết kế Web chuyên nghiệp.



Hình: Flash Mx

Sự ra đời của Flash Proesstional với những tính năng kết hợp lập trình ActionScript càng làm cho Flash thêm sức mạnh, mở rộng khả năng lập trình và có thể thực hiện nhiều yêu cầu mà mọi phần mềm đồ họa ít có.

Macromedia FlashCS3 hỗ trợ lập trình cho các sản phẩm Mobile hứa hẹn nhiều điều bất ngờ. Flash còn có một ngôn ngữ văn lệnh riêng gọi là ActionScript và có khả năng truyền và tải luồng âm thanh hoặc hình ảnh.



ActionScript là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng (object-oriented programming language) với các đối tượng như class, interface và packages được dùng cho các văn lệnh kịch bản (script) cho các phim dùng Adobe Flash. Việc sử dụng ActionScript sẽ dễ dàng hơn nếu biết JavaScript.

Phiên bản mới nhất của Flash hiện nay là Phiên bản mới nhất của Flash (8/2007)- Flash 9 (Flash IDE CS 3, Flash Player 9) với actionscript 3 (so với actionscript 2 trong flash 8).



Hình: Flash 9

Tuy vậy Flash có nhược điểm là dung lượng lớn, tuy nhiên đối với tốc độ đường truyền và máy chủ web hiện nay thì vấn đề này không phải là nhược điểm lớn, ngoài ra flash cũng có một nhược điểm nữa là không được phát hiện bởi máy chủ tìm kiếm, do đó nếu định xây dựng một website hoàn toàn bằng flash thì bạn cần suy nghĩ kỹ vấn đề này

2. 2. Phần mềm Photoshop

Adobe Photoshop (thường được gọi là Photoshop) là một phần mềm đồ họa chuyên dụng của hãng Adobe Systems ra đời vào năm 1988 trên hệ máy Macintosh. Photoshop được đánh giá là phần mềm dẫn đầu thị trường về sửa ảnh bitmap và được coi là chuẩn cho các ngành liên quan tới chỉnh sửa ảnh. Từ phiên bản Photoshop 7. 0 ra đời năm 2002, Photoshop đã làm nên một cuộc cách mạng về ảnh bitmap. Phiên bản mới nhất hiện nay là Adobe Photoshop CS4 (Version 11. 0): với 2 bản Standard và Extended nằm trong bộ Creative Suite 4, được phát hành ngày 15 tháng 10 năm 2008.



Hình: Giao diện chương trình Photoshop

Tập đoàn Adobe (tiếng Anh: Adobe Systems Incorporated) là một tập đoàn phần mềm máy tính của Hoa Kỳ có trụ sở chính đặt tại San Jose, California, Hoa Kỳ.

Adobe được thành lập vào tháng 12 năm 1982, bởi John Warnock và Charles Geschke. Họ đã thành lập công ty này sau khi rời Xerox PARC nhằm phát triển và bán PostScript, một ngôn ngữ miêu tả trang. Năm 1985, hãng máy tính Apple cấp phép sử dụng PostScript trong máy in LaserWriter của họ, làm lóe nên cuộc cách mạng xuất bản trên desktop. Tên Adobe của công ty xuất phát từ Adobe Creek, tên một con suối nhỏ chảy về phía Nam ở hạt Sonoma, bang California, vốn chảy phía sau ngôi nhà của một trong những sáng lập viên của công ty. Tháng 12 năm 2005, Adobe đã thôn tóm thành công đối thủ cạnh tranh của mình, Macromedia.

Adobe cũng có những trụ sở phát triển chính tại Seattle, San Francisco, California, Minneapolis, Newton, Massachusetts, San Luis Obispo, California (Hoa Kỳ) (Hoa Kỳ); Ottawa (Canada); Hamburg (Đức); Noida, Bangalore, (Ấn Độ), Bucharest (Romania).

Năm 1995, tạp chí Fortune đã xếp Adobe là một trong những nơi làm việc lý tưởng. Năm 2003, Adobe đã được xếp thứ 5 trong những công ty tốt để làm việc ở Mỹ, năm 2004 là thứ 6, thứ 31 năm 2007 và năm 2008 là thứ 40. Năm 2007 Adobe cũng được xếp thứ 9 trong danh sách những công ty phần mềm lớn nhất thế giới.



Hình. Về phần mềm Photoshop

Ngoài khả năng chính là chỉnh sửa ảnh cho các ấn phẩm, Photoshop còn được sử dụng trong các hoạt động như thiết kế trang web, vẽ các loại tranh (matte painting và nhiều thể loại khác), vẽ texture cho các chương trình 3D... gần như là mọi hoạt động liên quan đến ảnh bitmap.

Adobe Photoshop có khả năng tương thích với hầu hết các chương trình đồ họa khác của Adobe như Adobe Illustrator, Adobe Premiere, After Effects và Adobe Encore. Với những công cụ sáng tạo của nó giúp bạn làm được những kết quả cao. Photoshop với nhiều hiệu ứng biên tập, xử lý và biến đổi hình ảnh công việc của bạn sẽ được giải quyết một cách thật sự nhanh chóng.

2.3.Kết luận

Phần mềm Flash và Photoshop là hai phần mềm có khả năng thực hiện việc xử lý hình ảnh với nhiều chức năng. Phần mềm Flash có khả năng xây dựng các clip hình ảnh tạo phim hoạt hình theo các sự kiện, các thiết kế quảng cáo, còn Photoshop với khả năng chỉnh sửa hình ảnh đặc biệt ngoài ra có khả năng tạo ảnh động

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ CƠ SỞ CÁC HÌNH ĐỘNG

3. 1. Về cơ sở dữ liệu

3.1.1. Định nghĩa

Cơ sở dữ liệu được hiểu theo cách định nghĩa kiểu kỹ thuật thì nó là một tập hợp thông tin có cấu trúc. Tuy nhiên, thuật ngữ này thường dùng trong công nghệ thông tin và nó thường được hiểu rõ hơn dưới dạng một tập hợp liên kết các dữ liệu, thường đủ lớn để lưu trên một thiết bị lưu trữ như đĩa hay băng. Dữ liệu này được duy trì dưới dạng một tập hợp các tập tin trong hệ điều hành hay được lưu trữ trong các hệ quản trị CSDL.

Sau đây là một số ưu điểm mà CSDL mang lại:

- Giảm sự trùng lặp thông tin xuống mức thấp nhất. Do đó đảm bảo thông tin có tính nhất quán và toàn vẹn dữ liệu.
- Đảm bảo dữ liệu có thể được truy suất theo nhiều cách khác nhau
- Nhiều người có thể sử dụng một CSDL.

3. 1. 2. Những vấn đề mà CSDL cần phải giải quyết

Một số tính chất mà cơ sở dữ liệu cần có:

1. Tính chủ quyền của dữ liệu, thể hiện ở phương diện an toàn dữ liệu. Khả năng biểu diễn mối liên hệ ngữ nghĩa của dữ liệu và tính chính xác của dữ liệu.
2. Người khai thác CSDL phải cập nhật cho CSDL những thông tin mới nhất.
3. Tính bảo mật và quyền khai thác thông tin của người sử dụng:
 - Do ưu điểm CSDL có thể cho nhiều người khai thác đồng thời. nên cần phải có một cơ chế bảo mật phân quyền khai thác CSDL.
 - Các hệ điều hành nhiều người sử dụng hay cục bộ đều cung cấp cơ chế này.
4. Tranh chấp dữ liệu
 - Khi nhiều người cùng truy nhập CSDL với các mục đích khác nhau. Rất có thể sẽ xảy ra hiện tượng tranh chấp dữ liệu.

- Cần có cơ chế ưu tiên khi truy cập CSDL. Ví dụ: admin luôn có thể truy cập CSDL.
5. Cấp quyền ưu tiên cho từng người khai thác.
 6. Đảm bảo an toàn dữ liệu khi có sự cố.
- Khi CSDL nhiều và được quản lý tập trung. Khả năng rủi ro mất dữ liệu rất cao. Các nguyên nhân chính là mất điện đột ngột hoặc hỏng thiết bị lưu trữ.
 - Hiện tại có một số hệ điều hành đã có cơ chế tự động sao lưu ổ cứng và fix lỗi khi có sự cố xảy ra.
 - Tuy nhiên: cần tắc vô áy náy. Chúng ta nên sao lưu dự phòng cho dữ liệu đề phòng trường hợp xấu xảy ra.

3. 1. 3. Phân loại cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu được phân làm nhiều loại khác nhau:

- Cơ sở dữ liệu dạng file: dữ liệu được lưu trữ dưới dạng các file có thể là text, ASCII, *. dbf. Tiêu biểu cho cơ sở dữ liệu dạng file là Foxpro
- Cơ sở dữ liệu quan hệ: dữ liệu được lưu trữ trong các bảng dữ liệu gọi là các quan hệ, giữa các quan hệ này có mối liên hệ với nhau gọi là các quan hệ, mỗi quan hệ có các thuộc tính, trong đó có một thuộc tính là khóa chính. Các hệ quản trị hỗ trợ cơ sở dữ liệu quan hệ như: MS SQL server, Oracle, MySQL...
- Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng: dữ liệu cũng được lưu trữ trong các bản dữ liệu nhưng các bảng có bổ sung thêm các tính năng hướng đối tượng như lưu trữ thêm các hành vi, nhằm thể hiện hành vi của đối tượng. Mỗi bảng xem như một lớp dữ liệu, một dòng dữ liệu trong bảng là một đối tượng. Các hệ quản trị có hỗ trợ cơ sở dữ liệu quan hệ như: MS SQL server, Oracle, Postgres
- Cơ sở dữ liệu bán cấu trúc: dữ liệu được lưu dưới dạng XML, với định dạng này thông tin mô tả về đối tượng thể hiện trong các tag. Đây là cơ sở dữ liệu có nhiều ưu điểm do lưu trữ được hầu hết các loại dữ liệu khác nhau nên cơ sở dữ liệu bán cấu trúc là hướng mới trong nghiên cứu và ứng dụng.

3. 1. 4. Các đối tượng sử dụng CSDL

Có thể phân loại các đối tượng trong hệ thống cơ sở dữ liệu:

- Những người sử dụng CSDL không chuyên về lĩnh vực tin học và CSDL.
- Các chuyên viên CSDL biết khai thác CSDL Những người này có thể xây dựng các ứng dụng khác nhau, phục vụ cho các mục đích khác nhau trên CSDL.
- Những người quản trị CSDL, đó là những người hiểu biết về tin học, về các hệ quản trị CSDL và hệ thống máy tính. Họ là người tổ chức CSDL, do đó họ phải nắm rõ các vấn đề kỹ thuật về CSDL để có thể phục hồi CSDL khi có sự cố. Họ là những người cấp quyền hạn khai thác CSDL, do vậy họ có thể giải quyết được các vấn đề tranh chấp dữ liệu nếu có.

3. 1. 5. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

3.1.5.1. Giới thiệu

Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được xây dựng dựa trên lý thuyết của mô hình quan hệ để tạo ra mô hình dữ liệu quan hệ có hiệu quả trong lưu trữ và khai thác.

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (tiếng Anh: *Database Management System* - DBMS), là phần mềm hay hệ thống được thiết kế để quản trị một cơ sở dữ liệu. Cụ thể, các chương trình thuộc loại này hỗ trợ khả năng lưu trữ, sửa chữa, xóa và tìm kiếm thông tin trong một cơ sở dữ liệu (CSDL). Có rất nhiều loại hệ quản trị CSDL khác nhau: từ phần mềm nhỏ chạy trên máy tính cá nhân cho đến những hệ quản trị phức tạp chạy trên một hoặc nhiều siêu máy tính.

Tuy nhiên, đa số hệ quản trị CSDL trên thị trường đều có một đặc điểm chung là sử dụng ngôn ngữ truy vấn theo cấu trúc mà tiếng Anh gọi là *Structured Query Language* (SQL). Các hệ quản trị CSDL phổ biến được nhiều người biết đến là MySQL, Oracle, PostgreSQL, SQL Server, DB2, Infomix, v. v. Phần lớn các hệ quản trị CSDL kể trên hoạt động tốt trên nhiều hệ điều hành khác nhau như Linux, Unix và MacOS ngoại trừ SQL Server của Microsoft chỉ chạy trên hệ điều hành Windows.

SQL (Structured Query Language - ngôn ngữ truy vấn mang tính cấu trúc) là một loại ngôn ngữ máy tính phổ biến để tạo, sửa, và lấy dữ liệu từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Ngôn ngữ này phát triển vượt xa so với mục

đích ban đầu là để phục vụ các hệ quản trị cơ sở dữ liệu đối tượng quan hệ. Nó là một tiêu chuẩn ANSI/ISO.

3.1.5.2. Một số hệ quản trị

- MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. MySQL miễn phí hoàn toàn cho nên bạn có thể tải về MySQL từ trang chủ. Nó có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS,...

MySQL là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ Quản trị Cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).

MySQL được sử dụng cho việc hỗ trợ PHP, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác, nó làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng PHP hay Perl,...

- Oracle là tên của một hãng phần mềm, một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến trên thế giới. Hãng Oracle ra đời đầu những năm 70 của thế kỷ 20 tại nước Mỹ.

Khởi đầu với phần mềm quản trị Cơ Sở Dữ Liệu cách đây hơn 30 năm. Hiện tại ngoài sản phẩm Oracle Database Server, Oracle còn cung cấp nhiều sản phẩm phục vụ doanh nghiệp khác.

- PostgreSQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ và đối tượng dựa trên POSTGRES, bản 4.2, được khoa điện toán của đại học California tại Berkeley phát triển. POSTGRES mở đường cho nhiều khái niệm quan trọng mà các hệ quản trị dữ liệu thương mại rất lâu sau mới có. PostgreSQL là một chương trình mã nguồn mở xây dựng trên mã nguồn ban đầu của đại học Berkeley. Nó theo chuẩn SQL99 và có nhiều đặc điểm hiện đại
- DB2 là một trong các dòng phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ của IBM. Có nhiều phiên bản khác nhau của DB2 để chạy trên

các loại máy tính từ thiết bị cầm tay đến các máy tính lớn (mainframe). Ở những Công ty nhỏ thường gặp nhất là phiên bản DB2 Enterprise Server Edition hoặc DB2 Data Warehouse Edition (DB2 DWE), chạy trên các máy chủ Unix, Windows hoặc Linux. Tuy nhiên khi nói đến DB2, phần đông người ta đều nghĩ đến DB2 for Z/OS, phiên bản DB2 nguyên thủy chạy trên máy mainframe IBM được phát hành từ năm 1982. Trên các máy nhỏ phần đông người ta hãy sử dụng RDBMS Oracle vì DB2 chỉ xuất hiện trên máy nhỏ cuối thập niên 1990.

3.1.5.3. Một số chức năng của hệ quản trị

Để giải quyết tốt những vấn đề mà cách tổ chức CSDL đặt ra như đã nói ở trên, cần thiết phải có những phần mềm chuyên dùng để khai thác chúng. Những phần mềm này được gọi là các hệ quản trị CSDL. Các hệ quản trị CSDL có nhiệm vụ hỗ trợ cho các nhà phân tích thiết kế CSDL cũng như những người khai thác CSDL. Hiện nay trên thị trường phần mềm đã có những hệ quản trị CSDL hỗ trợ được nhiều tiện ích như: MS Access, Visual Foxpro, SQLServer Oracle, ... Mỗi hệ quản trị CSDL đều được cài đặt dựa trên một mô hình dữ liệu cụ thể. Dù là dựa trên mô hình dữ liệu nào, một hệ quản trị CSDL cũng phải hội đủ các yếu tố sau:

1. Ngôn ngữ giao tiếp giữa người sử dụng và CSDL, bao gồm:

- Ngôn ngữ mô tả dữ liệu: Để cho phép khai báo cấu trúc của CSDL, khai báo các mối liên hệ của dữ liệu và các quy tắc quản lý áp đặt lên các dữ liệu đó.
- Ngôn ngữ thao tác dữ liệu: Cho phép người sử dụng có thể cập nhật dữ liệu (thêm/sửa/xoá)
- Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu: Cho phép người khai thác sử dụng để truy vấn các thông tin cần thiết trong CSDL
- Ngôn ngữ quản lý dữ liệu: Cho phép những người quản trị hệ thống thay đổi cấu trúc của các bảng dữ liệu, khai báo bảo mật thông tin và cấp quyền hạn khai thác CSDL cho người sử dụng., ...

