**Biểu đồ UC và thiết kế Database**

1. **UC tổng quan:**

Diagram

Description automatically generated

1. **UC giảng viên:**

Diagram

Description automatically generated

1. **UC học viên:**

Diagram

Description automatically generated

1. **Thiết kế Database:**
   1. **Sơ đồ database tổng quát**

Diagram

Description automatically generated with low confidence

* 1. **Bảng người dùng (User)**

hust\_datn.User (

UserID char(36) NOT NULL DEFAULT '' COMMENT 'Khóa chính',

FullName varchar(255) NOT NULL DEFAULT '' COMMENT 'Họ và tên',

Role int DEFAULT NULL COMMENT 'Phân quyền (1-học viên; 2-giảng viên; 3-Admin; 4-học+giảng viên)',

UserName varchar(255) NOT NULL DEFAULT '' COMMENT 'Tên tài khoản',

Password varchar(255) NOT NULL DEFAULT '' COMMENT 'Mật khẩu',

CreatedBy varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Tạo bởi',

ModifiedBy varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Sửa bởi',

CreatedDate datetime DEFAULT NULL COMMENT 'Thời gian tạo',

ModifiedDate datetime DEFAULT NULL COMMENT 'Thời điểm sửa',

PRIMARY KEY (UserID)

)

* 1. **Bảng Danh mục khóa học (Category)**

hust\_datn.Category (

CategoryID int NOT NULL AUTO\_INCREMENT COMMENT 'Khóa chính',

CategoryName varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Tên danh mục',

CreatedBy varchar(255) DEFAULT NULL,

ModifiedBy varchar(255) DEFAULT NULL,

CreatedDate datetime DEFAULT NULL,

ModifiedDate varchar(255) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (CategoryID)

)

* 1. **Bảng Danh mục con (SubCategory)**

hust\_datn.SubCategory (

SubCategoryID int NOT NULL AUTO\_INCREMENT COMMENT 'Khóa chính',

SubCategoryName varchar(255) DEFAULT NULL,

CategoryID int DEFAULT NULL COMMENT 'ID Danh mục lớn',

PRIMARY KEY (SubCategoryID)

)

* 1. **Bảng khóa học (Course)**

hust\_datn.Course (

CourseID char(36) NOT NULL DEFAULT '' COMMENT 'Khóa chính',

CourseName varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Tên khóa học',

CategoryID int DEFAULT NULL COMMENT 'Danh mục khóa học',

SubCategoryID int DEFAULT NULL COMMENT 'Danh mục con',

CreatedBy varchar(255) DEFAULT NULL,

ModifiedBy varchar(255) DEFAULT NULL,

CreatedDate datetime DEFAULT NULL,

ModifiedDate datetime DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (CourseID)

)

* 1. **Bảng chương trong khóa học (Chapter)**

hust\_datn.Chapter (

ChapterID int NOT NULL AUTO\_INCREMENT COMMENT 'Khóa chính',

ChapterName varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Tên chương',

CourseID char(36) NOT NULL DEFAULT '' COMMENT 'Id khóa học',

ChapterParentID int DEFAULT NULL COMMENT 'ID chương',

PRIMARY KEY (ChapterID)

)

* 1. **Bảng các bài học trong chương (Lesson)**

hust\_datn.Lesson (

LessonID int NOT NULL AUTO\_INCREMENT COMMENT 'Khóa chính',

LessonName varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Tên bài học',

LessonParentID int DEFAULT NULL COMMENT 'ID bài học trước (là 0 nếu là bài đầu tiên)',

ChapterID int DEFAULT NULL COMMENT 'ID chương',

CourseID char(36) DEFAULT NULL COMMENT 'ID khóa học',

FileUrl varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Đường dần file',

VideoUrl varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Đường dẫn video',

FileName varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Tên file',

VideoName varchar(255) DEFAULT NULL,

IsMixQuestion bit(1) DEFAULT NULL,

CreatedBy varchar(255) DEFAULT NULL,

ModifiedBy varchar(255) DEFAULT NULL,

CreatedDate datetime DEFAULT NULL,

ModifiedDate datetime DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (LessonID)

)

* 1. **Bảng các câu hỏi đánh giá trong bài học (Question)**

hust\_datn.Question (

QuestionID int NOT NULL AUTO\_INCREMENT COMMENT 'Khóa chính',

LessonID int DEFAULT NULL COMMENT 'Id bài học',

Type int DEFAULT NULL COMMENT 'Kiểu câu hỏi (1-chọn 1 đáp án; 2 - chọn nhiều đáp án)',

Answer longtext DEFAULT NULL COMMENT 'Bộ câu trả lời {content, index}',

QuestionResult varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT 'Đáp án',

PRIMARY KEY (QuestionID)

)

* 1. **Bảng lưu quá trình học (Progress)**

hust\_datn.Progress (

ProgressID int NOT NULL AUTO\_INCREMENT COMMENT 'Khóa chính',

UserID char(36) DEFAULT NULL COMMENT 'ID người học (ai học)',

CourseID char(36) DEFAULT NULL COMMENT 'ID khóa học',

LessonCurrentID int DEFAULT NULL COMMENT 'ID bài học hiện tại (học đến bài nào)',

PRIMARY KEY (ProgressID)

)

* 1. **Bảng quá trình học chi tiết (ProgressDetail)**

hust\_datn.ProgressDetail (

ProgressDetailID int NOT NULL AUTO\_INCREMENT COMMENT 'Khóa chính',

ProgressID int DEFAULT NULL COMMENT 'ID bảng quá trình học',

LessonID int DEFAULT NULL,

Content longtext DEFAULT NULL COMMENT 'Nội dung đã trả lời {QuesstionID, Result}',

Scores varchar(255) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (ProgressDetailID)

)