

NHÓM 3 – ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

TÀI LIỆU THIẾT KẾ CẤP CAO

PHẦN MỀM QUẢN LÝ HỢP ĐỒNG

Được soạn bởi <Trần Thị Thảo Nguyên>

20/10/2024

Version 1.0

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ	3
1. Giới thiệu	4
1.1 Mục đích.....	4
1.2 Môi trường phát triển	4
1.3 Phạm vi.....	4
1.4 Tổng quan.....	4
1.4.1 Giới thiệu về giải pháp	4
1.4.2 Tham chiếu đến yêu cầu	4
2. Biểu diễn kiến trúc.....	6
2.1 Tầng trình bày (Presentation Layer)	7
2.1.1 Tầng giao diện người dùng (Graphic User Interface - GUI).....	7
2.1.2 Tầng logic nghiệp vụ (Business Logic Layer - BLL)	7
2.2 Tầng truy cập dữ liệu (Data Access Object – DAO)	7
2.3 Tầng đối tượng truyền dữ liệu (Data Transfer Object – DTO)	7
2.4 Lý do chọn mô hình 3 lớp (3 – layers).....	7
3. Góc nhìn logic	8
3.1 Tổng quan.....	8
3.2 Kiến trúc thiết kế quan trọng của các packages/components	8
3.2.1 Giao diện người dùng (Graphic User Interface – GUI)	8
3.2.1.1 Mô tả.....	8
3.2.1.2 Chức năng.....	8
3.2.2 Tầng Logic nghiệp vụ (Business Logic Layer – BLL)	9

3.2.2.1 Mô tả.....	9
3.2.2.2 Chức năng.....	9
3.2.3 Tàng truy cập dữ liệu (Data Access Object – DAO).....	9
3.2.3.1 Mô tả.....	9
3.2.3.2 Chức năng.....	9
3.2.4 Đối tượng truyền dữ liệu (Data Transfer Object – DTO).....	9
3.2.4.1 Mô tả.....	9
3.2.4.2 Chức năng.....	9

DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Kiến trúc mô hình 3 lớp.....	6
--------------------------------------	---

1. Giới thiệu

1.1 Mục đích

Tài liệu thiết kế cấp cao cung cấp một cái nhìn tổng quan về kiến trúc của phần mềm Quản Lý Hợp Đồng, nó giúp đảm bảo phần mềm sẽ đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của người dùng về phần chức năng. Bên cạnh đó, tài liệu thiết kế cấp cao còn liên kết yêu cầu của phần mềm với thiết kế chi tiết hệ thống.

1.2 Môi trường phát triển

Phần mềm Quản Lý Hợp Đồng được phát triển trong môi trường sau:

- + Môi trường phát triển: Visual Studio.NET 2022
- + Khung: .NET Framework 4.8
- + Giao diện người dùng: Windows Forms.
- + Ngôn ngữ lập trình: C#.NET Framework
- + Truy cập dữ liệu: ADO.NET
- + Cơ sở dữ liệu: SQL Server Management Studio.

1.3 Phạm vi

Tài liệu thiết kế cấp cao mô tả các thành phần kiến trúc chính của hệ thống phần mềm Quản Lý Hợp Đồng. Kiến trúc được mô tả trong tài liệu này gồm 3 tầng: tầng giao diện, tầng xử lý logic, tầng cơ sở dữ liệu.

1.4 Tổng quan

1.4.1 Giới thiệu về giải pháp

Phần mềm Quản Lý Hợp Đồng do nhóm chúng tôi phát triển nhằm mục đích đưa ra giải pháp để đơn giản và hiện đại hóa việc quản lý thông tin hợp đồng cho người sử dụng. Phần mềm được tích hợp các chức năng như tạo/sửa/xóa hợp đồng và công việc, báo cáo và thống kê, tạo/sửa thông tin người dùng. Với việc ứng dụng công nghệ hiện đại và giao diện thân thiện với người dùng, phần mềm Quản Lý Hợp Đồng giúp người sử dụng tối ưu quy trình trong việc quản lý hợp đồng của mình.