2. Từ điển dữ liệu: Dùng để mô tả các ánh xạ liên kết, ghi nhận các thành phần cấu trúc của CSDL, các chương trình ứng dụng, mật mã, quyền hạn sử dụng, ...
3. Cơ chế giải quyết vấn đề tranh chấp dữ liệu: Mỗi hệ quản trị CSDL cũng có thể cài đặt một cơ chế riêng để giải quyết các vấn đề này. Một số biện pháp sau đây thường được sử dụng: thứ nhất: cấp quyền ưu tiên cho từng người sử dụng; thứ hai: Đánh dấu yêu cầu truy xuất dữ liệu, phân chia thời gian, người nào có yêu cầu trước thì có quyền truy xuất dữ liệu trước, ...
4. Hệ quản trị CSDL cũng phải có cơ chế sao lưu (backup) và phục hồi (restore) dữ liệu khi có sự cố xảy ra. Điều này có thể thực hiện sau một thời gian nhất định hệ quản trị CSDL sẽ tự động tạo ra một bản sao CSDL, cách này hơi tốn kém, nhất là đối với CSDL lớn.
5. Hệ quản trị CSDL phải cung cấp một giao diện thân thiện, dễ sử dụng.

3. 1. 6. Các ứng dụng của cơ sở dữ liệu

Hiện nay, hầu như CSDL gắn liền với mọi ứng dụng của tin học; chẳng hạn như việc quản lý hệ thống thông tin trong các cơ quan nhà nước, việc lưu trữ và xử lý thông tin trong các doanh nghiệp, trong các lĩnh vực nghiên cứu khoa học, trong công tác giảng dạy, cũng như trong việc tổ chức thông tin đa phương tiện, ...

3.2 Các bảng dữ liệu

3.2.1. Giới thiệu

Bảng (Bảng) và trường (Trường). Các CSDL được cấu thành từ các bảng dùng thể hiện các phân nhóm dữ liệu. Chẳng hạn, nếu ta tạo một CSDL để quản lý các tài khoản trong công việc kinh doanh, ta phải tạo một bảng cho Khách hàng, một bảng cho Hóa đơn và một bảng cho Nhân viên. Bảng có cấu trúc định nghĩa sẵn và chứa dữ liệu phù hợp với cấu trúc này.

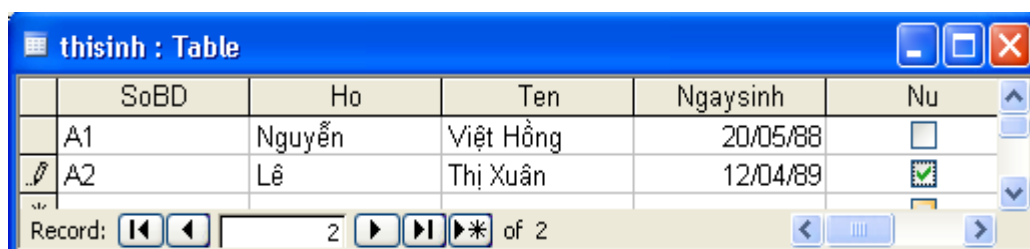
- Bảng: chứa các mẫu tin là các mẫu dữ liệu riêng rẽ bên trong phân nhóm dữ liệu.
- Mẫu tin: chứa các trường. Mỗi trường thể hiện một bộ phận dữ liệu trong một mẫu tin. Ví dụ như mỗi mẫu tin thể hiện một mục trong danh bạ địa chỉ chứa các trường tên và họ, địa chỉ, thành phố, số điện thoại...

Bảng là một tập hợp dữ liệu (giá trị) được tổ chức bằng cách sử dụng một mô hình cột dọc (được xác định bởi tên của họ) và hàng ngang. Một bảng đã xác định một số cột, nhưng có thể có bất kỳ số lượng hàng. Mỗi hàng được xác định bởi các giá trị xuất hiện trong một cột nhóm đã được xác định là một ứng cử viên chủ chốt.

Bảng là một thuật ngữ cho các mối quan hệ, mặc dù có sự khác biệt trong một bảng này thường được thiết lập một đa (túi) của các hàng trong khi một mối quan hệ là một thiết lập và không cho phép bản sao.. Bên cạnh đó các dữ liệu thực tế hàng, bản thông thường có liên kết với họ một số meta-thông tin, chẳng hạn như khó khăn trên bản hoặc trên giá trị trong cột cụ thể.

3.2.2. Cấu trúc của bảng

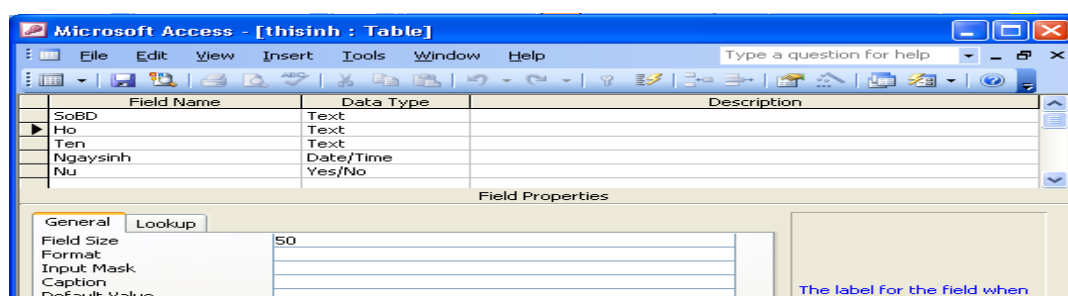
Bảng được tổ chức thành các cột (Trường) và các dòng (Record). Khi làm việc với bảng, ta sẽ ở một trong 2 chế độ: Design View hoặc Datasheet view:



Hình: 1 Datasheet View

3.2.2.1. Chế độ Design View:

Dùng để tạo mới hoặc sửa chữa cấu trúc của Bảng:

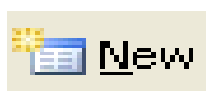


Hình: 2

Vào chế độ Design View:

- Tạo mới bảng:

Ở cửa sổ CSDL, chọn lớp Bảng, nhấp



Hình: 3

-> chọn Design View-> OK

- Sửa chữa cấu trúc của Bảng:

Ở cửa sổ CSDL, chọn Bảng cần sửa, nhấp



Hình: 4

Cấu trúc bảng- cửa sổ Design View:

Cửa sổ Design view gồm 3 cột: Trường Name, Data Type, Description và một bảng con Trường Properties:

- Trường Name: Khai báo tên cột (Trường)
- Data Type: chọn kiểu dữ liệu cho Trường:
- Text: Kiểu chuỗi
- Number: kiểu số
- Date/time: Kiểu ngày
- Yes/No: kiểu logic (đúng/sai)
- OLE Object: Đối tượng nhúng và liên kết (hình ảnh)
- Description: dùng để giải thích, mô tả tên cột
- Trường properties: thuộc tính Trường: +Trường size: kích thước trường

+Format: dạng hiện dữ liệu +Decimal place: số số lẻ.

Ra khỏi chế độ Design View:

Nhấp

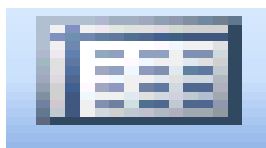


Hình: 5

để lưu lại cấu trúc bảng

Nếu đang tạo mới Bảng thì phải đặt tên cho Bảng và trả lời hộp thoại:
Do you want to create a primary key now? (chọn No)

(muốn chuyển qua chế độ Datasheet thì nhấp



Hình: 6

)

3.2.2.2. Chế độ Datasheet View:

Chế độ Datasheet View cho phép xem và cập nhật dữ liệu của Bảng.

Muốn vào chế độ Datasheet View:

- Nếu đang ở cửa sổ CSDL, chọn bảng muốn cập nhật, nhấp



Hình: 7

- Nếu đang ở chế độ Design View, nhấp



Hình: 8

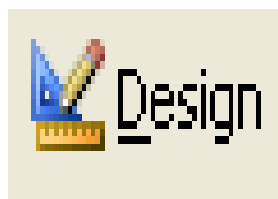
3. 2.3. Khóa chính và khóa ngoại.

3.2.3.1. Khóa chính

Tiếng anh là Primary key là danh từ được dùng trong tin học về cơ sở dữ liệu (CSDL). Các khóa chính được quy định bởi người viết. Các khóa chính là yếu tố quan trọng trong CSDL quan hệ (relationship), thông thường khóa chính không được phép là một trường rỗng. Các khóa chính được đặt quan hệ với nhau phải có định dạng giống nhau (loại dữ liệu, kích thước...)

Mỗi bảng thường có một mục khóa chính. Khóa chính của 1 Bảng có thể là một hay kết hợp nhiều trường để Access phân biệt một bản ghi với các bản ghi khác trong bảng.

Khai báo khóa chính: Tại cửa sổ CSDL, chọn bảng muốn tạo khóa chính, nhấp



Hình: 9

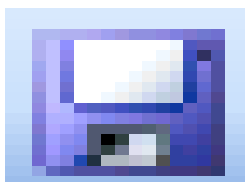
Chọn các trường được chọn làm khóa chính (nhấp ô xám bên trái)

Nhấp biểu tượng



Hình: 10

Nhấp



Hình: 11

3.2.3.2. Khóa ngoại lai.

Khóa ngoại lai thường gọi là khoá ngoại hay khóa ngoài, (tiếng Anh: foreign key) là một trường (field) hay một nhóm trường trong một bản ghi (record) của một bảng (table), trỏ (point) đến khóa của một bản ghi khác của một bảng (thường thì hai bảng này khác nhau). Thông thường, khóa ngoại trong một bảng trỏ đến khóa chính (primary key) của một bảng khác. Kiểu tham chiếu này có thể liên kết các thông tin lại với nhau và nó là một phần quan trọng của quá trình chuẩn hóa dữ liệu. Khóa ngoại tham chiếu tới chính bảng chứa nó được gọi là khóa ngoại đệ quy.

Ví dụ, người gửi một bức thư điện tử giới thiệu về một cuốn sách không cần phải đưa toàn bộ nội dung cuốn sách vào trong bức thư. Thay vào đó, họ có thể ghi số đăng ký xuất bản (ISBN) của cuốn sách, và người quan tâm có thể dùng số hiệu đó để lấy thông tin về quyền sách hoặc chính cuốn sách đó. Số hiệu xuất bản là khóa chính của cuốn sách, và nó được dùng làm khóa ngoại trong bức thư điện tử.

Việc sử dụng khóa ngoài thường đi kèm với giả thiết rằng nó là một khóa chính ở đâu đó. Quan hệ khóa chính/khóa ngoài không đúng là nguồn gốc của rất nhiều rắc rối trong cơ sở dữ liệu

Một ràng buộc khóa ngoại lai là một ràng buộc rằng không được xóa dữ liệu làm khóa ngoại lai trong một bản ghi khi còn có những bản ghi khác giả thiết rằng nó vẫn tồn tại.

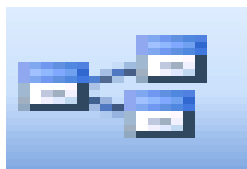
3.2.4. Khai báo quan hệ giữa các bảng:

Khái niệm: Bảng A có quan hệ với bảng B nếu dữ liệu trên Bảng A có thể bổ sung thêm thông tin cho bảng B. Trường giống nhau giữa 2 bảng gọi là Field quan hệ.

- Mỗi quan hệ 1-1: nếu giá trị trên Field quan hệ của bảng A chỉ xuất hiện một lần trên Field quan hệ của bảng B và ngược lại.
- Mỗi quan hệ 1-nhiều: nếu giá trị trên Field quan hệ của bảng A xuất hiện nhiều lần trên Field quan hệ của bảng B.

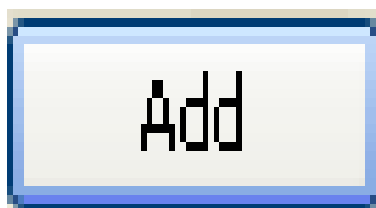
1. Khai báo quan hệ giữa các bảng:

- Bước 1: nhấp menu Tools/ Relationships (hoặc nhấp



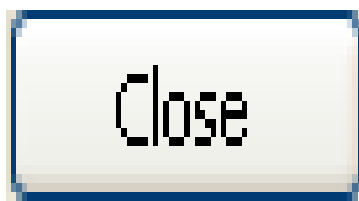
Hình: 12
)

- Bước 2: Chọn các bảng cần tạo quan hệ, nhấp nút



Hình: 13

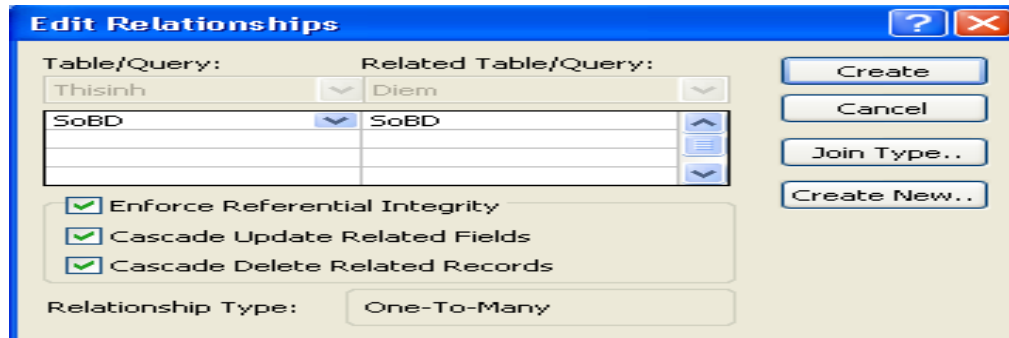
Sau khi chọn xong nhấp



Hình: 14

Bước 3: Chọn field quan hệ của Bảng A, bấm giữ nút trái chuột và kéo nên field quan hệ của Bảng B. Xuất hiện hộp thoại:

Bước 4 Chọn



Hình: 15

Bước 5: Nhấp



Hình: 16

Nhấp



Hình: 17

3. 3. *Thiết kế Cơ sở dữ liệu*

3.3.1. Bài toán tổ chức các file clip

Mỗi quan hệ là một tập hợp các mẫu tin, đã cho một tập hợp các mẫu tin, để tổ chức chúng trong một file có một số cách sau:

- Tổ chức file đồng (Heap file Organization). Trong tổ chức này, một mẫu tin bất kỳ có thể được lưu trữ ở bất kỳ nơi nào trong file, ở đó có không gian cho nó. Không có thứ tự nào cho mẫu tin. Một file cho một quan hệ.

- Tổ chức file tuần tự (Sequential File Organization). Trong tổ chức này, các mẫu tin được lưu trữ tuần tự, dựa trên các giá trị của khóa tìm của mỗi mẫu tin.
- Tổ chức File băm (Hashed File Organization). Trong tổ chức này, các mẫu tin của vài quan hệ khác nhau có thể lưu trữ trong cùng một file. Các mẫu tin có liên hệ của các quan hệ được lưu trữ trên cùng một khối sao cho hoạt động I/O đem lại các mẫu tin có quan hệ.
- Tổ chức file cụm (Clustering File Organization). Trong tổ chức này, các mẫu tin của một vài quan hệ khác nhau có thể được lưu trữ trong cùng một file. Các mẫu tin có liên hệ của các quan hệ khác nhau được lưu trữ trên cùng một khối sao cho một hoạt động I/O đem lại các mẫu tin có liên hệ từ tất cả các quan

3.3. 1.1. Tổ chức file tuần tự

Tổ chức file tuần tự được thiết kế để sử lý hiệu quả các mẫu tin trong thứ tự được sắp trên một khóa tìm kiếm (search key) nào đó. Để cho phép tìm lại nhanh chóng các mẫu tin các mẫu tin theo thứ tự khóa tìm kiếm, ta "xích" các mẫu tin lại bởi các con trỏ. Con trỏ trong mỗi mẫu tin trỏ tới mẫu tin kế tiếp theo thứ tự khóa tìm kiếm. Hơn nữa, để tối ưu hóa số khối truy xuất trong sử lý file tuần tự, ta lưu trữ vật lý các mẫu tin theo thứ tự tìm kiếm hoặc gắn với khóa tìm kiếm như có thể

Tổ chức file tuần tự cho phép đọc các mẫu tin theo thứ tự được sắp mà nó có thể hữu dụng cho mục đích trình bày cũng như các thuật toán sử lý truy vấn (query-processing algorithms).

