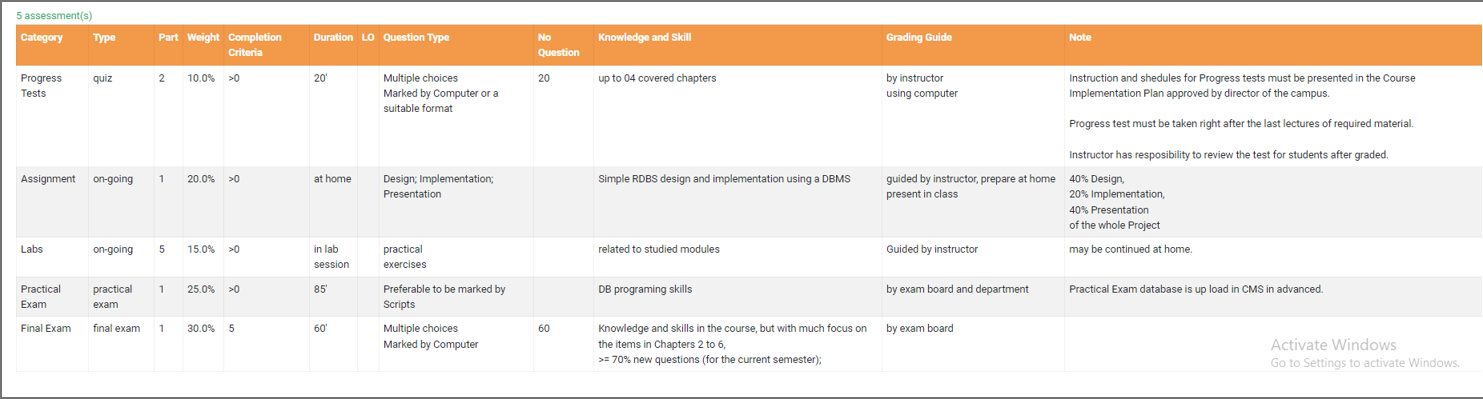
1. Xác định mục đích của cơ sở dữ liệu:

- Giúp quản lý chấm điểm sinh viên một cách hiệu quả, chính xác và dễ dàng.

2. Tìm, phân tích và sắp xếp các thông tin cần thiết:

\* Các Bảng, thực thể đã biết trước (dựa vào đề)

- Điểm thành phần (DBI202): 

+ 5 Loại hạng mục đánh giá: (Progress Tests, Assignment, Labs, Pe, FE).

+ Type: Cách đánh giá: Quiz, quan sát, thi thực hành, PE…

+ Part: Số lần thực hiện.

+ Weight: Trọng số của đầu điểm.

+ Completion Criteria: Điểm tối thiểu cần đạt để đủ chỉ tiêu qua môn.

+ Duration: thời gian thực hiện các hạng mục đánh giá (ở nhà, trong tiết lab).

+ Question Type: Hình thức thực hiện: Multiple choices, presentation, ….

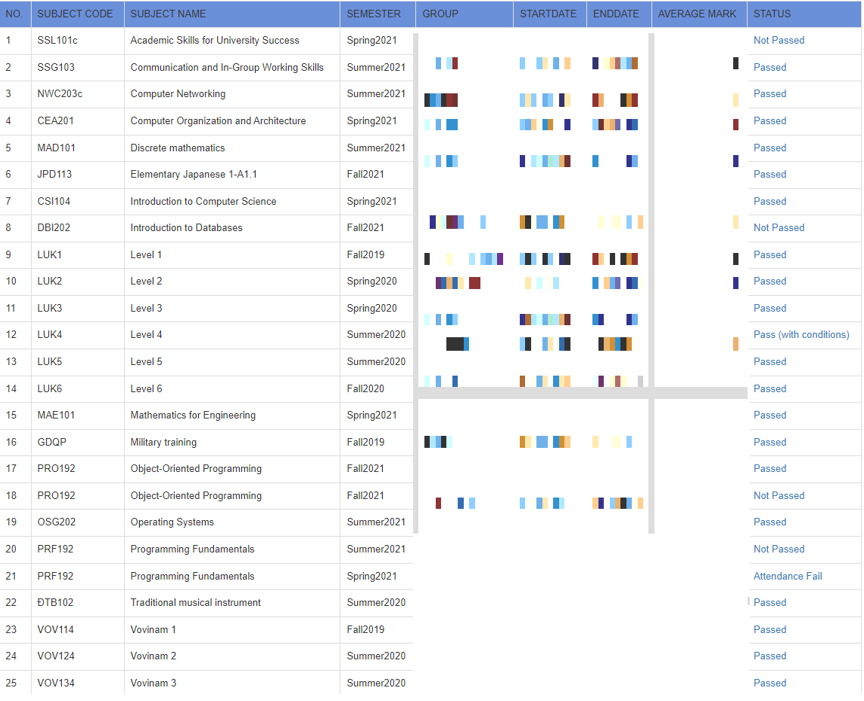
+ No Question: Số lượng câu hỏi.

