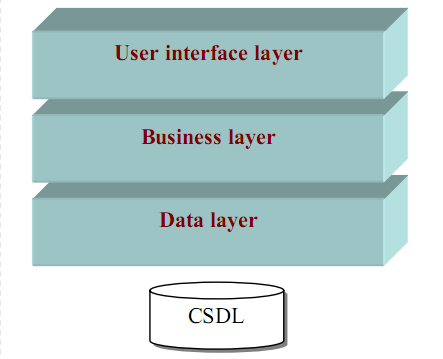
**Thiết kế kiến trúc**

**1.Giới thiệu**

Phần mềm được thiết kế theo kiến trúc ba tầng (three-layers), tạo ra sự độc lập giữa giao diện và người sửdụng bằng cách cô lập các chức năng của giao diện với các chức năng tác nghiệp (business), và cô lập các chức năng tác nghiệp với các chi tiết về truy cập CSDL. Do đó, ba tầng trong cách tiếp cận này là: tầng giao diện người dùng (user interface layer), tầng tác nghiệp (business layer), và tầng truy cập dữ liệu (data layer).



* 1. **Tầng giao diện người dùng:**

Xử lý các sự kiện khi người dùng tương tác với hệ thống, kiểm tra các dữ liệu nhập

* 1. **Tầng xử lý thao tác nghiệp vụ**

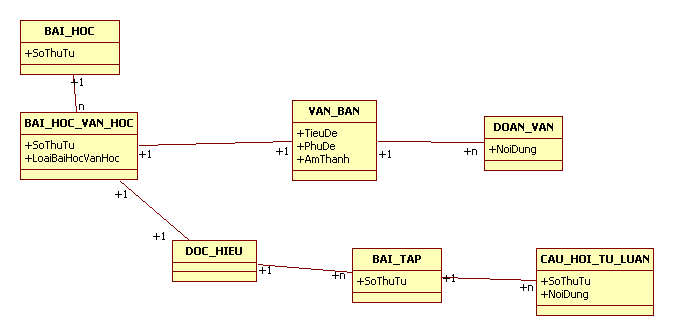
Xử lý các thao tác nghiệp vụ

* 1. **Tầng truy cập dữ liệu**

Xử lý việc truy xuất dữ liệu

* 1. **Đối tượng trao đổi liên lạc giữa các layer (DTO)**

**2. Sơ đồ lớp đối tượng**



**3. Sơ đồ kiến trúc các thành phần**

**3.1 Tầng giao diện**

|  |
| --- |
| MH\_Xem\_Noi\_Dung\_Van\_Ban |
| TreeView  TextBox (dùng xuất văn bản)  TextBox (dùng xuất chú thích)  TextBox (dùng xuất bài tập)  Button (Play Sound)  Button (Stop) |
| Xử lý sự kiện click vào TreeView  Xử lý sự kiện Form\_Load  Xử lý sự kiện Click\_PlaySound  Xử lý sự kiện Click\_StopPlay |

|  |
| --- |
| BaiHocGui |
| public static void Xuat(TreeNode th, BaiHocDto bh) |

|  |
| --- |
| BaiHocVanHocGui |
| public static TreeNode The\_Hien(BaiHocVanHocDto bhvh) |

|  |
| --- |
| VanBanGui |
| public static TreeNode The\_Hien(VanBanDto vb) |

**3.2 Đối tượng truyền tải dữ liệu DTO**

1. BaiHocDTO

|  |
| --- |
| BaiHocDTO |
| Private int \_soTT;  Private ArrayList \_arrBaiHocVH; |

1. BaiHocVanHocDTO

|  |
| --- |
| BaiHocVanHocDTO |
| Private int \_soTT;  Private VanBanDTO \_vanBan;  Private DocHieuDTO \_docHieu;  Private string \_loaiBaiHocVH; |

1. VanBanDTO

|  |
| --- |
| VanBanDTO |
| Private string \_tieuDe;  Private string \_phuDe;  Private string \_amThanh;  Private ArrayList \_cacDoanVan; |

1. DoanVanDTO

|  |
| --- |
| DoanVanDTO |
| Private string \_noiDung; |

1. DocHieuDTO

|  |
| --- |
| DocHieuDTO |
| Private ArrayList \_arrBaiTap; |

1. BaiTapDTO

|  |
| --- |
| BaiTapDTO |
| Private int \_soTT;  Private ArrayList \_arrCauHoiTuLuan; |

1. CauHoiTuLuanDTO

|  |
| --- |
| CauHoiTuLuanDTO |
| Private int \_soTT;  Private string \_noiDung; |

**3.3 Tầng truy xuất dữ liệu DAO**

a. LT\_XML

|  |
| --- |
| LT\_XML |
| Public static XmlDocument Doc(string Ten\_tap\_tin) |

b. BaiHocDAO

|  |
| --- |
| BaiHocDAO |
| Public static BaiHocDTO Khoi\_Tao(XmlElement nut)  Public static BaiHocDTO LayBaiDoc(string ten\_file) |

c. BaiHocVanHocDAO

|  |
| --- |
| BaiHocVanHocDAO |
| Public static BaiHocVanHocDTO Khoi\_Tao(XmlElement nut) |

d. VanBanDAO

|  |
| --- |
| VanBanDAO |
| Public static VanBanDTO Khoi\_Tao(XmlElement nut)  Public static VanBanDTO LayVanBanTheoTieuDe(string filename, string tieude) |

e. DoanVanDAO

|  |
| --- |
| DoanVanDAO |
| Public static DoanVanDTO Khoi\_Tao(XmlElement nut) |

f. BaiTapDAO

|  |
| --- |
| BaiTapDAO |
| Public static BaiTapDTO Khoi\_Tao(XmlElement nut)  Public static BaiTapDTO[] LayBaiTapTheoTieuDeVanBan(string filename, string tieude) |

g.DocHieuDAO

|  |
| --- |
| DocHieuDAO |
| Public static DocHieuDTO Khoi\_Tao(XmlElement nut) |

1. CauHoiTuLuanDAO

|  |
| --- |
| CauHoiTuLuanDAO |
| Public static CauHoiTuLuanDTO Khoi\_tao(XmlElement Nut) |

**3.4 Tầng xử lý nghiệp vụ**

1. BaiHocBus

|  |
| --- |
| BaiHocBus |
| Public static BaiHocDTO LayBaiHoc(string ten\_tap\_tin) |

1. BaiHocVanHocBus

|  |
| --- |
| BaiHocVanHocBus |
|  |

1. VanBanBus

|  |
| --- |
| VanBanBus |
| Public static VanBanDTO LayVanBanTheoTieuDe(string filename, string tieude)  Public static string[] LayNoiDungVanBan(VanBanDTO vb) |

1. DoanVanBus

|  |
| --- |
| DoanVanBus |
|  |

1. DocHieuBus

|  |
| --- |
| DocHieuBus |
|  |

1. BaiTapBus

|  |
| --- |
| BaiTapBus |
| Public static BaiTapDTO[] LayBaiTapTheoTieuDeVanBan(string filename, string tieude)  publicstaticstring[] LayNoiDungCauHoi(BaiTapDTO bt) |

1. CauHoiTuLuanBus

|  |
| --- |
| CauHoiTuLuanBus |
|  |