Brighton	A-217	750	●
Downtown	A-101	500	●
Downtown	A-110	600	●
Mianus	A-215	700	●
Perryndge	A-102	400	●
Perryndge	A-201	900	●
Perryndge	A-218	700	●
Redwood	A-222	850	●
Round Hill	A-301	550	●

Khó khăn gặp phải tổ chức này là việc duy trì thứ tự vật lý của các mẫu tin khi xảy ra các hoạt động xen, xóa, do cái giá phải trả cho việc di chuyển các mẫu tin khi xen, xóa. Ta có thể quản trị vấn đề xóa bởi dùng dây chuyển các

con trỏ như đã trình bày trước đây. Đối với xen, ta có thể áp dụng các quy tắc sau:

1. Định vị mẫu tin trong file mà nó đi trước mẫu tin được xen theo thứ tự khóa tìm kiếm.
2. Nếu có mẫu tin tự do (không gian của mẫu tin bị xóa) trong cùng khối, xen mẫu tin vào khối này. Nếu không, xen mẫu tin mới vài khối tràn. Trong cả hai trường hợp, điều chỉnh các con trỏ sao cho nó móc xích với mẫu tin theo thứ tự của khóa tìm kiếm.

Brighton	A-217	750	●
Downtown	A-101	500	●
Downtown	A-110	600	●
Mianus	A-215	700	●
Perryridge	A-102	400	●
Perryridge	A-201	900	●
Perryridge	A-218	700	●
Redwood	A-222	850	●
Round Hill	A-301	550	●
<i>Khởi tạo</i>			
North Town	A_777	1100	●



3.3.1.2. Tổ chức file cụm.

Nhiều hệ CSDL quan hệ, mỗi quan hệ được lưu trữ trong một file sao cho có thể lợi dụng được toàn bộ những cái mà hệ thống file của điều hành cung cấp. Thông thường, các bộ của một quan hệ được biểu diễn như các mẫu tin độ dài cố định. Như vậy các quan hệ có thể ánh xạ vào một cấu trúc file. Sự thực hiện đơn giản đó của một hệ CSDL quan hệ rất phù hợp với các hệ CSDL được thiết kế cho các máy tính cá nhân. Trong các hệ thống đó, kích cỡ của CSDL nhỏ. Hơn nữa, trong một số máy tính cá nhân, chủ yếu kích cỡ tổng thể mà đối tượng đối với hệ CSDL là nhỏ. Một cấu trúc file đơn giản làm suy giảm lượng mã cần thiết để thực thi hệ thống.

Cách tiếp cận đơn giản này, để thực hiện CSDL quan hệ, không còn phù hợp khi kích cỡ của CSDL tăng lên. Ta sẽ thấy những điểm lợi về mặt hiệu năng từ việc gán một cách thận trọng các mẫu tin với các khối, và từ việc tổ chức kỹ lưỡng chính bản thân các khối. Như vậy, có vẻ như là một cấu trúc file phức tạp hơn lại có lợi hơn, ngay cả trong trường hợp ta giữ nguyên chiến lược lưu trữ mỗi quan hệ trong một file riêng biệt.

Tuy nhiên, nhiều hệ CSDL quy mô lớn không nhờ vào trực tiếp vào hệ điều hành nền để quản trị file. Thay vào đó, một file HDH được cấp phát cho hệ CSDL. Tất cả các quan hệ được lưu trữ trong một file màu, và sự quản trị file này thuộc về hệ CSDL. Để thấy những điểm lợi của việc lưu trữ trong cùng một file, ta xét vấn đề tin SQL sau:

```
SELECT    account_number,    customer_number,    customer_treet,  
customer_city
```

```
FROM depositor, customer
```

```
WHERE depositor.customer_name = customer.customername;
```

Câu vấn đề tin này tính một phép nối của các quan hệ depositor và customer. Như vậy, đối với mỗi bộ của depositor, hệ thống phải tìm bộ của customer có cùng giá trị *customer_name*. Một cách lý tưởng là việc tìm kiếm các mẫu tin nào được trợ giúp của chỉ mục. Bỏ qua việc tìm kiếm các mẫu tin như thế nào, ta chú ý vào việc truyền từ đĩa vào bộ nhớ. Trong trường hợp xấu nhất, mỗi mẫu tin ở trong một khối khác nhau, điều này buộc ta phải đọc một khối cho một mẫu tin được yêu cầu bởi câu vấn đề tin. Ta sẽ trình bày một cấu trúc file được thiết kế để thực hiện hiệu quả các câu vấn đề tin liên quan đến depositor customer. Các bộ depositor đối với mỗi customer_name được lưu trữ gần bộ customer có cùng customer_name. Cấu trúc này trộn các bộ của hai quan hệ với nhau, nhưng cho phép sử lý hiệu quả phép nối. Khi một bộ của quan hệ customer được đọc, toàn bộ khối chứa bộ này được đọc từ đĩa vào trong bộ nhớ chính. Do các bộ tương ứng của depositor được lưu trữ trên đĩa gần bộ customer, mỗi khối chứa các bộ của quan hệ depositor cần cho sử lý câu vấn đề tin. Nếu một customer có nhiều account đến nỗi các mẫu tin depositor không lấp đầy trên một khối, các mẫu tin còn lại xuất hiện trong khối kế cận. Cấu trúc file này, được gọi là gom cụm (clustering), cho phép ta đọc nhiều mẫu tin được yêu cầu chỉ sử dụng một đọc khối, như vậy ta có thể sử lý câu vấn đề tin đặc biệt này hiệu quả hơn

customer_name	customer_street	customer_city
Hays	Main	Brooklyn
Turner	Putnam	Stamford

Quan hệ customer

Hays	Main	Brooklyn	
Hays	A-102		
Hays	A-220		
Hays	A-503		
Turner	Putnam	Stamford	
Turner	A-305		

Cấu trúc file cụm với đầy đủ chuyên con trỏ

Hays	Main	Brooklyn
Hays	A-102	
Hays	A-220	
Hays	A-503	
Turner	Putnam	Stamford
Turner	A-305	

Cấu trúc file cụm

Tuy nhiên, cấu trúc gom cụm trên lại tỏ ra không có lợi bằng tổ chức lưu mỗi quan hệ trong một file riêng, đối với một số câu vấn tin, chẳng hạn:

SELECT *

FROM customer

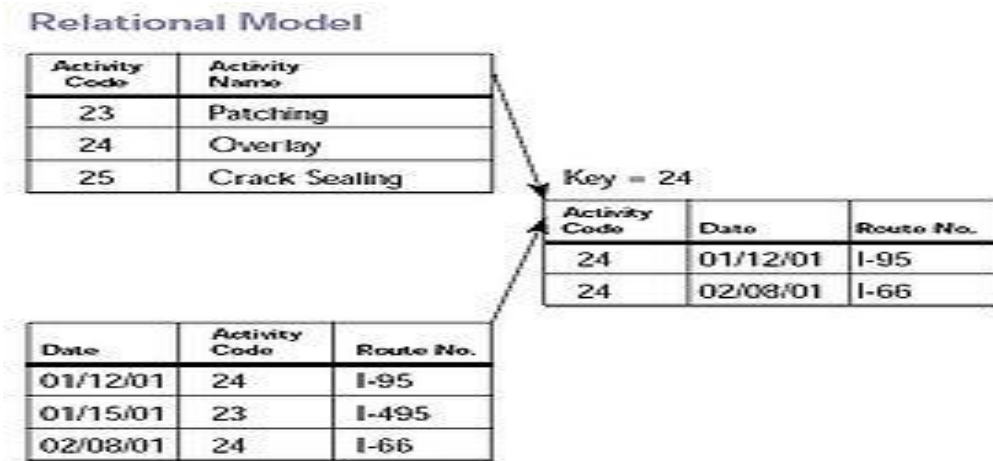
Việc xác định khi nào thì gom cụm thường phụ thuộc vào kiểu câu vấn tin mà người thiết kế CSDL nghĩ rằng nó xảy ra thường xuyên nhất. Sử dụng thận trọng gom cụm có thể cải thiện hiệu năng đáng kể trong việc xử lý câu vấn tin

3.4. Lược đồ quan hệ

3.4.1. Khái niệm

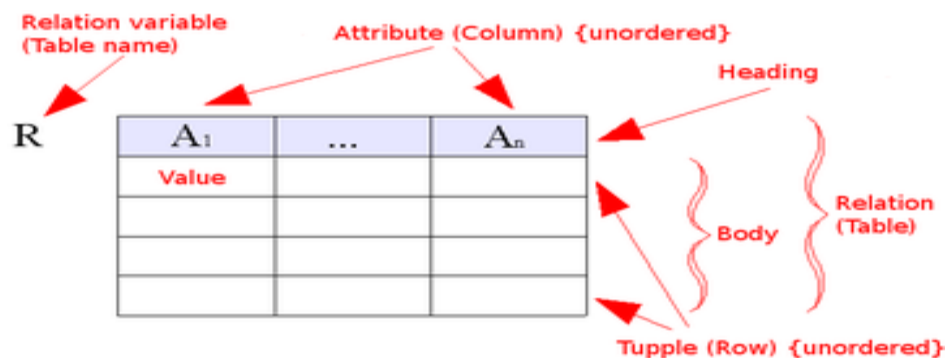
Mô hình quan hệ do E. F đề xuất năm 1971. Mô hình này bao gồm:

- Một hệ thống các ký hiệu để mô tả dữ liệu dưới dạng dòng và cột như quan hệ, bộ, thuộc tính, khóa chính, khóa ngoại,...
- Một tập hợp các phép toán thao tác trên dữ liệu như phép toán tập hợp, phép toán quan hệ.
- Ràng buộc toàn vẹn dữ liệu

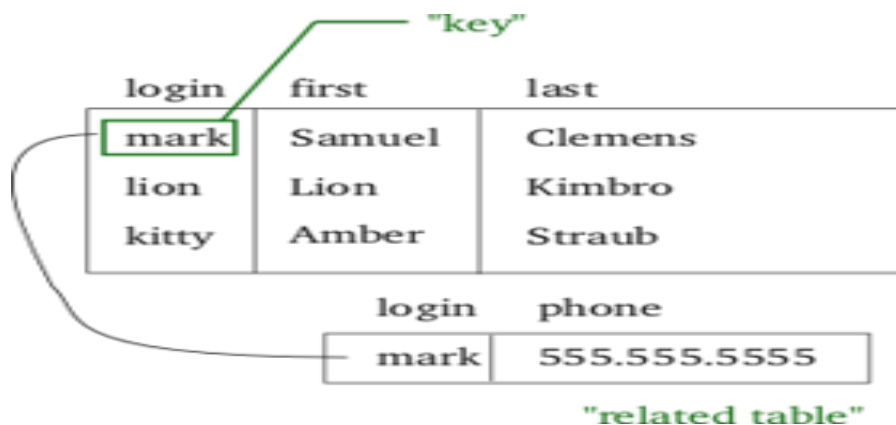


Ví dụ về mô hình quan hệ

Ý tưởng cốt lõi của nó là để mô tả một cơ sở dữ liệu như là một tập hợp các vị từ trên một tập bộ biến vị từ, mô tả khó khăn trên có thể có giá trị và kết hợp các giá trị. Nội dung của cơ sở dữ liệu tại bất kỳ thời điểm nào là một hữu hạn (logic) của mô hình của các cơ sở dữ liệu, tức là một bộ các mối quan hệ, một trong những biến vị từ, chẳng hạn rằng tất cả các vị từ được thỏa mãn. Một yêu cầu cho các thông tin từ cơ sở dữ liệu (một cơ sở dữ liệu yêu cầu tìm kiếm) cũng là một vị từ



Hình: Hình quan hệ



Hình: Mô hình quan hệ liên kết với nhau nhờ khóa

Mục đích của các mô hình quan hệ là cung cấp cho một phương pháp xác định dữ liệu và các truy vấn: trực tiếp phát biểu những thông tin nào, cơ sở dữ liệu chứa thông tin và những gì muốn từ nó, và để cho cơ sở dữ liệu phần mềm hệ thống quản lý chăm sóc mô tả cấu trúc dữ liệu lưu trữ cho các dữ liệu và các thủ tục để nhận các truy vấn trả lời.

3.4.2. Một số mô hình

Các mô hình chính và mô hình mạng. Một số hệ thống sử dụng những kiến trúc cũ vẫn còn được sử dụng ngày nay trong trung tâm dữ liệu với khối lượng dữ liệu cao, nhu cầu hoặc có hệ thống hiện có như vậy là phức tạp và trừu tượng sẽ có chi phí ngăn cản để di chuyển đến các hệ thống sử dụng các mô hình quan hệ; cũng lưu ý là mới hơn các đối tượng theo định hướng cơ sở dữ liệu.

Gần đây mô hình phát triển là Đối tượng- Quan hệ- Đối tượng mà là dựa trên các giả thiết rằng bất kỳ thực thể có thể được biểu diễn trong những hình thức của một hay nhiều mối quan hệ nhị phân. Các mô hình được sử dụng trong vai trò mẫu Object (ORM), RDF / notation 3 (N3) và trong Tiếng Anh.

Các mô hình quan hệ đầu tiên đã được là cơ sở dữ liệu của mô hình được mô tả trong thuật ngữ toán học chính thức. Sau khi mô hình quan hệ đã được xác định, đã có nhiều nỗ lực để so sánh với các mô hình khác nhau, và điều này dẫn tới sự nhô lên của các mô tả chi tiết khắt khe của các mô hình trước đó, mặc dù các tính chất của dữ liệu, giao diện cho thứ tự thao tác và mạng lưới các cơ sở dữ liệu bị giới hạn phạm vi cho sự thức hóa.

Quan hệ: là sự liên quan giữa hai đối tượng hoặc hai nhóm đối tượng, có thể có các ý nghĩa:

- Trong toán học, một quan hệ là một sự tổng quát hóa của quan hệ số học, như "=" và "<" trong các mệnh đề đại loại như " $5 < 6$ " và " $2 + 2 = 4$ ". Xem lý thuyết quan hệ, quan hệ hai ngôi, quan hệ tương đương, quan hệ thứ tự...
- Trong tin học (mô hình hóa quan hệ), một quan hệ là một tập các bộ (tuple), hay còn gọi là bảng....
- Quan hệ xã hội: quan hệ huyết thống, quan hệ họ hàng, quan hệ hôn nhân, quan hệ bạn bè...
- Quan hệ kinh tế: quan hệ thanh toán, quan hệ nợ nần, quan hệ hạch toán...

- Quan hệ chính trị: quan hệ ngoại giao, quan hệ quốc tế...

Quan hệ là một bảng dữ liệu hai chiều được đặt tên. Mỗi quan hệ (hay bảng) gồm một số hữu hạn các cột được đặt tên và một số tùy ý các dòng không có tên. Ví dụ trong hình là quan hệ DƠN HÀNG với 11 cột và 4 dòng dữ liệu. một quan hệ mô tả một lớp các đối tượng trong hệ thống có các thuộc tính chung. Mỗi cột trong quan hệ tương ứng với một thuộc tính và mỗi dòng tương ứng với giá trị dữ liệu của một thực thể. Trong ví dụ trong quan hệ DON HÀNG có các thuộc tính SODH, MA-KH, TEN-KH, DIA-CHI, NG-LD, MA-MH, TEN-MH, DV, SL, DG, TIEN.

Tính chất của quan hệ:

- Giá trị đưa vào mỗi cột phải là đơn nhất.
- Các giá trị đưa vào cùng một cột phải thuộc cùng một miền dữ liệu.
- Mỗi dòng trong bảng phải là duy nhất. Trong bảng không có dòng nào giống hệt nhau. Điều kiện duy nhất của các dòng dữ liệu tương đương với điều kiện là bảng có khóa chính khác trống.
- Thứ tự các cột trong bảng là không quan trọng. Cột được xác định thông qua tên chứ không phải dựa vào vị trí của chúng.
- Thứ tự các dòng là không quan trọng. Cũng như các cột, các dòng có thể đổi chỗ cho nhau, có thể xem dữ liệu trong bảng với các thứ tự khác nhau của các dòng, tùy theo yêu cầu.

Một quan hệ có tính chất tốt là quan hệ có lượng dư thừa dữ liệu ít nhất và cho phép người sử dụng thêm, sửa đổi hay xóa các dòng dữ liệu mà không gây ra lỗi hoặc sự không nhất quán trong bảng. Khi xây dựng một hệ thống thông tin với mô hình quan hệ, ở thời điểm ban đầu, các thuộc tính có thể được gom nhóm một cách tùy ý thành các lược đồ quan hệ, các lược đồ như vậy thường không có chất lượng cao.

3.4.3. Các dạng chuẩn hóa

Lược đồ quan hệ được xây dựng ở thời điểm ban đầu chứa nhiều nhược điểm như dư thừa dữ liệu, dễ gây ra thiếu nhất quán khi bổ sung, sửa chữa hoặc loại bỏ các dòng quan hệ. Chất lượng của các lược đồ quan hệ được cải thiện trên cơ sở biến đổi chuẩn:

3.4.3.1. *Dạng chuẩn 1*

Một quan hệ R là dạng chuẩn 1(1NF) nếu các thuộc tính của nó đều đơn trị. Nói cách khác, quan hệ R đạt chuẩn 1 nếu nó không chứa các thuộc tính lặp. Giá trị tại mỗi ô của bảng (giao của cột và dòng phải là đơn trị).

3.4.3.2. *Dạng chuẩn 2*

Dạng chuẩn 2: Một quan hệ R là dạng chuẩn 2(2NF) nếu nó là 1NF và các phụ thuộc hàm giữa các thuộc tính ngoài khóa và khóa đều là các phụ thuộc hàm sơ đẳng, nói cách khác, mọi thuộc tính ngoài khóa đều không có phụ thuộc hàm vào bộ phận của khóa.

3.4.3.3. *Dạng chuẩn 3*

Dạng chuẩn 3: Một quan hệ R là dạng chuẩn 3 (3NF) nếu nó là 2NF và các phụ thuộc hàm giữa các thuộc tính khóa ngoài và khóa đều là các phụ thuộc hàm trực tiếp nghĩa là không tồn tại những phụ thuộc hàm ngoài khóa.

3.4.3.4 *Dạng Chuẩn BC (Boyce Codd normal form)*

Một lược đồ quan hệ Q ở dạng chuẩn BC nếu với mỗi phụ thuộc hàm không hiển nhiên $X \rightarrow A \in F$ thì X là một siêu khóa của Q.

Nhận xét: Nếu Q đạt chuẩn BC thì Q đạt chuẩn 3

Ví dụ: Xác định dạng chuẩn của lược đồ quan hệ sau.

Q(ACDEIB)

$F = \{ACD \rightarrow EBI; CE \rightarrow AD\}$

Dễ thấy Q có hai khóa là: ACD và CE. Các phụ thuộc hàm của F đều có vế trái là siêu khóa, nên Q đạt dạng chuẩn BC.

ĐỊNH LÝ: Các lớp dạng chuẩn của một lược đồ quan hệ có quan hệ lồng nhau: nghĩa là lớp sau nằm trọn trong lớp trước. $BCNF \subset 3NF \subset 2NF \subset 1NF$

Ví dụ: Chẳng hạn cho lược đồ quan hệ Q(ABCD) và $F = [AB \rightarrow C; D \rightarrow B; C \rightarrow ABD]$ thì Q đạt chuẩn 3NF nhưng không là BCNF. Nếu $F = [B \rightarrow D, A \rightarrow C, C \rightarrow ABD]$ thì Q đạt dạng chuẩn 2NF nhưng không là 3 NF.

Dạng chuẩn của một lược đồ cơ sở dữ liệu: là dạng chuẩn thấp nhất của các lược đồ quan hệ con.

Chú ý: Các dạng chuẩn cao hơn như dạng chuẩn bốn (với phụ thuộc đa trị), dạng chuẩn năm (với phụ thuộc chiều kết)

3.4.4. Các bước chuẩn hóa

3.4.4.1. Dạng chuẩn 1

Quan hệ là 1NF nếu không chứa các thuộc tính lặp, các thuộc tính phải là đơn, nghĩa là giá trị của các ô là giao của hàng và cột phải có giá trị đơn, như vậy, mọi quan hệ đều là 1NF. Nếu bảng dữ liệu chứa các thuộc tính lặp thì không phải quan hệ, để chuyển bảng dữ liệu có lặp thành quan hệ, có thể tách các thuộc tính lặp thành một hoặc nhiều bảng khác và nếu cần thiết thì tăng cường khóa cho các bảng mới này. Tiếp tục xem xét các bảng mới để đảm bảo sao cho các bảng này cũng là quan hệ, tức là đạt chuẩn 1.

Ví dụ: Từ bảng DONHANG ban đầu với các thuộc tính: (SODH, MA_KH, TEN_KH, DIA_CHI, NG_LD, MA_MH, TEN_MH, DV, SL, DG và TIEN). Chứa các thuộc tính lặp MA_MH, TEN_MH, DV, SL, DG, TIEN.

Các thuộc tính lặp được tách thành bảng DONG_DH, trong đó có bổ sung thuộc tính SODH từ các thuộc tính còn lại để tạo khóa. Phần còn lại của bảng DONHANG và bảng mới DONG_DH không chứa thuộc tính lặp. Các bảng này thỏa mãn các tính chất của quan hệ, chúng đều đạt chuẩn 1 ta có lược đồ sau:

DONGHANG (SODH, MA_DH, TEN_KH, DIA_CHI, NG_LD)

DONG_DH (SODH, MA_MH, DV, SL, DG, TIEN).

3.4.4.2. Dạng chuẩn 2

Một quan hệ R là dạng chuẩn 2(2NF) nếu nó là 1NF và các phụ thuộc hàm giữa các thuộc tính ngoài khóa và khóa đều là các phụ thuộc hàm sơ đẳng, nói cách khác, mọi thuộc tính ngoài khóa đều không có phụ thuộc hàm vào bộ phận của khóa. Nếu quan hệ R chứa những thuộc tính có phụ thuộc hàm vào một bộ phận của khóa thì cần tách các nhóm thuộc tính phụ thuộc vào bộ phận của khóa và bổ sung thêm cho các nhóm này một phần khóa mà chúng có phụ thuộc hàm, để thành quan hệ. Nhóm còn lại tạo thành một quan hệ với khóa như cũ. Các quan hệ được tạo lập đều là 2NF.

Ví dụ: Xét quan hệ DONG_DH có lược đồ:

DONG_DH(SODH, MA_DH, TEN_MH, DV, SL, DG, TIEN). Giả thiết là đơn giá bán không phụ thuộc vào từng đơn hàng, các phụ thuộc hàm trực

tiếp trong quan hệ sẽ là: $MA_MH \rightarrow \{TEN_MH, DV, DG\}$
 $SODH, MA_MH \rightarrow \{SL < TIEN\}$
 Rõ ràng DONG_DH không phải là 2NF, tách các thuộc tính TEN_MH, DV, DG có phụ thuộc hàm vào bộ phận MA_MH của khóa thành một nhóm. Nhóm còn lại SODH, MA_DH, SL < TIEN là quan hệ 2NF:
 $DONG_DH(SODH, MA_DH, SL, TIEN)$
 Nhóm bị tách ra sẽ được bổ sung bộ phận của khóa MA_MH và nhận MA_MH làm khóa. Đó là quan hệ 2NF:
 $MATHANG1(MA_MH, TEN_MH, DV, DG)$

3.4.4.3. Dạng chuẩn 3

Một quan hệ R là dạng chuẩn 3 (3NF) nếu nó là 2NF và các phụ thuộc hàm giữa các thuộc tính khóa ngoài và khóa đều là các phụ thuộc hàm trực tiếp nghĩa là không tồn tại những phụ thuộc hàm ngoài khóa. Nếu R không phải là 3NF, nghĩa là trong R tồn tại thuộc tính không phụ thuộc hàm trực tiếp vào khóa, thì các nhóm thuộc tính có phụ thuộc vào thuộc tính khóa thành một quan hệ. Khóa của quan hệ mới này chính là thuộc tính mà chúng có phụ thuộc hàm.

Ví dụ: Quan hệ DONHANG đã xét ở phần chuẩn 1NF không phải là 3NF:

DONHANG (SODH, MA_KH, TEN_KH, DIA_CHI, NG_LD) có các phụ thuộc hàm trực tiếp:

$SODH \rightarrow \{MA_KH, NG_LD\}.$

$MA_KH \rightarrow \{TEN_KH, DIA_CHI\}.$

Nhóm mới này được tách ra gồm có MA_KH, TEN_KH và DIA_CHI. Thuộc tính MA_KH là khóa của quan hệ mới này. Nhóm còn lại tạo thành quan hệ với khóa chính như cũ:

DONHANG (SODH, MA_KH, NG_LD).

KHACHHANG (MA_KH, TEN_KH, DIA_CHI).

3.4.5. Một số khái niệm

3.4.5.1. Thuộc tính

Thuộc tính là các đặc điểm riêng của một đối tượng (đối tượng được hiểu như là một loại thực thể ở mô hình thực thể kết hợp), mỗi thuộc tính có một tên gọi và phải thuộc về một kiểu dữ liệu nhất định.

3.4.5.2. Kiểu dữ liệu

Các thuộc tính được phân biệt qua tên gọi và phải thuộc một kiểu dữ liệu nhất định (số, chuỗi, ngày tháng, logic, hình ảnh, ...). Kiểu dữ liệu ở đây có thể là kiểu vô hướng hoặc là kiểu có cấu trúc. Nếu thuộc tính có kiểu dữ liệu là vô hướng thì nó được gọi là thuộc tính đơn hay thuộc tính nguyên tố, nếu thuộc tính có kiểu dữ liệu có cấu trúc thì ta nói rằng nó không phải là thuộc tính nguyên tố. Chẳng hạn với sinh viên Nguyễn Văn Thành thì các thuộc tính họ và tên, mã số sinh viên thuộc kiểu chuỗi, thuộc tính ngày sinh thuộc kiểu ngày tháng, hộ khẩu thường trú thuộc kiểu chuỗi, thuộc tính hình ảnh thuộc kiểu hình ảnh, ...

3.4.5.3. Miền giá trị

Thông thường mỗi thuộc tính chỉ chọn lấy giá trị trong một tập con của kiểu dữ liệu và tập hợp con đó gọi là miền giá trị của thuộc tính đó. Chẳng hạn thuộc tính NỮ có miền giá trị là {nam, nữ}, thuộc tính màu da có miền giá trị là Giáo Trình Cơ Sở Dữ Liệu {da trắng, da vàng, da đen, da đỏ}, thuộc tính điểm thi là các số thuộc tập {0; 1; 2; ..., 10}. Lưu ý rằng nếu không lưu ý đến ngữ nghĩa thì tên của các thuộc tính thường được ký hiệu bằng các chữ cái in hoa đầu tiên trong bảng chữ cái la tinh: A, B, C, D, ... Những chữ cái in hoa X, Y, Z, W, ... thường dùng thay cho một nhóm nhiều thuộc tính. Đôi khi còn dùng các ký hiệu chữ cái với các chỉ số A1, A2, ..., An để chỉ các thuộc tính trong trường hợp tổng quát hay muốn đề cập đến số lượng các thuộc tính. Tên thuộc tính phải được đặt một cách gợi nhớ, không nên đặt tên thuộc tính quá dài (vì như thế sẽ làm cho việc viết các câu lệnh truy vấn trở nên vất vả hơn), nhưng cũng không nên đặt tên thuộc tính quá ngắn (vì nó sẽ không cho thấy ngữ nghĩa của thuộc tính), đặc biệt không đặt trùng tên hai thuộc tính mang ngữ nghĩa khác nhau thuộc hai đối tượng khác nhau. Trong nhiều hệ quản trị cơ sở dữ liệu, người ta thường đưa thêm vào miền giá trị của các thuộc tính một giá trị đặc biệt gọi là giá trị rỗng (NULL). Tùy theo ngữ cảnh mà giá trị này có thể đặc trưng cho một giá trị không thể xác định được hoặc một giá trị chưa được xác định ở vào thời điểm nhập tin nhưng có thể được xác định vào một thời điểm khác.

3.4.5.4. Lược đồ quan hệ

Tập tất cả các thuộc tính cần quản lý của một đối tượng cùng với các mối liên hệ giữa chúng được gọi là lược đồ quan hệ. Lược đồ quan hệ Q với tập thuộc tính {A1, A2, ..., An} được viết là Q(A1, A2, ..., An), ký hiệu $Q^+ = \{A1, A2, ..., An\}$. Chẳng hạn lược đồ quan hệ Sinh viên với các thuộc tính như đã

được liệt kê trong ví dụ 1. 1 được viết như sau: Sinhvien(MASV, HOTENSV, NU, NGAYSINH, NOISINH, TINH, MALOP) Thường thì khi thành lập một lược đồ quan hệ, người thiết kế gán cho nó một ý nghĩa nhất định, gọi là tên từ của lược đồ quan hệ. chẳng hạn tên từ của lược đồ quan hệ Sinhvien là: "Mỗi sinh viên có mỗi MASV duy nhất. MASV xác định các thuộc tính còn lại của sinh viên đó như HOTENSV, NU, NGAYSINH, NOISINH, TINH, MALOP" Khi phát biểu tên từ cho một lược đồ quan hệ, người thiết kế cần phải mô tả đầy đủ ý nghĩa để người khác tránh hiểu nhầm. Dựa vào tên từ này, người ta xác định được tập khoá, siêu khoá của lược đồ quan hệ. Nhiều lược đồ quan hệ cùng nằm trong một hệ thống thông tin được gọi là một lược đồ cơ sở dữ liệu. Khái niệm lược đồ quan hệ ứng với khái niệm loại thực thể ở mô hình thực thể kết hợp.

3.4.5.5. Quan Hệ

Sự thể hiện của lược đồ quan hệ ở một thời điểm nào đó được gọi là quan hệ, rõ ràng là trên một lược đồ quan hệ có thể xác định nhiều quan hệ. Thường ta dùng các ký hiệu như R, S, Q để chỉ các lược đồ quan hệ, còn quan hệ thường được dùng bởi các ký hiệu là r, s, q, ... Về trục quan thì quan hệ (hay bảng quan hệ) như là một bảng hai chiều gồm các dòng và các cột. Một quan hệ có n thuộc tính được gọi là quan hệ n ngôi. Để chỉ quan hệ r xác định trên lược đồ quan hệ Q ta có thể viết $r(Q)$.

3.4.5.6. Bộ

Mỗi bộ là những thông tin về một đối tượng thuộc một quan hệ, bộ cũng còn được gọi là mẫu tin. Thường người ta dùng các chữ cái thường (như t, μ , ...) để biểu diễn bộ trong quan hệ, chẳng hạn để nói t là một bộ của quan hệ r thì ta viết $t \in r$.

3.4.5.7. Siêu Khoá – Khoá

S là siêu khoá (super key) của Q nếu với r là quan hệ bất kỳ trên Q, t_1 , t_2 là hai bộ bất kỳ thuộc r thì $t_1.S \neq t_2.S$. Một lược đồ quan hệ có thể có một hoặc nhiều siêu khoá.

