TÀI LIỆU THIẾT KẾ

Chương trình vẽ hình Paint

t3vpaint

| NGƯỜI SOẠN | NGƯỜI KIỂM TRA | NGƯỜI DUYỆT |
| --- | --- | --- |
| Ngày 28 tháng 04 năm 2011  Nhóm T3V | Ngày 07 tháng 05 năm 2011  Nhóm T3V | Ngày 08 tháng 05 năm 2011  Nhóm T3V |

Mục lục

[1. Giới thiệu 2](#_Toc292660458)

[1.1. Mục tiêu 2](#_Toc292660459)

[1.2. Phạm vi 2](#_Toc292660460)

[1.3. Tham thảo 2](#_Toc292660461)

[1.4. Từ ngữ viết tắt 2](#_Toc292660462)

[1.5. Thông tin nhóm 2](#_Toc292660463)

[2. Thiết kế kiến trúc 2](#_Toc292660464)

[2.1. Kiến trúc hệ thống 2](#_Toc292660465)

[2.2. Mô tả các thành phần trong hệ thống 3](#_Toc292660466)

[3. Thiết kế dữ liệu 3](#_Toc292660467)

[3.1. Sơ đồ dữ liệu 3](#_Toc292660468)

[3.2. Mô tả chi tiết 4](#_Toc292660469)

[4. Thiết kế giao diện 5](#_Toc292660470)

[4.1. Sơ đồ các màn hình 5](#_Toc292660471)

[4.2. Danh sách các màn hình 5](#_Toc292660472)

[4.3. Mô tả chi tiết các màn hình 6](#_Toc292660473)

[4.3.1 Màn hình chính 6](#_Toc292660474)

[4.3.2 Màn hình Open 7](#_Toc292660475)

[4.3.3 Màn hình Save/ Save As 8](#_Toc292660476)

[4.3.4 Màn hình In 9](#_Toc292660477)

[5. Thiết kế lớp 9](#_Toc292660478)

[5.1. Sơ đồ lớp 9](#_Toc292660479)

[5.2. Danh sách các lớp đối tượng 9](#_Toc292660480)

[5.3. Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng 10](#_Toc292660481)

[5.3.1 Lớp Người dùng 10](#_Toc292660482)

[5.3.2 Lớp DrawObject 11](#_Toc292660483)

[5.3.3 Lớp Tool 12](#_Toc292660484)

# Giới thiệu

## Mục tiêu

*Cung cấp những thông tin cơ bản về thiết kế của chương trình.*

## Phạm vi

*Tài liệu mô tả tổng quát về kiến trúc, dữ liệu và sơ đồ lớp của chương trình.*

## Tham thảo

*Slides bài giảng của thầy Nguyễn Minh Huy.*

## Từ ngữ viết tắt

[Không có]

## Thông tin nhóm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **MSSV** | **% hoàn thành** | **Các công việc được giao** |
| 1 | 0812514 | 80% | Thiết kế lớp, thiết kế giao diện, trình bày báo cáo |
| 2 | 0812537 | 50% | Thiết kế giao diện |
| 3 | 0812601 | 50% | Thiết kế lớp |
| 4 | 0812611 | 80% | Thiết kế dữ liệu, thiết kế kiến trúc. |

# Thiết kế kiến trúc

## Kiến trúc hệ thống



## Mô tả các thành phần trong hệ thống

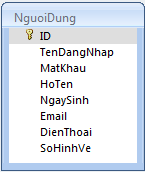
***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Diễn giải** |
| Presentation | Tầng giao diện |
| Business Logic | Tầng xử lý |
| Data | Tầng dữ liệu |

# Thiết kế dữ liệu

## Sơ đồ dữ liệu

Vì chương trình chỉ sử dụng cơ sở dữ liệu cho 1 mục đích duy nhất là quản lý người dùng nên cơ sở dữ liệu chỉ bao gồm 1 bảng duy nhất mang các thông tin của người dùng.