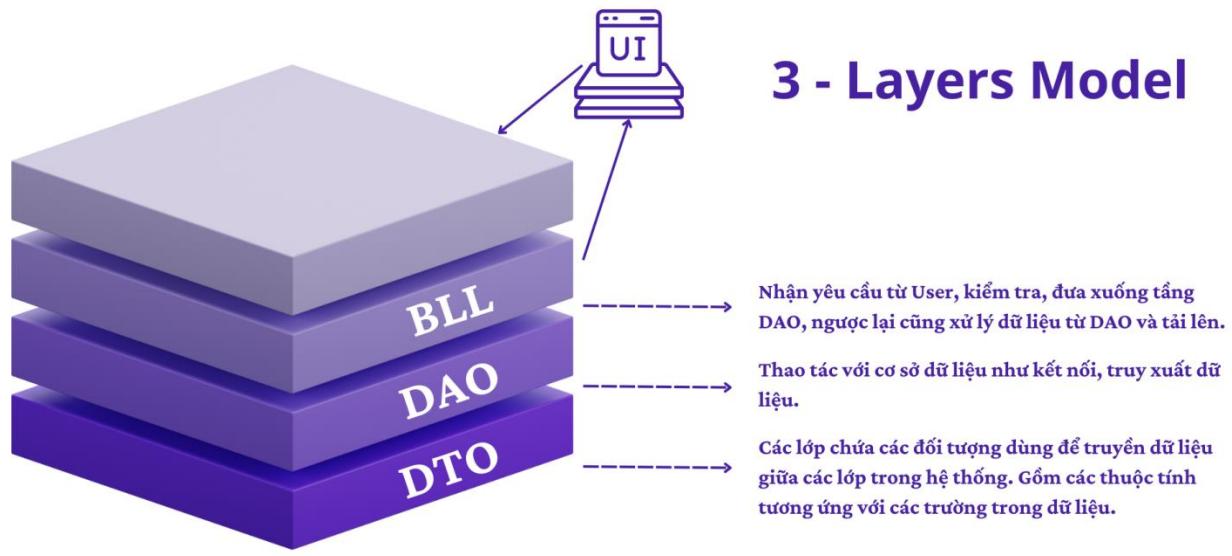
1.4.2 Tham chiếu đến yêu cầu

- Yêu cầu chức năng:

- + Quản lý hợp đồng và dự án: tạo lập, sửa đổi, cập nhật hợp đồng.
 - + Quản lý tiến độ công việc: tạo lập, sửa đổi, cập nhật công việc.
 - + Quản lý thanh toán: cập nhật các giai đoạn thanh toán của hợp đồng.
 - + Báo cáo và thống kê: báo cáo tình hình kinh doanh, xem hoa hồng nhận được, xuất báo cáo.
 - + Quản lý người dùng: thêm mới, cập nhật thông tin, cập nhật phân quyền người dùng.
 - + Quản lý hoa hồng: nhập phần trăm hoa hồng cho hợp đồng mà mình nhận được.
 - + Chuyển đổi ngôn ngữ: hỗ trợ chuyển đổi ngôn ngữ tiếng Anh và tiếng Việt.
 - + ChatBot tóm tắt hợp đồng: tóm tắt file hợp đồng đưa vào và trả về những điều quan trọng trong hợp đồng.
- Yêu cầu phi chức năng:
- + Hiệu suất: Đảm bảo về tốc độ phản hồi và khả năng xử lý với dữ liệu lớn.
 - + Tính sẵn sàng: nhiều người dùng truy cập cùng lúc mà không ảnh hưởng đến hiệu suất.
 - + Bảo mật: Độ bảo mật cao.
 - + Khả năng mở rộng: Có khả năng mở rộng khi người dùng có nhu cầu thêm tính năng.