Chẳng hạn lược đồ quan hệ Sinhvien ở trên có các siêu khoá là: {MASV, HOTENSV}, {MASV, HOTENSV, NU}, {MASV, HOTENSV, NU, TINH}, ... Siêu khoá không chứa một siêu khoá nào khác được gọi là khoá chỉ định, trong trường hợp lược đồ quan hệ có nhiều khoá chỉ định (hay khoá nội), thì khoá được chọn để cài đặt gọi là khoá chính (trong các phần sau khoá chính được gọi tắt là khoá). Chẳng hạn với lược đồ quan hệ Sinhvien trên có khoá là {MASV}. Thường các thuộc tính khoá được gạch dưới theo kiểu liền nét. Một

thuộc tính được gọi là thuộc tính khoá ngoại nếu nó không là thuộc tính khoá của một lược đồ quan hệ này nhưng lại là thuộc tính khoá của một lược đồ quan hệ khác, chẳng hạn như MALOP là khoá ngoại của lược đồ quan hệ Sinhvien. Thường các thuộc tính khoá ngoại được gạch dưới theo kiểu không liền nét. Sinhvien(MASV, HOTENSV, NU, NGAYSINH, TINH, MALOP)

Lop(MALOP, TENLOP, MAKHOA) Ý nghĩa thực tế của khoá là dùng để nhận diện một bộ trong một quan hệ, nghĩa là, khi cần tìm một bộ t nào đó, ta chỉ cần biết giá trị của thành phần khoá của t là đủ để dò tìm và hoàn toàn xác định được nó trong quan hệ. Trong thực tế đối với các loại thực thể tồn tại khách quan (ví dụ: Sinh viên, Giảng viên, Nhân viên, Hàng hoá, ...) người thiết kế cơ sở dữ liệu thường gán thêm cho các lược đồ quan hệ này một thuộc tính giả gọi là mã số để làm khoá (ví dụ: mã số sinh viên, mã số giảng viên, mã số nhân viên, mã số hàng hoá, ...). Trong khi đó các lược đồ quan hệ biểu diễn cho sự trừu tượng hoá thường có khoá là một tổ hợp của hai hay nhiều thuộc tính của nó. Một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện nay có tự động kiểm tra tính duy nhất trên khoá chính. Tức là nếu thêm một bộ mới q_2 có giá trị khoá chính trùng với giá trị khoá chính của một bộ q_1 nào đó đã có trong quan hệ thì hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập lại một giá trị khác. Người ta cũng quy ước rằng:

- Trong một bộ của quan hệ các thuộc tính khoá không chứa giá trị rỗng.
- Không được phép sửa đổi giá trị thuộc tính khoá của một bộ q . Nếu muốn sửa đổi giá trị thuộc tính khoá của một bộ q , người sử dụng phải huỷ bỏ bộ q và sau đó thêm một bộ q' với giá trị khoá đã được sửa đổi.

3.4.5.8. Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ

Sau đây là một số quy tắc được sử dụng trong việc chuyển đổi mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ.

Quy tắc 1: Chuyển đổi mỗi loại thực thể thành một lược đồ quan hệ, các thuộc tính của loại thực thể thành các thuộc tính của lược đồ quan hệ, thuộc tính khoá của loại thực thể là thuộc tính khoá của lược đồ quan hệ. Chẳng hạn loại thực thể Sinhvien ở ví dụ 1. 2 khi áp dụng quy tắc 1 thì sẽ được chuyển thành lược đồ quan hệ Sinhvien như sau: Sinhvien(MASV, HOTENSV, NU, NGAYSINH, TINH,)

Quy tắc 2: Nếu mỗi kết hợp mà cả hai nhánh của nó đều có bản số max là n thì mỗi kết hợp này sẽ được chuyển thành một lược đồ quan hệ K' gồm các thuộc tính của mỗi kết hợp K , cộng thêm các thuộc tính khoá của hai lược đồ quan hệ A, B tương ứng với hai thực thể tham gia vào mỗi kết hợp. Khoá của lược đồ quan hệ K' gồm cả hai khoá của hai lược đồ quan hệ A và B . Chẳng hạn mỗi kết hợp Phancong giữa ba loại thực thể Giangvien, Monhoc và Lop được chuyển thành lược đồ quan hệ Phancong và có tập khoá là $\{MAGV, MAMH, MALOP\}$ như sau: Phancong(MAGV, MAMH, MALOP).

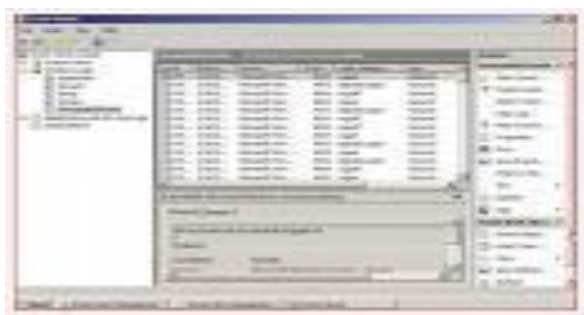
Quy tắc 3: Mỗi kết hợp mà một nhánh có bản số là n (nhánh B) và nhánh còn lại có bản số max là 1 (nhánh A) thì loại bỏ mỗi kết hợp này khỏi mô hình thực thể kết hợp và thêm các thuộc tính khoá của lược đồ tương ứng với loại thực thể ở nhánh B vào lược đồ tương ứng với loại thực thể ở nhánh A (khoá của B sẽ thành khoá ngoại của A). Nếu mỗi kết hợp có các thuộc tính thì những thuộc tính này cũng được thêm vào lược đồ quan hệ tương ứng với loại thực thể ở nhánh A. Chẳng hạn mỗi kết hợp thuộc giữa hai loại thực thể Sinhvien và Lop nên lược đồ quan hệ Sinhvien được sửa thành như sau: Sinhvien(MASV, HOTENSV, NU, NGAYSINH, TINH, MALOP)

Quy tắc 4: Nếu mỗi kết hợp mà cả hai nhánh đều có bản số max là 1 thì áp dụng quy tắc 3 cho một trong hai nhánh tùy chọn.

CHƯƠNG 4: THỬ NGHIỆM

4.1. Hệ quản trị quản trị cơ sở dữ liệu *SQL Server*

SQL Server là một hệ quản trị CSDL quan hệ client/server.



Hình: hệ quản trị Sql server

4.1.1. Hệ quản trị CSDL quan hệ

Mỗi CSDL quan hệ là một tập hợp dữ liệu được tổ chức trong những bảng hai chiều có quan hệ với nhau. Mỗi bảng bao gồm các cột có tên và các hàng. Mỗi cột là một thuộc tính của quan hệ, mỗi hàng là một bộ (tuple) các giá trị của những thuộc tính của quan hệ. Một RDBMS có nhiệm vụ:

- Lưu trữ và tạo dữ liệu sẵn có trong các bảng.
- Duy trì quan hệ giữa các bảng trong CSDL.
- Bảo đảm tích hợp dữ liệu bằng cách tạo các qui tắc quản lý giá trị dữ liệu.
- Khôi phục mọi dữ liệu trong trường hợp hệ thống có sự cố.

4.1.2. Kiến trúc khách/ chủ

- Client là một thành phần của hệ thống yêu cầu dịch vụ hoặc tài nguyên từ những thành phần hệ thống khác.
- Server là một thành phần của hệ thống cung cấp dịch vụ hoặc tài nguyên cho những thành phần hệ thống khác.

4.1.3. Các yếu tố của một client / server data_based system

- Server: Một tập hợp các mục dữ liệu và đối tượng trợ giúp được tổ chức và trình bày để thuận tiện phục vụ như: tìm kiếm, sắp thứ tự, khôi phục, cập nhật và phân tích dữ liệu. CSDL bao gồm bộ nhớ dữ liệu vật lý và các dịch vụ CSDL. Mọi dữ liệu đều được truy xuất qua hệ phục vụ, không bao giờ được truy xuất trực tiếp.

- Client: Một chương trình có thể tác động qua lại với người hoặc một quá trình tự động. Nó bao gồm tất cả những phần mềm có liên quan đến server, yêu cầu dữ liệu từ CSDL hoặc gửi dữ liệu đến CSDL.
- Truyền nhận giữa client và server: Sự truyền nhận này phụ thuộc nhiều vào client và server thực thi như thế nào. Mọi sự thực thi hệ thống CSDL đều thuộc một trong ba loại sau: File_based system: Các hệ thống này dùng ứng dụng truy xuất trực tiếp các file dữ liệu trên một đĩa cứng cục bộ hoặc một hệ phục vụ file mạng. Các hệ thống này thực hiện các dịch vụ CSDL và truyền nhận logic như một phần của ứng dụng client. Trong việc thực thi này, ứng dụng client đóng vai trò client và vai trò của hệ phục vụ.

Host_based system: Hệ thống này thường dùng trong các mainframe và mini_computer. Những hệ thống này thực thi tất cả hoặc hầu hết dịch vụ CSDL và chức năng của client trên một máy tính trung tâm lớn. Người dùng xem và tác động đến ứng dụng client bằng cách dùng một thiết bị đầu cuối từ xa. Truyền nhận giữa client và CSDL thực hiện trên một host computer và host computer đóng vai trò của client và server.

Client / server system: Hệ thống này được thiết kế từ những dịch vụ CSDL riêng lẻ đến client bằng cách cho phép truyền nhận giữa chúng mở và linh hoạt hơn. Dịch vụ CSDL được thực thi trên một máy tính mạnh, cho phép quản trị tập trung, bảo mật và dùng chung tài nguyên. Do đó, hệ phục vụ trong client / server là CSDL và hệ phục vụ của chính nó. Những ứng dụng client được thực thi trên những nền khác nhau bằng cách dùng nhiều công cụ khác nhau. Quá trình này cho phép linh hoạt hơn và những ứng dụng của người sử dụng có chất lượng cao. Hiện nay nhiều tổ chức kết hợp sử dụng cả ba hệ thống này.

4.1.4 Giao dịch (Transact _SQL)

Transact_SQL là một phiên bản của SQL, nó cũng là một ngôn ngữ lập trình và truy vấn CSDL. Với transact_SQL ta có thể truy vấn, cập nhật dữ liệu và quản trị các hệ thống CSDL.

4.1.5. Nền tảng SQL Server

- Các máy client có thể hoạt động trên các hệ điều hành: MS_Dos, Windows 3. x, Windows 9x, Windows NT, Third Party.

- Các máy server có thể hoạt động trên Windows 9x hoặc Windows NT.

4.1.6. Các dịch vụ của SQL Server

Một số dịch vụ SQL Server gồm có:

- MSSQL Server.
- MSSQL Agent.
- Microsoft Distributed Transaction Coordinates (MS DTC).

Chức năng chính của mỗi dịch vụ như sau:

- MSSQL Server
- Quản trị dữ liệu
- Transaction và xử lý truy vấn
- Tích hợp dữ liệu
- SQL Server Agent
- Jobs
- Báo lỗi
- Điều hành
- Tái định vị
- MS DTC
- Quản trị transaction phân bố

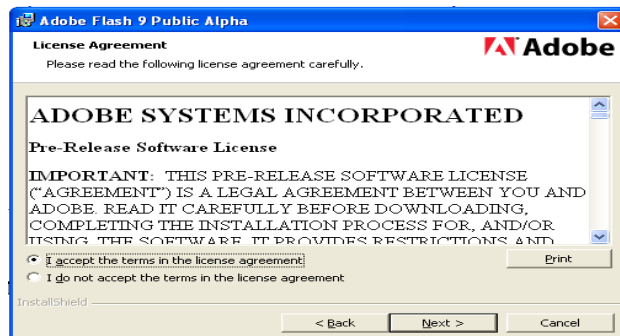
4. 2 Cài đặt chương trình sử dụng

Chương trình sử dụng phần mềm AdobeFlash 9 Public Alpha, để thực hiện. Việc cài đặt đơn giản cũng như một số phần mềm khác.

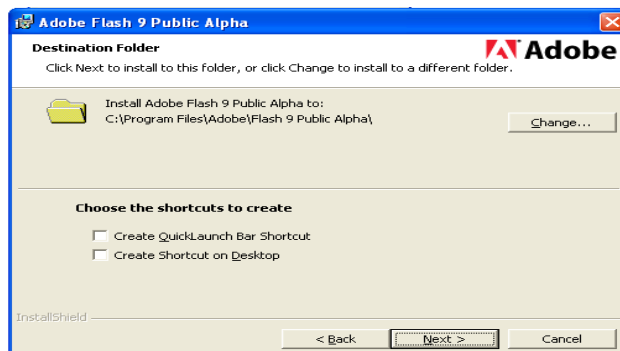
Chọn file setup sau đó làm theo hướng dẫn click chuột



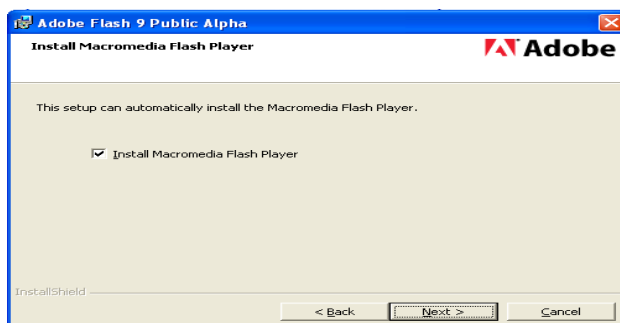
Chọn: Next



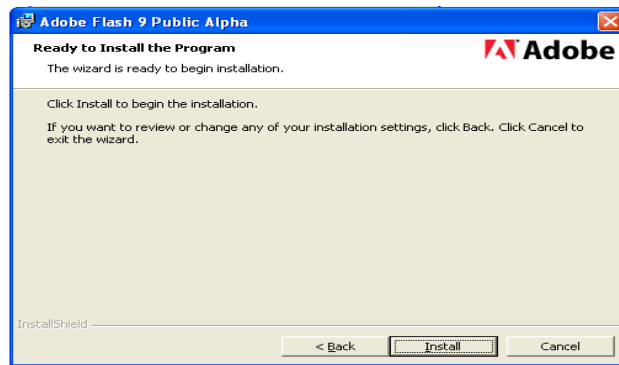
Chọn: Next



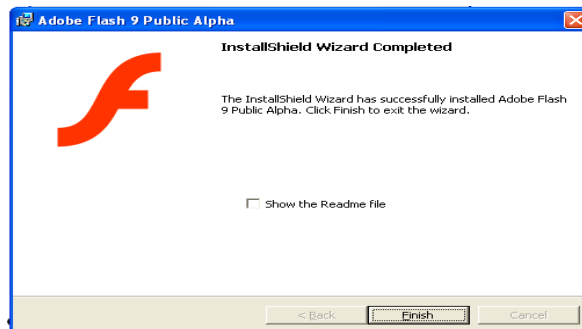
Nhập một một số thông tin rồi chọn Next.