+ Knowledge and Skill: Các kiến thức và kĩ năng yêu cầu.

+ Grading Guide: Được chấm điểm, đánh giá bởi ai (instructor, computer, exam part, ….)

+ Note: Chú thích ….

* Bảng điểm tổng quát của học sinh:



+ NO: Number of subjects.

+ Subject code – Subject Name: Tên và code của khoá học.

+ Smester: Khoá học diễn ra vào (Mùa + Năm).

+ Group: Lớp học.

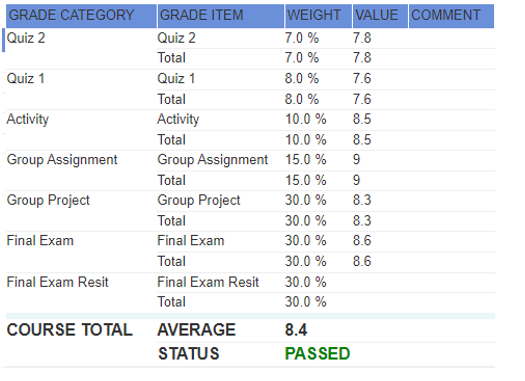
+ StartDate: Thời gian bắt đầu khoá học.

+ Enđate: Thời gian kết thúc khoá học.

+ Average Mark: Điểm trung bình.

+ Status: Pass – Not Pass.

* Bảng điểm chi tiết 1 khoá học:



+ Grade Category: Các loại hạng mục đánh giá

+ Grade Item: các thành phần của hạng mục đó, thêm 1 dòng total

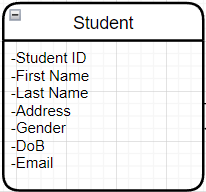
+ Weight: Trọng số hạng mục

+ Value: Điểm

+ Comment: Chú thích của người quản lý điểm (có thể null)

+ Course total: Điểm tổng kết của khoá và Status

\* Các bảng, thực thể khác:



- Student:

+ Student ID: ID của sinh viên

+ First Name: Họ của sinh viên

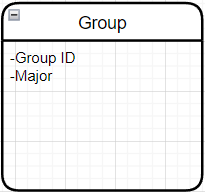
+ Last Name: Tên của sinh viên

+ Address: Địa chỉ

+ Gender: Giới tính

+ DoB: Ngày Sinh

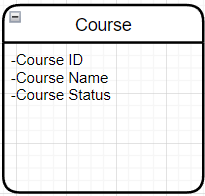
+ Email



* Group:

+ GroupID: ID của Group

+ Major: Chuyên ngành

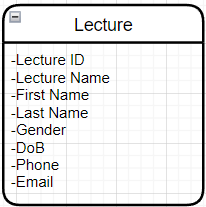


* Course:

+ CourseID: ID khoá học

+ Course Name: Tên khoá học

+ Course Status: Online, Offline



* Lecture:

+ LectureID: ID của giáo viên

+ First Name

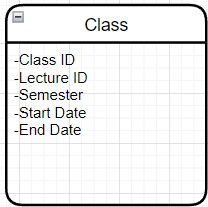
+ Last Name

+ Gender

+ DoB

+ Phone

+ Email



* Class

+ ClassID

+ LectureID: ID giáo viên quản lý Class

+ Semester: Học kì

+ Start date: Ngày bắt đầu

+ End date: Ngày kết thúc

- Category

+ CategoryID

+ Category Name

+ Type

+ Part

+ Weight

+ Duration

+ Quest Type

+ Number Of Questions

+ Skill

+ Grading Guide

+ Note

- Assessment System

+ Assessment ID

+ Course ID

+ Weight

- Assignment

+ Assignment ID

+ Assignment Name

\* Xác đinh mối quan hệ giữa các thực thể (1-1, M-M, 1-M, ….)

- Student <-> Group: Một học sinh, sinh viên có thể tham gia nhiều nhóm lớp học và 1 nhóm lớp học cũng có thế có nhiều học sinh, sinh viên.