2. Biểu diễn kiến trúc

Hệ thống được thiết kế dựa trên mô hình 3 lớp (3 - layers) – một kiến trúc kiểu client/sever. Mô hình 3 lớp phân chia các thành phần trong hệ thống, các thành phần cùng chức năng sẽ được gom lại và chia cho từng nhóm xử lý công việc giúp cho dữ liệu trong hệ thống không bị đè lên nhau. Kiến trúc mô hình 3 lớp được cấu thành bởi 3 tầng: tầng trình bày (Presentation layer), tầng business (Business layer), tầng dữ liệu (Data layer).



Hình 1. Kiến trúc mô hình 3 lớp

2.1 Tầng trình bày (Presentation Layer)

Tầng trình bày (Presentation Layer) bao gồm giao diện người dùng (Graphic User Interface – GUI), tầng logic nghiệp vụ (Business Logic Layer – BLL).

2.1.1 Tầng giao diện người dùng (Graphic User Interface - GUI)

- Đây là tầng giao tiếp với người dùng, nơi người dùng tương tác với hệ thống. Tầng giao diện người dùng bao gồm các thành phần giao diện và cho phép thực hiện các thao tác như nhập, hiển thị dữ liệu.

- Tầng này có trách nhiệm kiểm tra tính đúng sai của dữ liệu trước khi gọi xuống tầng xử lý logic (BLL).

2.1.2 Tầng logic nghiệp vụ (Business Logic Layer - BLL)

- Tầng logic nghiệp vụ gồm các quy trình xử lý nghiệp vụ, xử lý logic và các luật nghiệp vụ.

- Xử lý nguồn dữ liệu được đưa xuống từ tầng trình bày trước khi truyền xuống tầng dữ liệu, và là nơi kiểm tra các ràng buộc trước khi trả kết quả về tầng trình bày.

2.2 Tầng truy cập dữ liệu (Data Access Object – DAO)

- Đây là tầng chịu trách nhiệm giao tiếp với cơ sở dữ liệu.

- Tầng truy cập dữ liệu sẽ thực hiện các thao tác xử lý dữ liệu được gửi xuống từ tầng logic nghiệp vụ và truy vấn dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.

2.3 Tầng đối tượng truyền dữ liệu (Data Transfer Object – DTO)

Tầng đối tượng truyền dữ liệu (Data Transfer Object – DTO) là một đối tượng chịu trách nhiệm vận chuyển thông tin dữ liệu qua các lớp.

2.4 Lý do chọn mô hình 3 lớp (3 – layers)

- Khối lượng công việc được phân chia rõ ràng trong mô hình 3 lớp giúp lập trình viên dễ dàng trong việc kiểm soát.

- Thuận tiện trong việc bảo trì hệ thống, khi xảy ra sự cố thì việc bảo trì chỉ diễn ra tại một tầng nhất định mà không phải cả hệ thống.

- Trong mô hình 3 lớp thì trách nhiệm của các lớp được tách biệt một cách rõ ràng giúp tránh xung đột dữ liệu.

3. Góc nhìn logic

3.1 Tổng quan

Góc nhìn logic mô tả các thành phần logic và các đơn vị chức năng trong hệ thống phần mềm Quản Lý Hợp Đồng, bao gồm các module chính như quản lý hợp đồng và dự án, quản lý tiến độ thanh toán, quản lý tiến độ công việc, báo cáo và thống kê, và quản lý người dùng. Góc nhìn logic tập trung vào các đơn vị logic của phần mềm mà không quan tâm cụ thể đến phần cứng hay dữ liệu.

3.2 Kiến trúc thiết kế quan trọng của các packages/components

3.2.1 Giao diện người dùng (Graphic User Interface – GUI)

3.2.1.1 Mô tả

Gói giao diện người dùng (Graphic User Interface – GUI) gồm các thành phần liên quan đến giao diện người dùng của phần mềm Quản Lý Hợp Đồng. Nó chứa các form và các thành phần mà người sử dụng dùng để tương tác với hệ thống.