Chọn: Next



Chọn: Next / tiếp

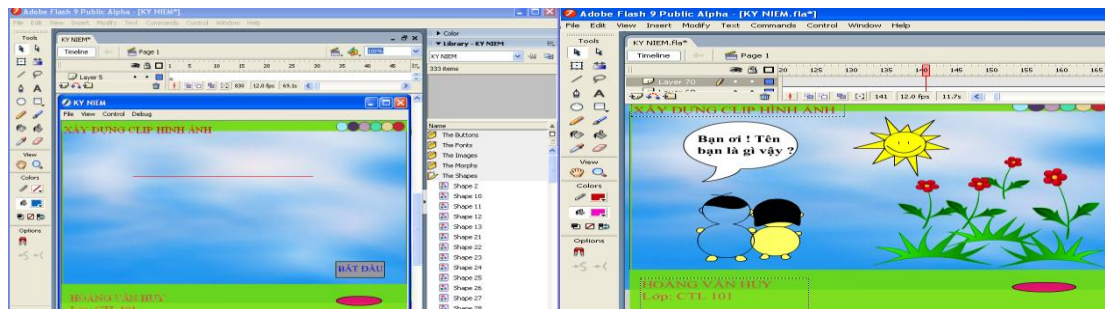


Sau cùng chọn Finish kết thúc quá trình cài đặt

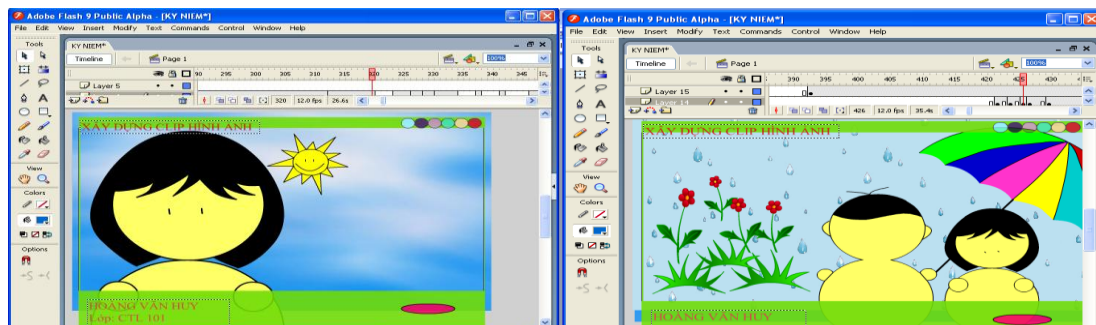
4. 3. Các trang màn hình của Clip

Tạo clip ảnh hình ảnh: KỶ NIỆM

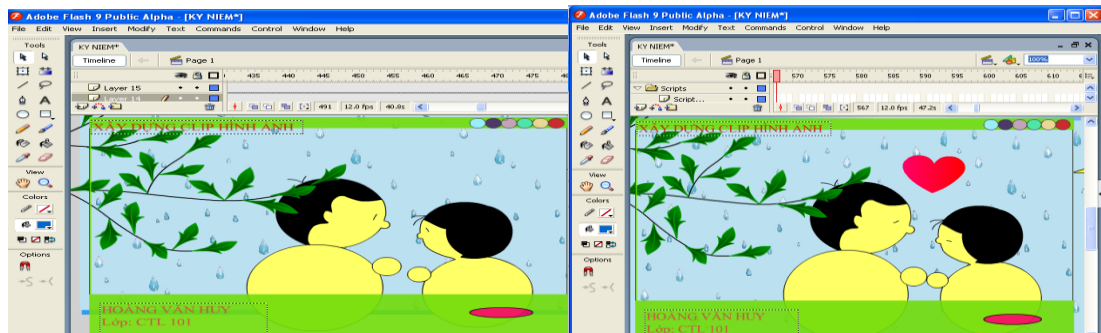
Một số trang màn hình của chương trình:



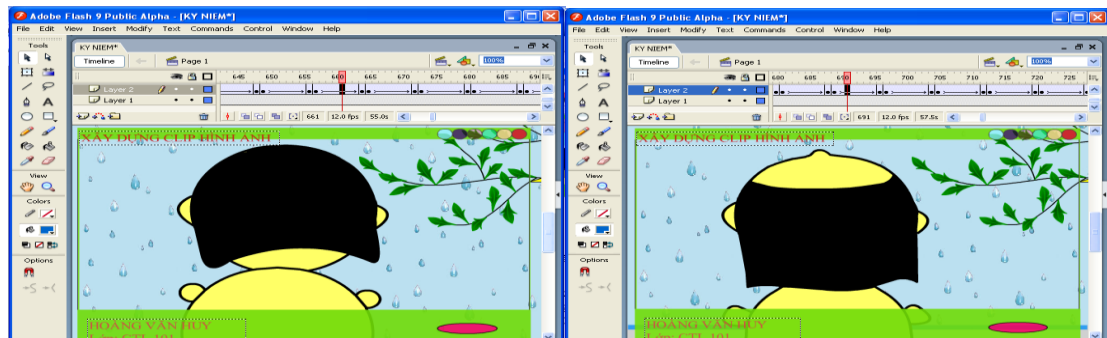
Hình: 1, 2,



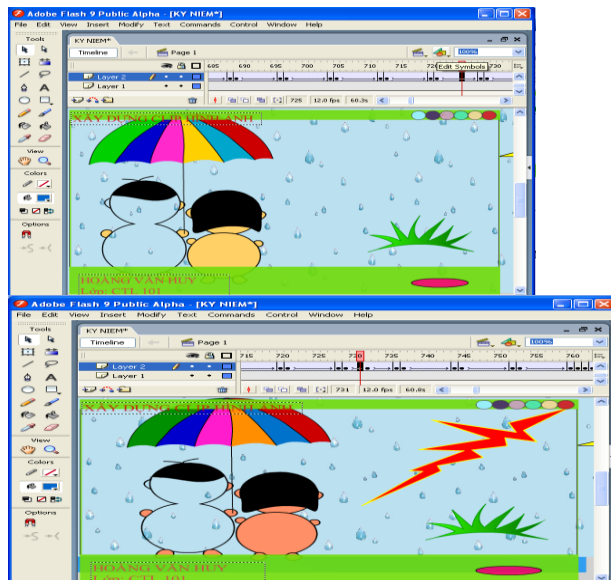
Hình: 3,4



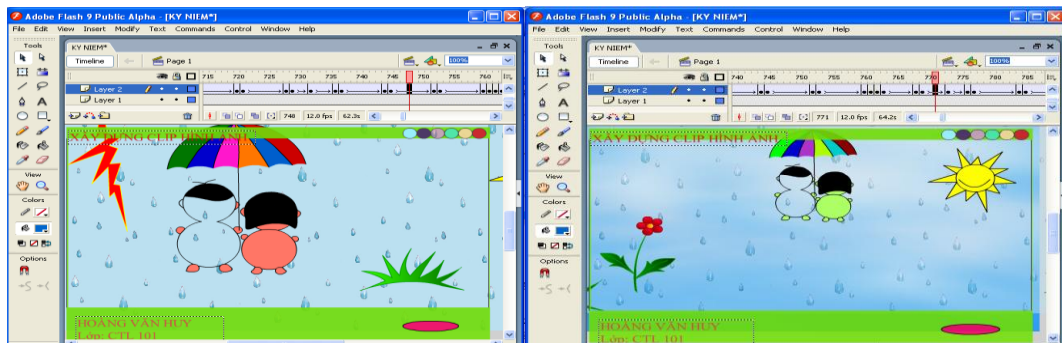
Hình: 5,6



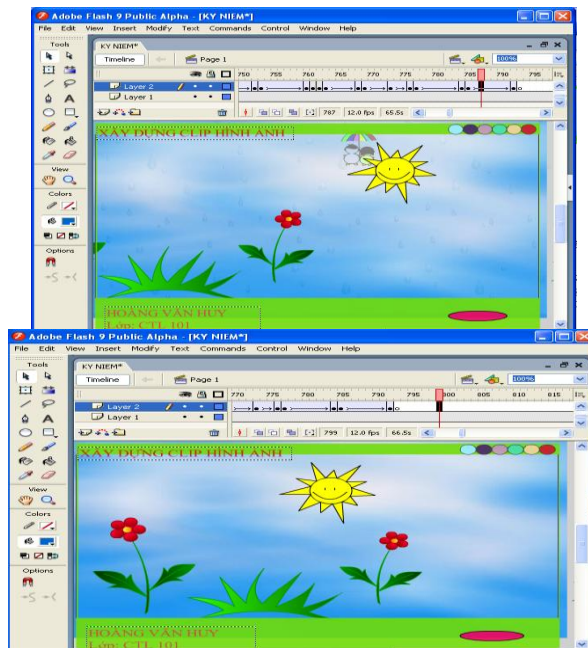
Hình: 7,8



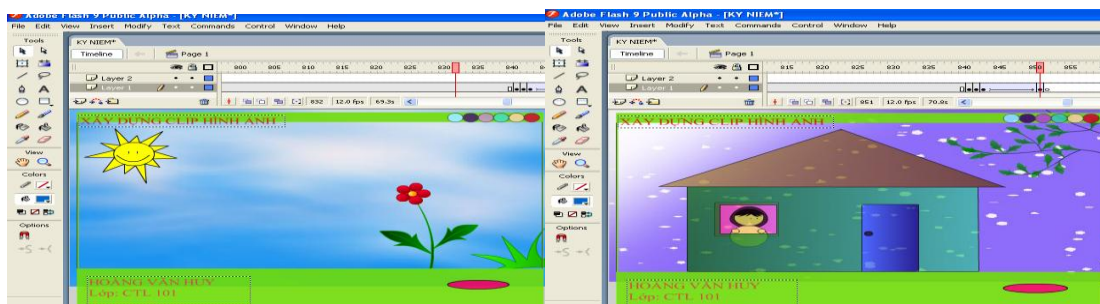
Hình: 9, 10



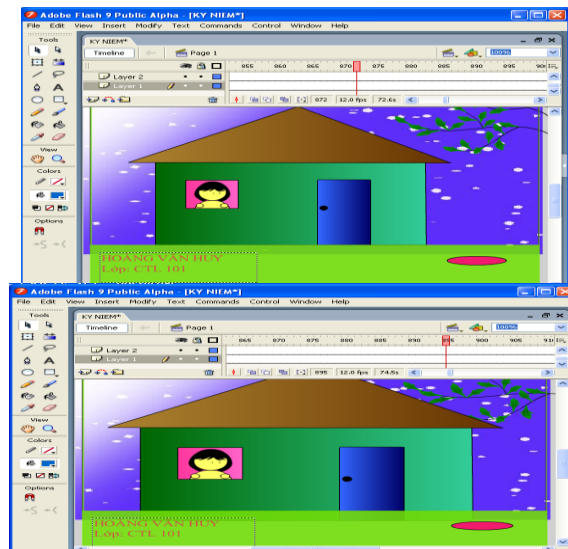
Hình 11. 12



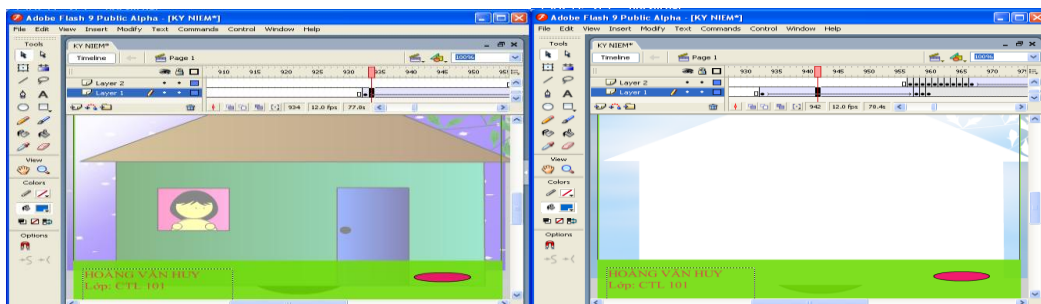
Hình 13. 14



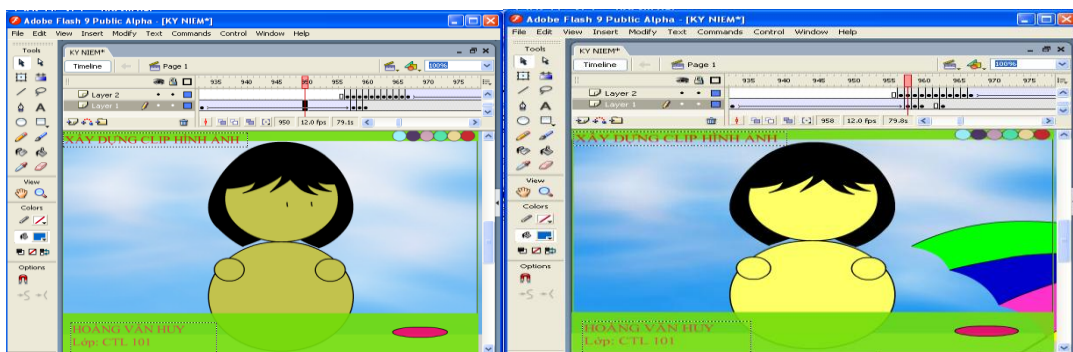
Hình 15. 16



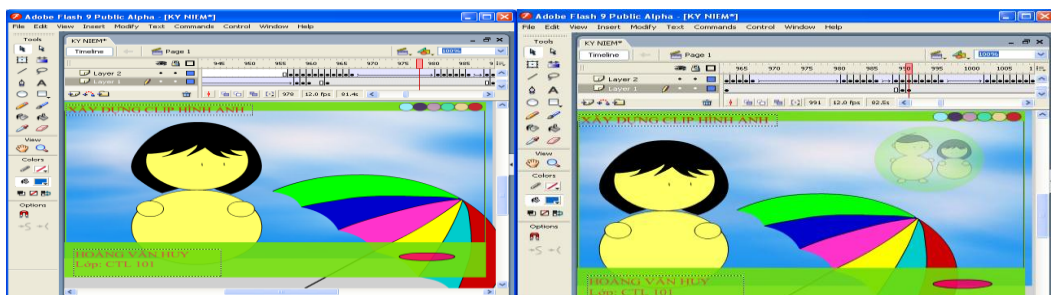
Hình 17. 18



Hình 19. 20



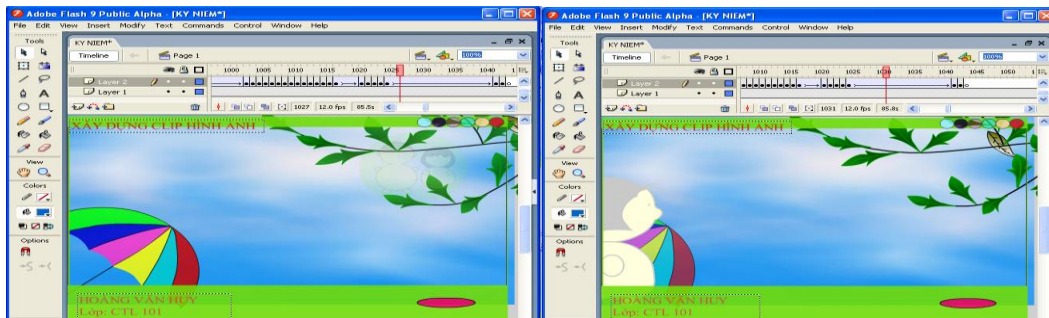
Hình 21. 22



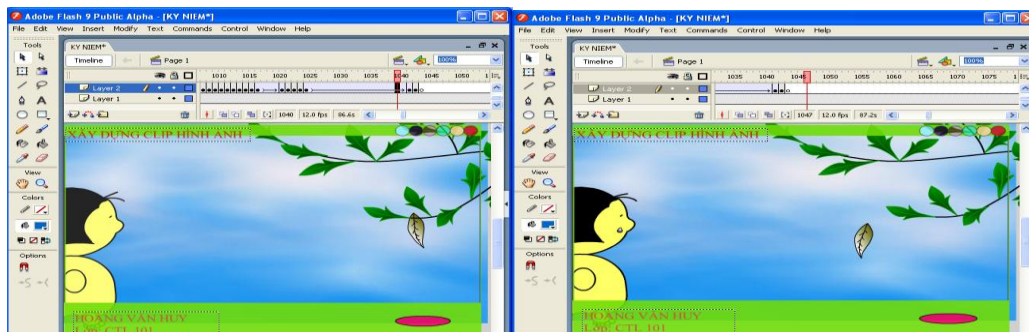
Hình 23. 24



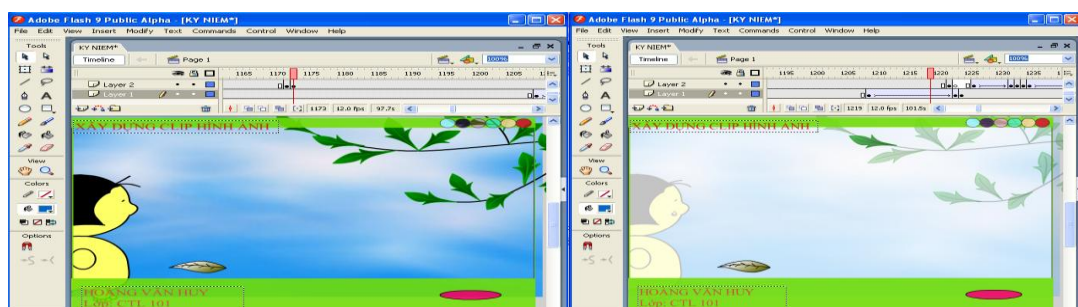
Hình 25. 26



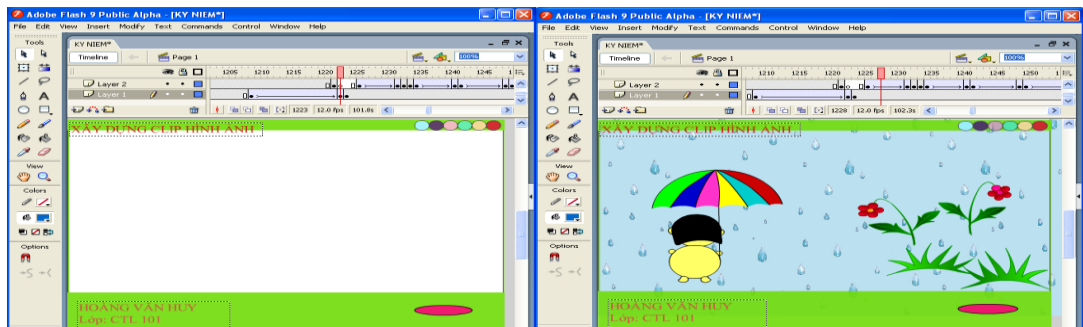
Hình 27. 28



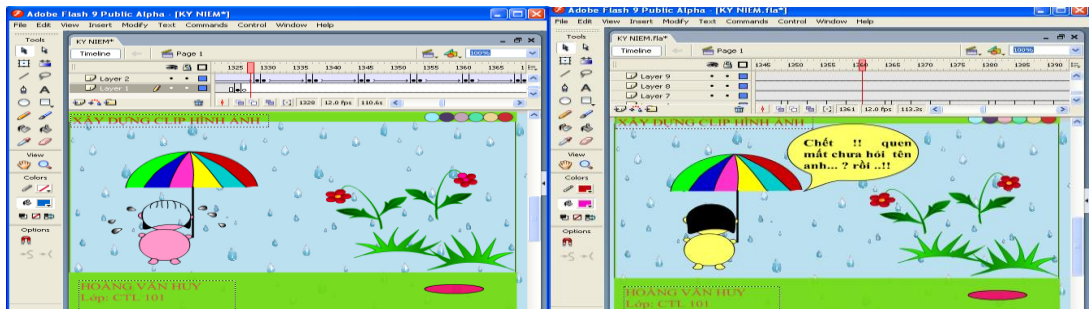
Hình 29. 30



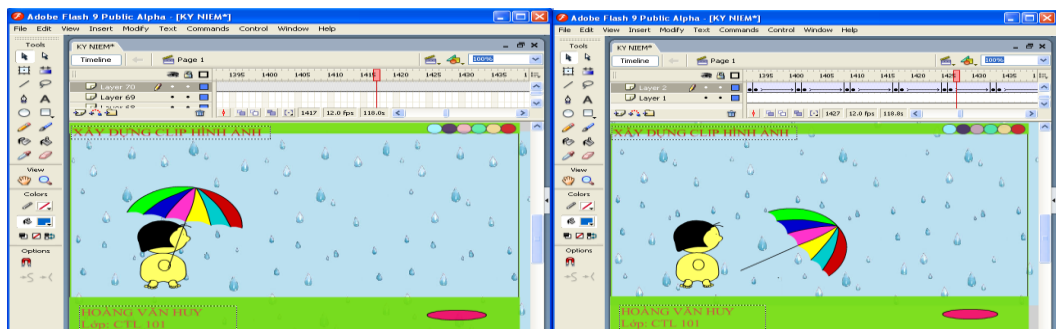
Hình 31. 32



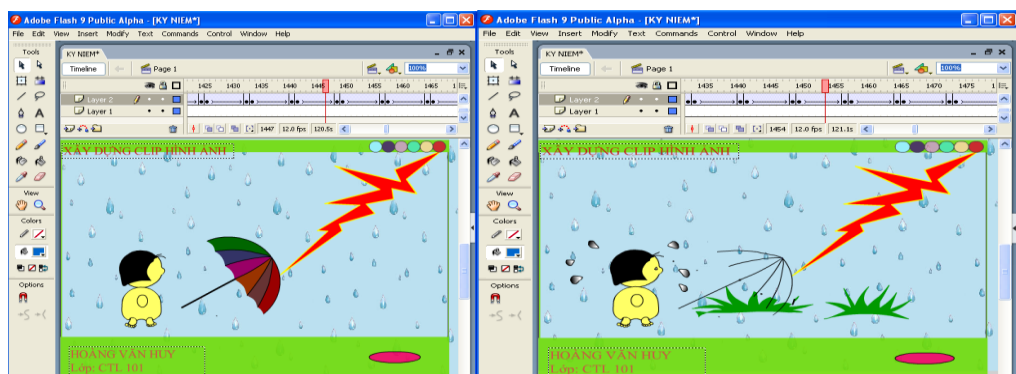
Hình 33. 34



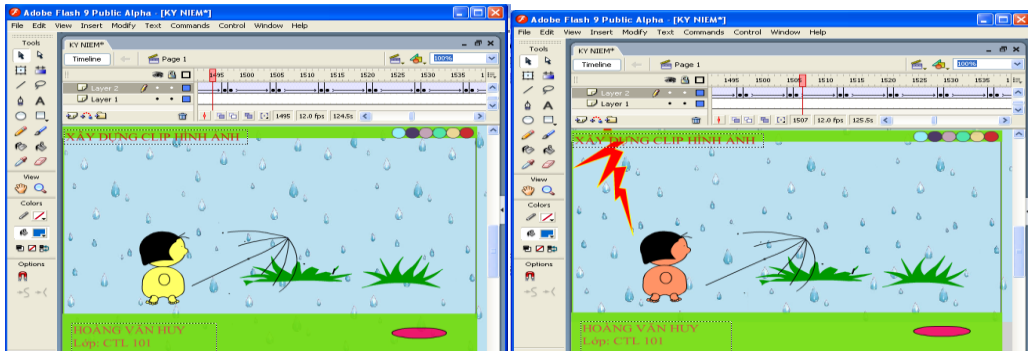
Hình 35. 36



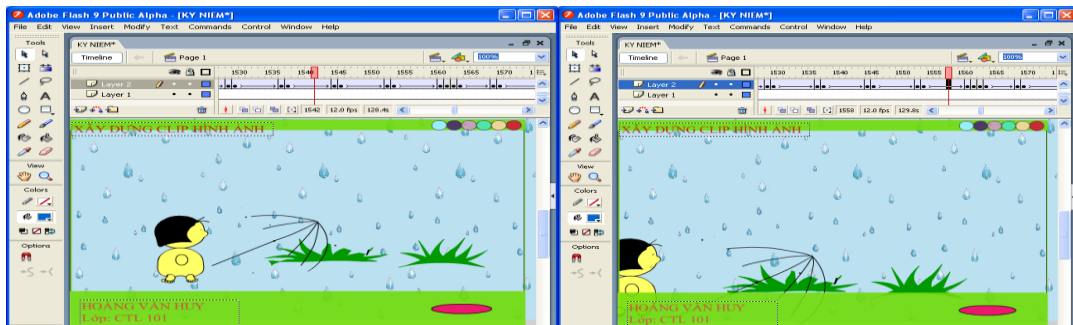
Hình 37. 38



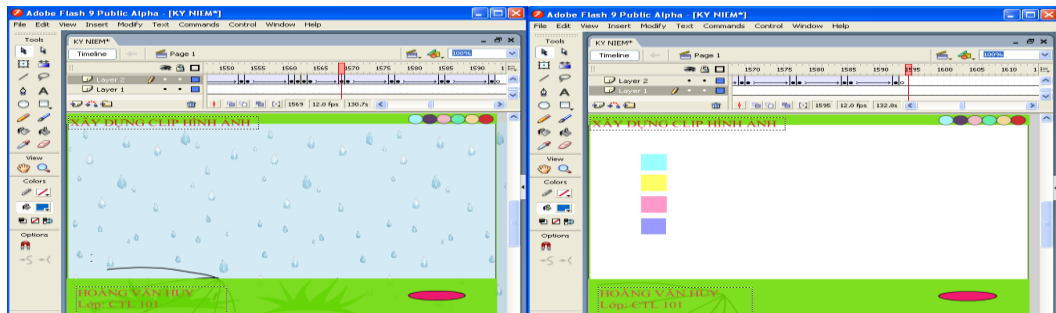
Hình 39. 40



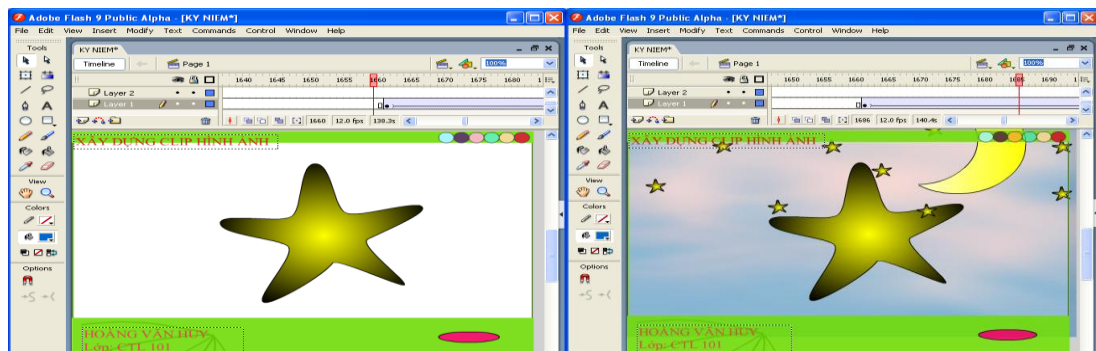
Hình 41. 42



Hình 43. 44



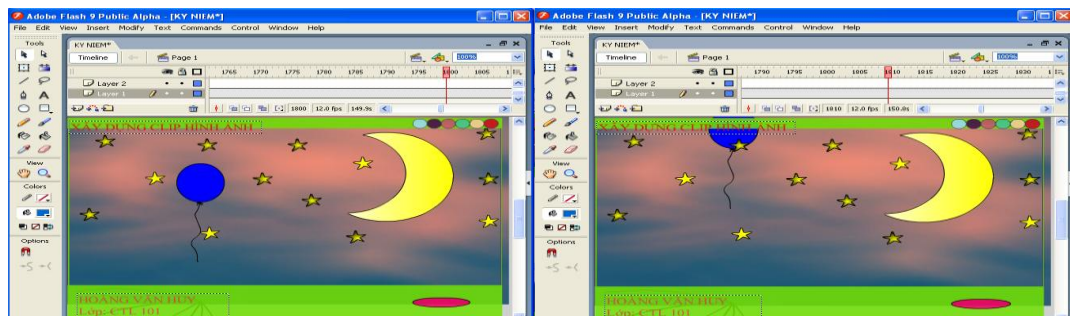
Hình 45. 46



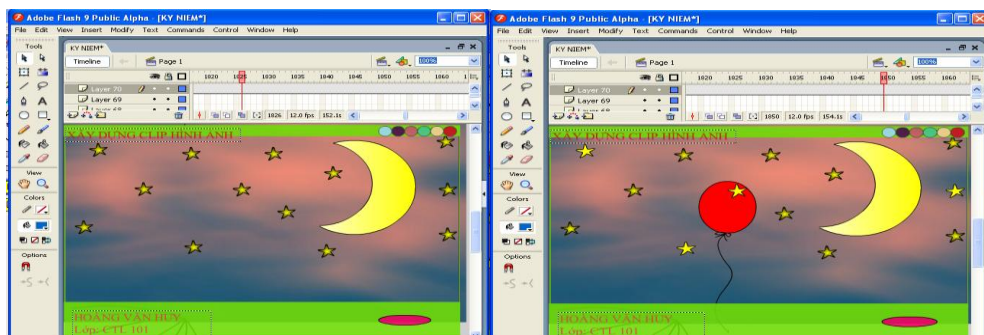
Hình 47. 48



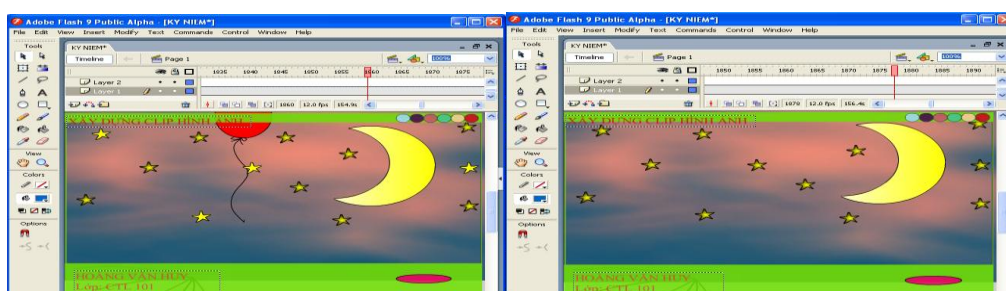
Hinh 49. 50



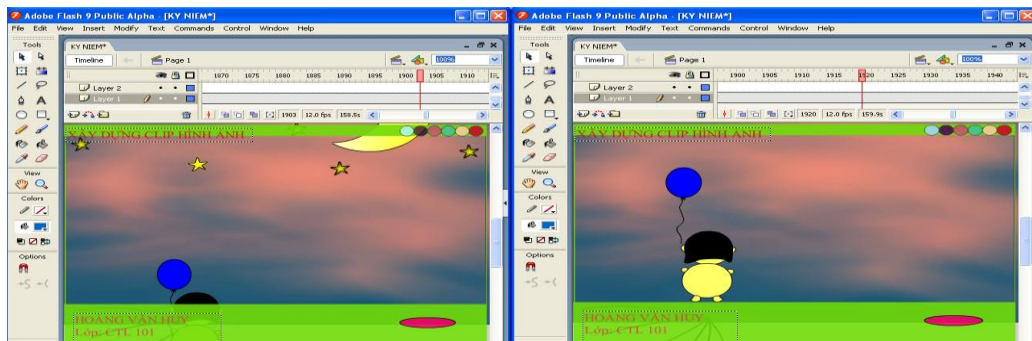
Hinh 51. 52



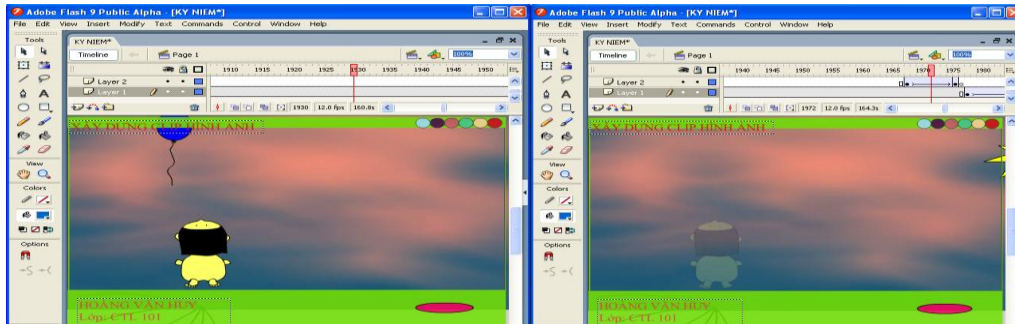
Hinh 53. 54



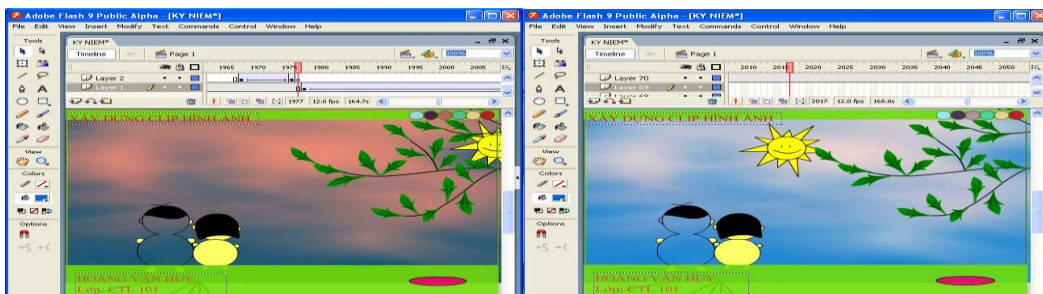
Hinh 55. 56



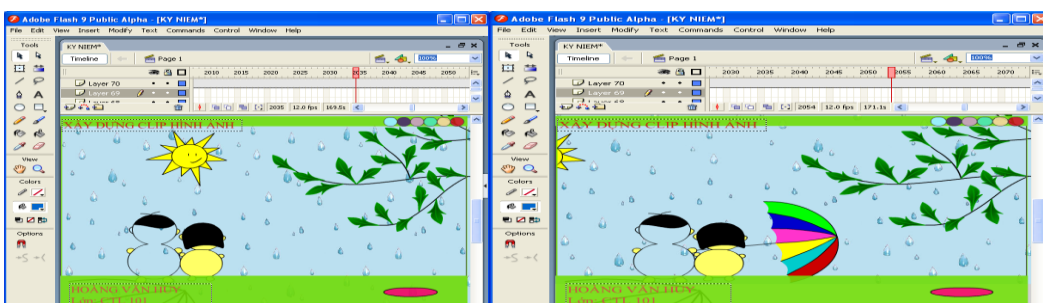
Hình 57. 58



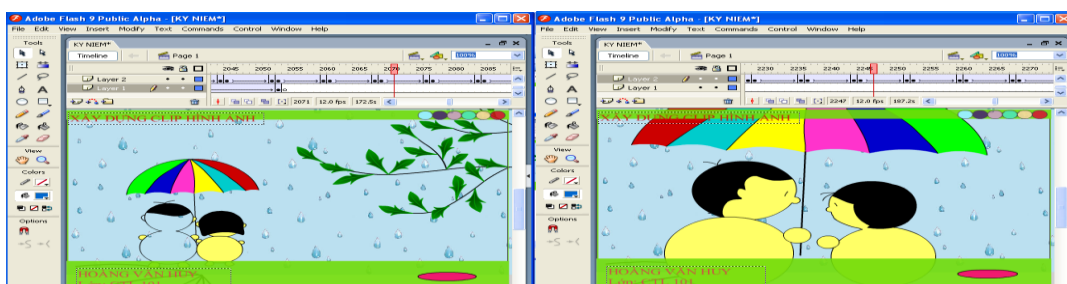
Hình 59. 60



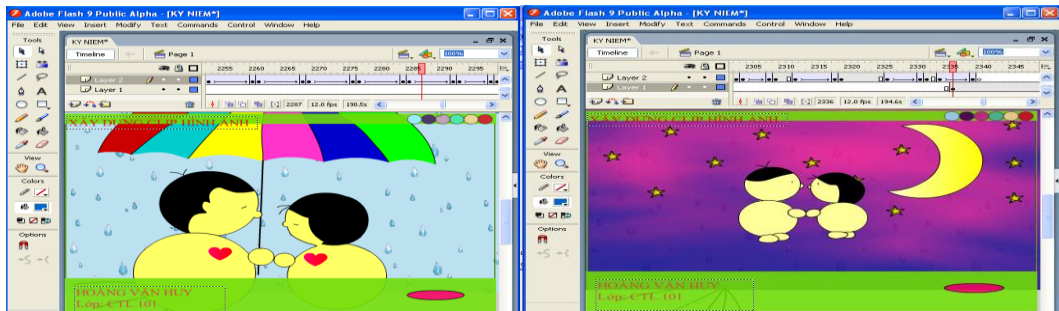
Hình 61. 62



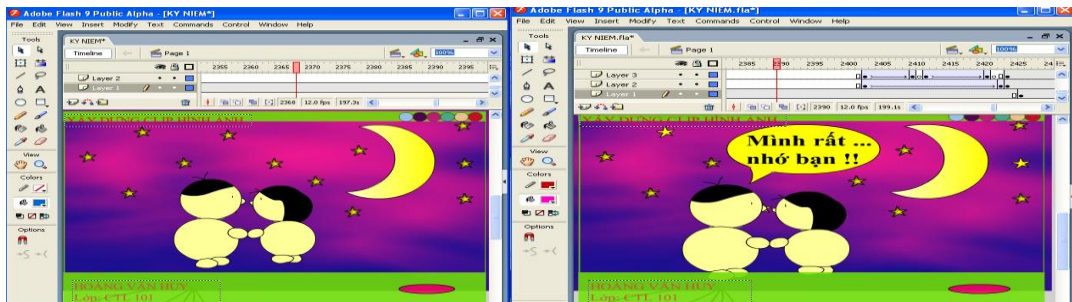
Hình 63. 64



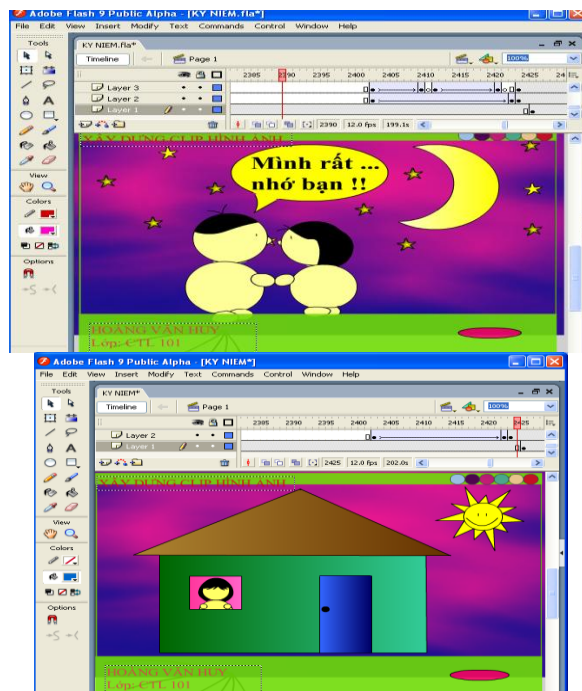
Hình 65. 66



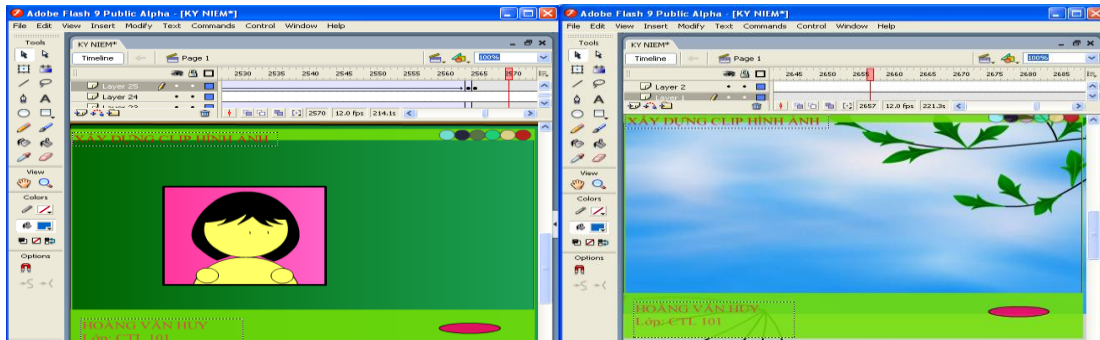
Hình 67. 68



Hình 69. 70



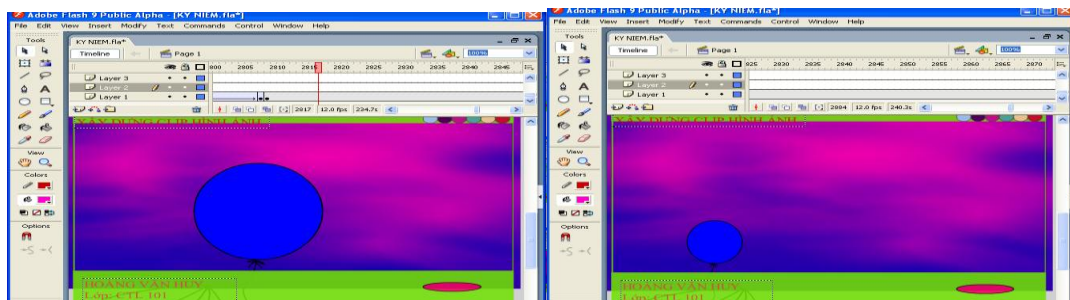
Hình 71. 72



Hình 73. 74



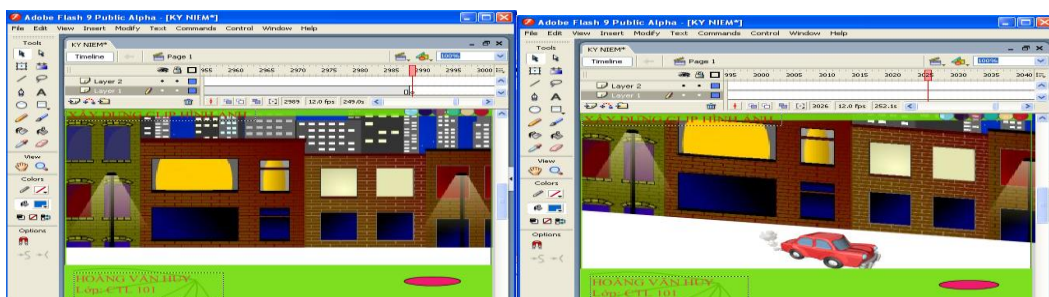
Hình 75. 76



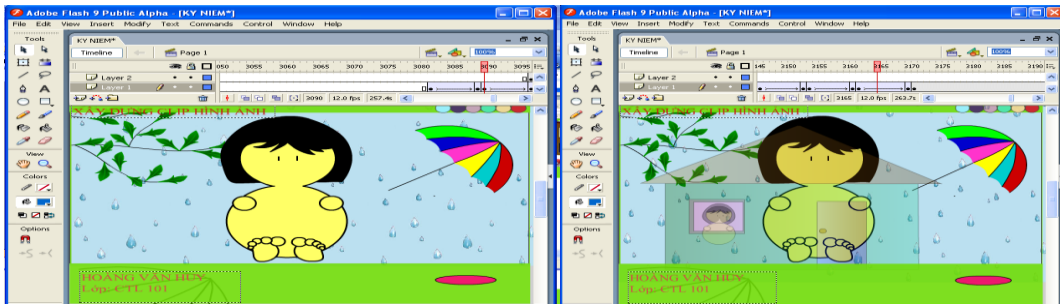
Hình 77. 78



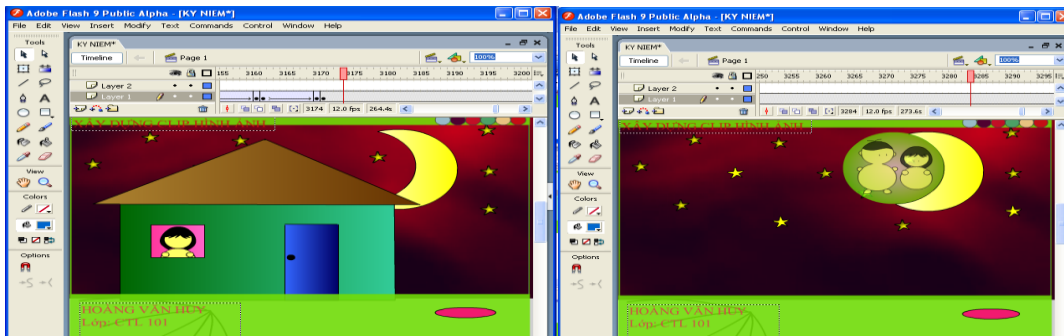
Hình 79. 80



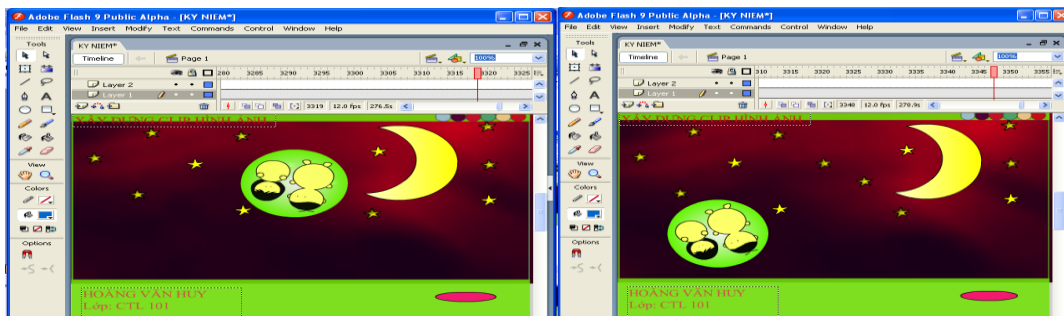
Hình 81. 82



Hình 83. 84



Hình 85. 86



Hình: 87, 88.

4. 4. Kết luận

