**II. Tài liệu thiết kế phần mềm**

**1. Thiết kế Kiến trúc**

A diagram of a change process

Description automatically generated

**2. Thiết kế Hướng đối tượng**

**A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

**3. Thiết kế Dữ liệu**

*3.1 Các thực thể và thuộc tính*

* **KHACHHANG** (MaKH, TenKH , Password, Email)
* **DICHVU**(MaDV, TenDV, GiaDV, MoTa, TGianDV)
* **QUANTRIVIEN** (MaQTV, TenQTV, Password, Email)

*3.2 Mối liên kết*

* **KHACHHANG** và **DICHVU** là liên kết M-N
* **QUANTRIVIEN** và **DICHVU** liên kết M-N

*3.3 Chuyển sang quan hệ*

* Liên kết M - N → Tạo bảng quan hệ mới, chuyển khóa chính của hai quan hệ phía M và N thành khóa ngoại của quan hệ mới. Khóa chính của quan hệ mới là sự kết hợp của hai khóa ngoại.
* Liên kết 1 - N → Khóa chính của quan hệ bên một trở thành khóa ngoại của quan hệ bên nhiều.

Kết quả:

* **KHACHHANG** (MaKH, TenKH, Email, Password)
* **DICHVU**(MaDV, TenDV, MoTa, GiaDV, TGianDV)
* **LICHHEN**(MaKH, MaDV, NgayDV, TGianBatDau, TrangThai, SoSaoDG)
* **QUANLYDV**(MaQTV, MaDV, HoatDongCuoi, TgianHĐ, ChiTietHĐ)
* **QUANTRIVIEN** (MaQTV, TenQTV, Password, Email)

*3.4 Chuẩn hóa dữ liệu*

3.4.1 Xác định phụ thuộc hàm

* F1= { MaKH→ TenKH, Password, Email }
* F2 = { MaDV → TenDV, MoTa, GiaDV, TGianDV }
* F3 = { MaKH, MaDV→ NgayDV, TGianBatDau, TrangThai, SoSaoDG}
* F4={MaQTV,MaDV→TgianThucHien,HoatDongCuoi, ChiTietThayDoi}
* F5 = {MaQTV→ TenQTV, Password, Email}

3.4.2 Xét các dạng chuẩn

* **KHACHHANG**(MaKH, TenKH , Password, Email)

Đặt MaKH = A, TenKH = B, Password = C, Email = D}

Phụ thuộc hàm:

F = {A → B, A → C, A → D }

=> Đạt 1NF vì không có thuộc tính đa trị

=> Đạt 2NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính A

=> Đạt 3NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính A

=> Đạt BCNF vì không có thuộc tính khóa nào phụ thuộc vào thuộc tính không khóa

* **DICHVU**(MaDV, TenDV, MoTa, GiaDV, TGianDV)

Đặt MaDV = A, TenDV = B, MoTa = C, GiaDV = D, TGianDV=E

Phụ thuộc hàm:

F = {A → B, A → C, A → D, A → E }

=> Đạt 1NF vì không có thuộc tính đa trị

=> Đạt 2NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính A

=> Đạt 3NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính A

=> Đạt BCNF vì không có thuộc tính khóa nào phụ thuộc vào thuộc tính không khóa

* **LICHHEN**(MaKH, MaDV, NgayDV, TGianBatDau, TrangThai, SoSaoDG)

Đặt MaKH = A, MaDV = B, NgayDV= C, TGianBatDau=D, TrangThai= E, SoSaoDG = F

Phụ thuộc hàm:

F = {A,B→ C, A,B→ D, A,B→ E, A,B→F }

=> Đạt 1NF vì không có thuộc tính đa trị

=> Đạt 2NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính A,B

=> Đạt 3NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính A,B

=> Đạt BCNF vì không có thuộc tính khóa nào phụ thuộc vào thuộc tính không khóa

* **QUANLYDV**(MaQTV, MaDV, HoatDongCuoi, TgianHĐ, ChiTietHĐ)

Đặt MaQTV = A, MaDV = B, TgianHĐ=C, HoatDongCuoi= D, ChiTietHĐ= E

Phụ thuộc hàm:

F = {A,B→ C, A,B→ D, A,B→ E }

=> Đạt 1NF vì không có thuộc tính đa trị

=> Đạt 2NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính A, B

=> Đạt 3NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính A, B

=> Đạt BCNF vì không có thuộc tính khóa nào phụ thuộc vào thuộc tính không khóa

* **QUANTRIVIEN**(MaQTV, TenQTV, Password, Email)

Đặt MaQTV = A, TenQTV = B, Password = C, Email= D

Phụ thuộc hàm:

F = {A → B, A → C, A → D }

=> Đạt 1NF vì không có thuộc tính đa trị

=> Đạt 2NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính A

=> Đạt 3NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính A

=> Đạt BCNF vì không có thuộc tính khóa nào phụ thuộc vào thuộc tính không khóa

*3.5 Sơ đồ quan hệ*

A diagram of a computer code

Description automatically generated with medium confidence

**4. Thiết Kế Giao Diện Người Dùng**

****