3.2.1.2 Chức năng

- Quản lý hợp đồng và dự án qua các thành phần của giao diện. Cho phép người dùng có thể tạo lập, chỉnh sửa, xóa hợp đồng.
- Quản lý tiến độ công việc qua các thành phần của giao diện. Cho phép người dùng tạo mới, cập nhật, xóa công việc.
- Quản lý tiến độ thanh toán qua các thành phần của giao diện. Cho phép người dùng cập nhật giai đoạn thanh toán.
- Báo cáo và thống kê qua các thành phần của giao diện. Cho phép người dùng xem báo cáo và thống kê về tình hình kinh doanh và hoa hồng.
- Cung cấp công cụ tìm kiếm và bộ lọc dữ liệu giúp người dùng thuận tiện hơn trong việc tra cứu.
- Hỗ trợ việc truy xuất file.

3.2.2 Tầng Logic nghiệp vụ (Business Logic Layer – BLL)

3.2.2.1 Mô tả

Gói này bao gồm các đối tượng và logic nghiệp vụ của hệ thống. Nó chịu trách nhiệm xử lý các quy trình nghiệp vụ và xử lý logic nghiệp vụ.

3.2.2.2 Chức năng

- Xử lý các logic liên quan đến quản lý hợp đồng và dự án, quản lý tiến độ công việc, quản lý tiến độ thanh toán, báo cáo và thống kê, quản lý hoa hồng.
- Đảm bảo dữ liệu được truyền đi toàn vẹn và an toàn.

3.2.3 Tầng truy cập dữ liệu (Data Access Object – DAO)

3.2.3.1 Mô tả

Lớp này gồm các đối tượng và các đơn vị logic giúp hệ thống truy cập và tương tác với cơ sở dữ liệu. Tầng truy cập dữ liệu (DAO) cung cấp các phương thức giúp thực hiện các thao tác truy vấn, thêm, xóa, sửa dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.

3.2.3.2 Chức năng

Dùng để truy vấn và thực hiện các thao tác thêm, xóa, sửa thông tin hợp đồng, công việc, giai đoạn thanh toán

3.2.4 Đối tượng truyền dữ liệu (Data Transfer Object – DTO)

3.2.4.1 Mô tả

Tầng DTO bao gồm các lớp, các đối tượng chịu trách nhiệm truyền tải dữ liệu giữa các lớp của hệ thống.

3.2.4.2 Chức năng

Tại tầng DTO các thành phần của hệ thống được đóng gói và truyền dữ liệu đi một cách an toàn và hiệu quả. Nó giúp đảm bảo được tính nhất quán và độ tin cậy của dữ liệu được truyền đi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. “Mô hình 3 lớp (three-layer) có gì hay?,” TopDev. Available: <https://topdev.vn/blog/mo-hinh-3-lop-la-gi/>
2. Lê Ngọc Sơn, “Tìm Hiểu Về Mô Hình 3 Lớp (3 Layer),” Viblo, Jul. 26, 2020. Available: <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-mo-hinh-3-lop-3-layer-Qbq5Qmyz5D8>
3. Đặng Ngọc Trường, “Mô hình 3 lớp – Sự lựa chọn hoàn hảo cho dự án web ASP.Net,” EVNCPC, Apr. 25, 2014. Available: <https://cpc.vn/vi-vn/Tin-tuc-su-kien/Tin-tuc-chi-tiet/articleId/11580#:~:text=Th%C3%B4ng%20tin%20d%E1%BB%AF%20li%E1%BB%87u%20%C4%91%C6%B0%E1%BB%A3c,%C4%91%C6%B0%E1%BB%A3c%20%C6%B0u%20tr%E1%BB%AF%20trong%20database.>

Tiếng Anh

1. Georges Lteif, “Part 5: High-Level Solution Design (HLD) Documents: What Is It and When Do You Need One,” SoftwareDominos, Apr. 10, 2024. Available: <https://softwaredominos.com/home/software-design-development-articles/high-level-solution-design-documents-what-is-it-and-when-do-you-need-one/#4-highlevel-design-hld>