Flash là một chương trình xử lý thiết kế hình ảnh gọn nhẹ và có nhiều chức năng, có thể lập trình theo từng sự kiện, theo kịch bản, với giao diện dễ sử dụng mọi người ai cũng có thể sử dụng rộng rãi nhằm tạo ra những clip hình ảnh vui nhộn, đặc biệt phục vụ cho nhu cầu giải trí, thiết kế web, cũng như nhiều ứng dụng khác.

KẾT LUẬN

Hiện nay việc ứng dụng của công nghệ thông tin trong nhiều lĩnh vực đặc biệt là trong lĩnh vực thiết kế các sản phẩm đa phương tiện phục vụ nhu cầu giải trí, quảng cáo, thiết kế phim hoạt hình.

Có nhiều phần mềm đáp ứng tốt nhu cầu của người sử dụng, với đầy đủ các chức năng.

Khóa luận đã giúp em hiểu thêm một số phương pháp thiết kế về clip hình ảnh trong lĩnh vực thiết kế phim hoạt hình ảnh cũng như trong lĩnh vực về đa phương tiện.

Kết quả chính của khóa luận:

- Tìm hiểu nghiên cứu một số tài liệu, biết thêm một số kiến thức và một số phần mềm
- Sử dụng phần mềm Flash để thiết kế Clip hình ảnh.
- Xây dựng được Clip hình ảnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Trung Tuấn, Cơ sở dữ liệu, NXB. Giáo dục, 1999.
2. Lập trình ActionScript cho Flash tập 1 và 2, NXB. Lao động xã - hội, 2007.
3. Nguyễn Trường Sinh, Hoạt hình và hiệu ứng Flash, NXB. Lao động - xã hội, 2005.
4. Nguyễn Phương Hoa, Phạm Quang Huy. Thiết kế web và làm hoạt hình. NXB. Đà Nẵng, 2005.
5. Lập trình trò chơi với Flash tập 1 và 2, NXB. Lao động - xã hội, 2007.
6. Lê Minh Hoàng, Thiết kế trò chơi với Flash, NXB. Lao động - xã hội, 2007.
7. [http://www. quantrimang. com. vn/kienthuc/do-hoa-may-tinh/flash/54692_Macromedia_Flash_Tao_album_anh_bang_ky_thuat_mask. aspx](http://www.quantrimang.com.vn/kienthuc/do-hoa-may-tinh/flash/54692_Macromedia_Flash_Tao_album_anh_bang_ky_thuat_mask.aspx), 2009
8. [http://forum. infoworldschool. com/487. htm](http://forum.infoworldschool.com/487.htm), 2009
9. [http://vietbao. vn/Vi-tinh-Vien-thong/Dua-hinh-anh-va-am-thanh-vao-Flash/45169354/229/](http://vietbao.vn/Vi-tinh-Vien-thong/Dua-hinh-anh-va-am-thanh-vao-Flash/45169354/229/), 2009
10. [www. echip. com. vn/echiproot/web1h/ctv/2000/lehung/mmedflas/uni0002a. htm](http://www.echip.com.vn/echiproot/web1h/ctv/2000/lehung/mmedflas/uni0002a.htm), 2009