## Mô tả chi tiết

Bảng **NguoiDung:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | **ID** | Number | Khóa chính | Số thứ tự của người dùng. Mỗi người dùng có 1 số thứ tự tương ứng với 1 tên đăng nhập duy nhất. |
| 2 | **TenDangNhap** | Text | Tối đa 10 kí tự | Tên đăng nhập  (trong cơ sở dữ liệu không được tồn tại 2 tên đăng nhập giống nhau). |
| 3 | **MatKhau** | Text |  | Mật khẩu (lưu ở dạng đã mã hóa). |
| 4 | **Salt** | Text |  | Chuỗi thêm vào để mã hóa mật khẩu cho người dùng. |
| 4 | **HoTen** | Text | Tối đa 50 kí tự. | Họ tên. |
| 5 | **NgaySinh** | Date/Time |  | Ngày sinh. |
| 6 | **Email** | Text | Tối đa 50 kí tự.  Định dạng: abc@xyz  Không chứa kí tự đặc biêt: chỉ chấp nhận các kí tự: ‘\_’ và ‘.’ | Email. |
| 7 | **DienThoai** | Text | Tối đa 11 kí tự số. | Điện thoại. |
| 8 | **SoHinhVe** | Number |  | Số hình vẽ. |

# Thiết kế giao diện

Màn hình

chính

Màn hình Open

Màn hình Print

Màn hình Save/Save as

## Sơ đồ các màn hình

## Danh sách các màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên màn hình** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Màn hình chính | Chứa các xử lý chính của chương trình (màn hình vẽ, các tool, menu, …) |
| 2 | Màn hình open | Chứa các thông tin khi người dùng chọn load đến thư mục để mở trang vẽ có định dạng \*.png để chỉnh sửa |
| 3 | Màn hình Save/Save As | Chứa các thông tin khi người dùng chọn Save hay Save As trang vẽ |
| 4 | Màn hình Print | Chứa các thông tin khi người dùng chọn in trang vẽ |

## Mô tả chi tiết các màn hình

### Màn hình chính

#### Giao diện

#### Các control sử dụng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên control** | **Kiểu** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Menu | Menu Strip | Chứa các menu thông dụng: Edit, File, View, Help… |
| 2 | Tool bar | Tool Strip | Chứa các button để chỉnh sửa nhanh: Open, Save, Bút vẽ, Hình mẫu, Help, Serapator… |
| 3 | Status Bar | Status Strip | Chứa các thông tin cơ bản về trang vẽ: progress bar… |
| 4 | Vùng vẽ | Picture box | Trang vẽ màu trắng để người dùng thể hiện hình vẽ |

#### Các xử lý trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên sự kiện** | **Xử lý** |
| 1 | Click button Open | Mở màn hình Open load thư mục chứa hình vẽ |
| 2 | Click button Save/ Save As | Mở màn hình Save (nếu là lần lưu đầu tiên) hoặc Save As để người dùng chọn nơi lưu trang vẽ, nếu là Save và không phải lần lưu đầu tiên thì chỉ lưu đè lên file hiện tại |
| 3 | Click button Print | Mở màn hình in |
| 4 | Click vào các button còn lại trên thanh Tool Bar | Thực hiện chức năng tương ứng tên của button đó |
| 5 | Click vào các menu | Xổ ra Sub-Menu tương ứng và các lựa chọn, khi người dùng click vào các lựa chọn thì thực hiện chức năng tương ứng với tên lựa chọn đó |
| 6 | Click close/ max/ min | Thực hiện tương ứng đóng trang vẽ (nếu chưa lưu sẽ hỏi người dùng)/ phóng to hết cỡ màn hình/ thu nhỏ xuống Task Bar |

### Màn hình Open

#### Giao diện

#### Các control sử dụng:

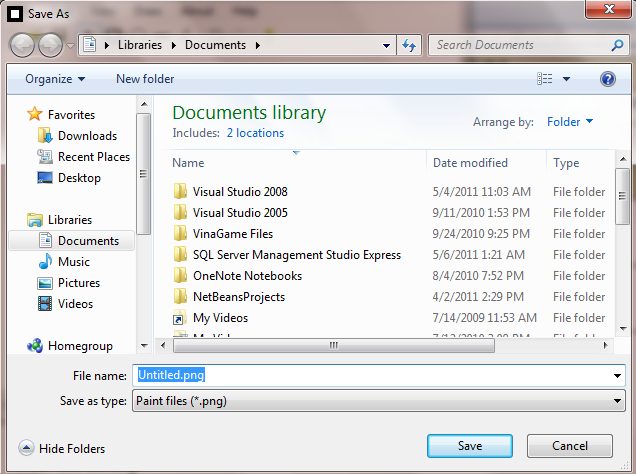
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên control** | **Kiểu** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Màn hình Open | Open File Dialog | Sử dụng màn hình Open của Windows |