=> Mối quan hệ M-M

- Student <-> Assessment System: Một học sinh có thể được đánh giá bởi nhiều hệ thống điểm và 1 hệ thống điểm có thể đánh giá được nhiều học sinh

=> Mối quan hệ M-M

- Studen <-> Class: Một học sinh có thể tham gia nhiều lớp học và 1 lớp học có thể chứa nhiều học sinh

=> Mối quan hệ M-M

- Class <-> Lecture: Một lớp chỉ có thể được 1 giáo viên quản lý, và 1 giáo viên có thể quản lý nhiều lớp học.

=> Mối quan hệ 1-M

- Class <-> Group: Một lớp có thể chứa nhiều Group và 1 Group có thể đăng kí nhiều lớp học.

=> Mối quan hệ M-M

- Class <-> Assessment System: Một Class có thể được đánh giá bởi nhiều hệ thống điểm và 1 hệ thống điểm có thể đánh giá được nhiều Class

=> Mối quan hệ M-M

- Class <-> Asignment: Một Class chỉ nhận đúng 1 Assignment và 1 Assignment có thể được giao cho nhiều Class khác nhau

=> Mối quan hệ 1-M

- Course <-> Assessment System: Một Course chỉ có 1 hệ thống đánh giá điểm và 1 hệ thống điểm có thể đánh giá nhiều Course khác nhau.

=> Mối quan hệ 1-M

- Course <-> Assignment: 1 Course chỉ assignment và 1 assignment có thể dùng trong nhiều course  
=> Mối quan hệ M-M

- Category <-> Assissesment System: Một Category có thể tổng hợp từ nhiều Assignment Systems và 1 Assignment Systems chỉ có thể đưa vào 1 Category duy nhất.

=> Mối quan hệ 1-M

-Lecture <-> Assignment: Một Lecture có thể ra nhiều assignment và một assignment có thể được dùng bởi nhiều Lecture