#### Các xử lý trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên sự kiện** | **Xử lý** |
| 1 | Click button Open | Mở thư mục hoặc mở file |
| 2 | Click button Cancel | Thoát màn hình Open |

### Màn hình Save/ Save As

#### Giao diện



#### Các control sử dụng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên control** | **Kiểu** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | Màn hình Save | Save File Dialog | Sử dụng màn hình Save của Windows |

#### Các xử lý chính

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên sự kiện** | **Xử lý** |
| 1 | Click button Save | Mở thư mục hoặc lưu nếu con trỏ ở thư mục đó |
| 2 | Click button Cancel | Thoát màn hình Open |

### Màn hình In

// Chưa xử lý

# Thiết kế lớp

## nguoidungSơ đồ lớp

## Danh sách các lớp đối tượng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên lớp** | **Loại** | **Ý nghĩa/Ghi chú** |
| 1 | Người dùng | UI Object | Dùng để người dùng đăng nhập vào chương trình |
| 2 | DrawObject | Business Obj | Lớp vẽ trừu tượng, cho các lớp khác kế thừa |
| 3 | DrawLine | Business Obj | Vẽ đường thẳng |
| 4 | DrawPolygon | Business Obj | Vẽ đa giác |
| 5 | DrawRectangle | Business Obj | Vẽ hình chữ nhật |
| 6 | DrawEllipise | Business Obj | Vẽ elip |
| 7 | Tool | Business Obj | Lớp tool trừu tượng, cho các lớp tool xử lý khác kế thừa |
| 8 | ToolPointer | Business Obj | Tool xử lý con trỏ |
| 9 | ToolObject | Business Obj | Lớp tool ảo, cho các tool xử lý đối tượng đồ họa kế thừa |
| 10 | ToolLine | Business Obj | Tool xử lý đường thẳng |
| 11 | ToolPolygon | Business Obj | Tool xử lý đa giác |
| 12 | ToolRectangle | Business Obj | Xử lý hình chữ nhật, cho elip kế thừa |
| 13 | ToolEllipise | Business Obj | Xử lý hình elip, kế thừ từ lớp ToolRectangle |

## Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng

Với mỗi lớp cho biết:

* Ý nghĩa của lớp
* Lớp đó có kế thừa lớp nào không?
* Danh sách các thuộc tính trong lớp, loại private, public hay protected.
* Danh sách các phương thức có trong lớp đó

### Lớp Người dùng

#### Mô tả lớp

#### Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | ID | int | Private |  |
| 2 | TenDangNhap | string | Private |  |
| 3 | MatKhau | string | Private |  |
| 4 | Salt | string | Private | Chuỗi thêm vào để mã hóa mật khẩu cho người dùng. |
| 4 | HoTen | string | Private | Họ tên. |
| 5 | NgaySinh | string | Private | Ngày sinh. |
| 6 | Email | string | Private | Email. |
| 7 | DienThoai | string | Private | Điện thoại. |
| 8 | SoHinhVe | int | Private | Số hình vẽ. |

#### Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Mô tả** |
|  |  |  |  |

### Lớp DrawObject

#### Mô tả lớp

Là lớp trừu tượng (Abstract class) để các lớp khác kế thừa từ lớp này

#### Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa/ghi chú** |
| 1 | id | int | Private | ID của hình vẽ |
| 2 | selected | bool | Private | True nếu đối tượng được chọn và false nếu chưa |
| 3 | color | color | Private | Màu của đối tượng |
| 4 | penWidth | int | Private |  |
| 4 | lastUsedColor | color | Private – static | Màu sử dụng cuối cùng |
| 5 | lastUsedPenWidth | int | Private - static |  |

#### Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Mô tả** |
|  |  |  |  |

### Lớp Tool

#### Mô tả lớp

Là lớp trừu tượng (Abstract Class) để các lớp đối tượng thuộc về xử lý hình vẽ kế thừa

#### Danh sách các thuộc tính

// Không có

#### Danh sách các phương thức

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | public abstract void OnMouseDown(DrawArea drawArea, MouseEventArgs e) | Xử lý chuột trái nhấn xuống |
| 2 | public virtual void OnMouseMove(DrawArea drawArea, MouseEventArgs e) | Xử lý chuột di chuyển, có hoặc không có ấn chuột trái |
| 3 | public virtual void OnMouseUp(DrawArea drawArea, MouseEventArgs e) | Xử lý chuột trái được buông ra |