=> Mối quan hệ M-M

\* Chuyển đổi các Entity thành các Table

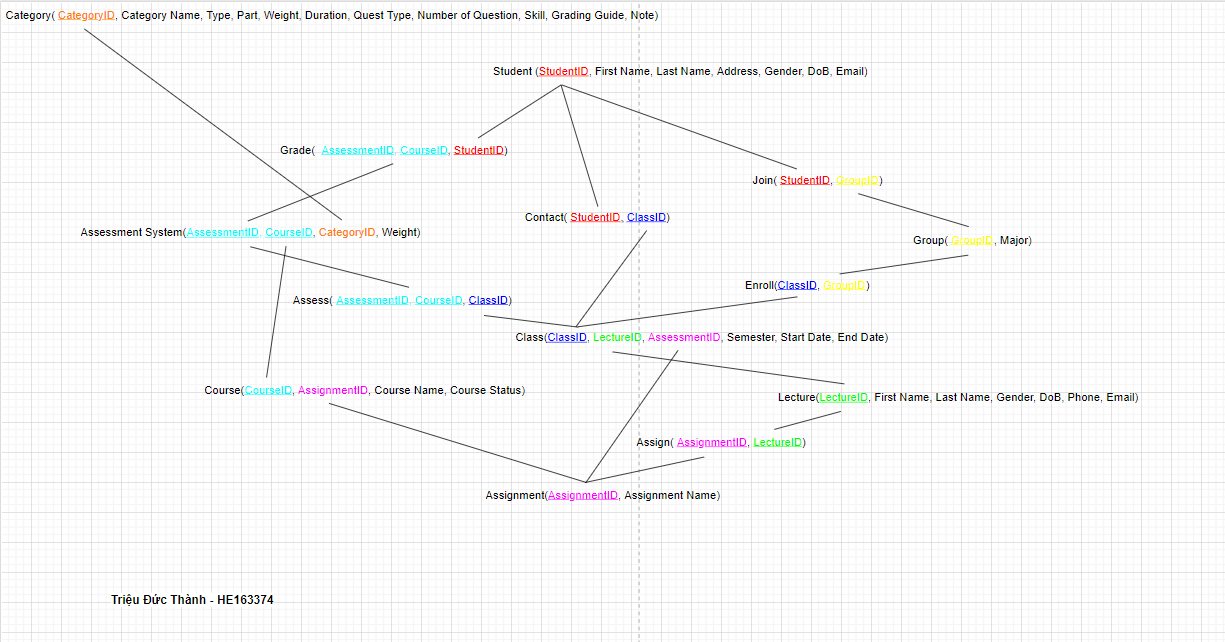
- Phân tách các quan hệ giữa các Entity

+ 1-n: Tạo Foriegn Key

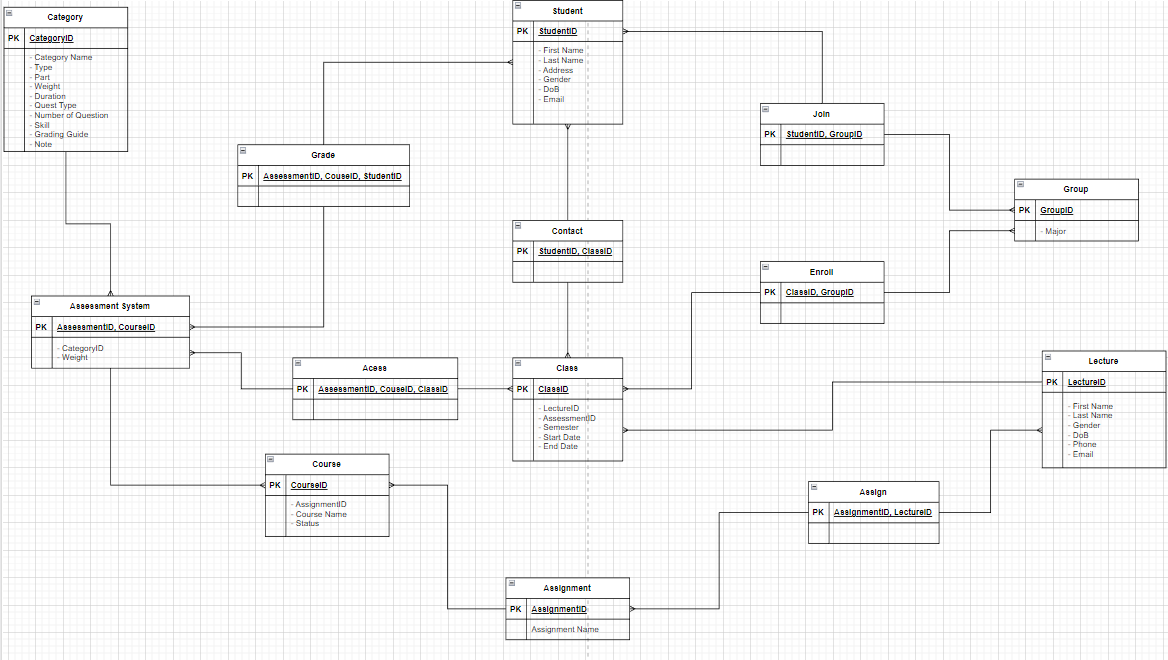
+ n-n: Tạo 1 bảng mới có khoá chính là khoá chính của 2 bảng còn lại

- Xác Định Primary Key Các Table

- Quy Chuẩn 3NF

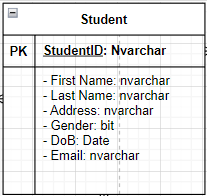


\* ERD Diagram

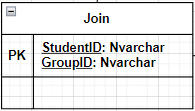


\* Định dạng các kiểu dữ liệu cho từng attribute của các Table

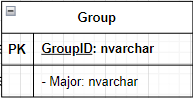
- Student:



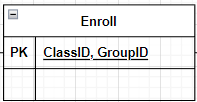
- Join:



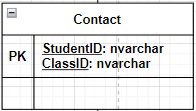
- Group:



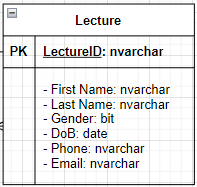
- Enroll:



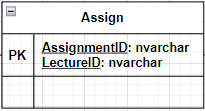
- Contact:



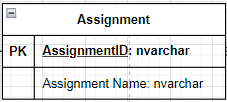
- Lecture:



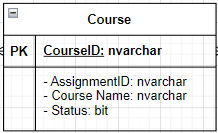
- Assign:



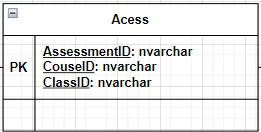
- Assignment:



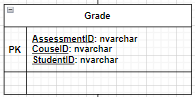
- Course:



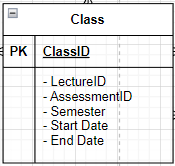
- Acess:



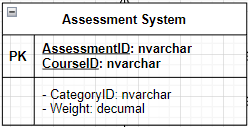
- Grade:



- Class:



- Assessment System:



- Category:

