Hồ sơ Phân tích Quản Lý Học Sinh

Version 1.0

Sinh viên thực hiện:

20120532 – Nguyễn Nhật Nam

20120598 - Dương Tấn Tồn

20120549 – Lê Hoàng Phúc

20120449 – Trần Trọng Đại

**Bảng ghi nhận thay đổi tài liệu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày** | **Phiên bản** | **Mô tả** | **Tác giả** |
| 02/05/2023 | 1.0 | Phân tích | Dương Tấn Tồn |
| 02/05/2023 | 1.0 | Phân tích | Nguyễn Nhật Nam |
| 02/05/2023 | 1.0 | Phân tích | Trần Trọng Đại |
| 02/05/2023 | 1.0 | Phân tích | Lê Hoàng Phúc |

Mục lục

[1. Sơ đồ lớp (mức phân tích) 3](#_Toc172872215)

[1.1 Sơ đồ lớp (mức phân tích) 3](#_Toc172872216)

[1.2 Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ 3](#_Toc172872217)

[1.3 Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng 3](#_Toc172872218)

[2. Sơ đồ trạng thái 3](#_Toc172872219)

# Sơ đồ lớp (mức phân tích)

## Sơ đồ lớp (mức phân tích)

/////////////// VẼ SƠ ĐỒ LỚP Ở ĐÂY /////////////////

*Anh/Chị hãy vẽ hình sơ đồ lớp ở mức phân tích của đề tài.*

*Trong sơ đồ lớp cần thể hiện rõ:*

* *Tên các lớp đối tượng*
* *Các mối quan hệ giữa các lớp đối tượng (loại quan hệ, bản số)*

*Trong sơ đồ lớp không nhất thiết phải liệt kê các thuộc tính và phương thức của mỗi lớp đối tượng. Tuy nhiên, nên thể hiện các thông tin này trong sơ đồ lớp, nếu sơ đồ không quá lớn*

## Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên lớp/quan hệ | Loại | Ý nghĩa/Ghi chú |
| 1 | User | Lớp đối tượng | Đại diện cho người sử dụng trong phần mềm |
| 2 | Administrator | Lớp đối tượng | Đại diện cho ban giám hiệu nhà trường |
| 3 | Teacher | Lớp đối tượng | Đại diện cho giáo viên |
| 4 | Student | Lớp đối tượng | Đại diện cho học sinh |
| 5 | Class | Lớp đối tượng | Đại diện cho lớp học |
| 6 | Student\_Class | Lớp đối tượng | Chứa các thông tin chi tiết của học sinh với lớp học |
| 7 | Subject | Lớp đối tượng | Đại diện cho môn học |
| 8 | ScoreBoard | Lớp đối tượng | Chứa các thông tin về bảng điểm của học sinh với môn học cụ thể |
| 9 | Report | Lớp đối tượng | Đại diện cho bảng báo cáo tổng kết |
| 10 | SubjectReport | Lớp đối tượng | Đại diện cho bảng báo cáo tổng kết theo môn học |
| 11 | SemesterReport | Lớp đối tượng | Đại diện cho bảng báo cáo tổng kết theo học kỳ |
| 12 | CreateStudentProfile | Quan hệ | Hành động tạo hồ sơ học sinh |
| 13 | AddStudentToClass | Quan hệ | Hành động thêm học sinh để tạo danh sách lớp |
| 14 | MakeReport | Quan hệ | Hành động tạo bảng báo cáo tổng kết |
| 15 | UpdateScoreBoard | Quan hệ | Hành động cập nhật, chỉnh sửa bảng điểm môn học |
| 16 | UpdatePersonalInfo() | Quan hệ | Hành động cập nhật, chỉnh sửa thông tin của học sinh |
| 17 | SearchStudentInfo() | Quan hệ | Hành động tìm kiếm, tra cứu thông tin học sinh |
| 18 | SearchScoreBoard() | Quan hệ | Hành động tìm kiếm, tra cứu bảng diểm của từng học sinh |
| 19 | ChangeRegulations() | Quan hệ | Hành động thay đổi các quy định về các lớp học, điểm,... |
|  |  |  |  |

## Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng

* *Với mỗi lớp đối tượng:*
  + *Lớp đối tượng đó kế thừa từ lớp đối tượng nào (nếu có)*
  + *Mô tả danh sách các thuộc tính (cần ghi chú rõ các thuộc tính nào kế thừa từ lớp cha – nếu có, loại thuộc tính là public, protected hay private …)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* + *Danh sách các trách nhiệm (các phương thức) chính. Cần xác định rõ phương thức nào cần phải cài đặt lại cho các lớp đối tượng con*

User

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ID | UUID | Protected | Mã số (định danh) |
| 2 | Role | String | Protected | Vai trò, quyền sử dụng ứng dụng |
| 3 | Name | String | Protected | Tên của người dùng |
| 4 | DOB | Date | Protected | Năm sinh người dùng |
| 5 | Gender | String | Protected | Giới tính người dùng |
| 6 | Email | String | Protected | Địa chỉ email của người dùng |
| 7 | Address | String | Protected | Địa chỉ lưu trú của người dùng |
| 8 | SchoolID | UUID | Protected | Mã trường |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |
| 1 | UpdatePersonalInfo | UserID: UUID | Void | Hành động cập nhật, chỉnh sửa thông tin của học sinh | Có |
| 2 | SearchStudentInfo | UserID: UUID | Sudent[] | Hành động tìm kiếm, tra cứu thông tin học sinh | Không |

Administrator (Kế thừa từ lớp User)

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ID (kế thừa từ lớp cha) | UUID | Protected | Mã số (định danh) |
| 2 | Role (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Vai trò, quyền sử dụng ứng dụng |
| 3 | Name (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Tên của người dùng |
| 4 | DOB (kế thừa từ lớp cha) | Date | Protected | Năm sinh người dùng |
| 5 | Gender (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Giới tính người dùng |
| 6 | Email (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Địa chỉ email của người dùng |
| 7 | Address (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Địa chỉ lưu trú của người dùng |
| 8 | SchoolID (kế thừa từ lớp cha) | UUID | Protected | Mã trường |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |
| 1 | UpdatePersonalInfo (Override từ lớp cha) | UserID: UUID | Void | Hành động cập nhật, chỉnh sửa thông tin của học sinh | Không |
| 2 | CreateStudentProfile | Student: Student | Sudent[] | Hành động tìm kiếm, tra cứu thông tin học sinh | Không |
| 3 | AddStudentToClass | Student: Student, ClassId: UUID | Void | Hành động thêm học sinh để tạo danh sách lớp | Không |
| 4 | MakeReport |  | Report | Hành động tạo bảng báo cáo tổng kết | Không |
| 5 | ChangeRegulations |  | Void | Hành động tạo bảng báo cáo tổng | Không |

Teacher (Kế thừa từ lớp User)

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ID (kế thừa từ lớp cha) | UUID | Protected | Mã số (định danh) |
| 2 | Role (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Vai trò, quyền sử dụng ứng dụng |
| 3 | Name (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Tên của người dùng |
| 4 | DOB (kế thừa từ lớp cha) | Date | Protected | Năm sinh người dùng |
| 5 | Gender (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Giới tính người dùng |
| 6 | Email (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Địa chỉ email của người dùng |
| 7 | Address (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Địa chỉ lưu trú của người dùng |
| 8 | SchoolID (kế thừa từ lớp cha) | UUID | Protected | Mã trường |
| 9 | ClassId | UUID | Private | Mã lớp |
| 10 | SubjectId | UUID | Private | Mã môn học mà giáo viên đảm nhận |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |
| 1 | UpdatePersonalInfo (Override từ lớp cha) | UserID: UUID | Void | Hành động cập nhật, chỉnh sửa thông tin của học sinh | Không |
| 2 | UpdateScoreBoard | Student: Student, Subject: Subject | Void | Cập nhật bảng điểm cho học sinh | Không |

Student (Kế thừa từ lớp User)

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ID (kế thừa từ lớp cha) | UUID | Protected | Mã số (định danh) |
| 2 | Role (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Vai trò, quyền sử dụng ứng dụng |
| 3 | Name (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Tên của người dùng |
| 4 | DOB (kế thừa từ lớp cha) | Date | Protected | Năm sinh người dùng |
| 5 | Gender (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Giới tính người dùng |
| 6 | Email (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Địa chỉ email của người dùng |
| 7 | Address (kế thừa từ lớp cha) | String | Protected | Địa chỉ lưu trú của người dùng |
| 8 | SchoolID (kế thừa từ lớp cha) | UUID | Protected | Mã trường |
| 9 | ClassId | UUID | Private | Mã lớp |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |
| 1 | UpdatePersonalInfo (Override từ lớp cha) | UserID: UUID | Void | Hành động cập nhật, chỉnh sửa thông tin của học sinh | Không |
| 2 | SearchScoreBoard | UserID: UUID | ScoreBoard[] | Hành động tìm kiếm, tra cứu bảng diểm của từng học sinh | Không |

Class

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ID | UUID | Private | Mã lớp (định danh) |
| 2 | Name | String | Private | Tên lớp học |
| 3 | TotalStudents | Integer | Private | Sĩ số lớp |
| 4 | TeacherId | UUID | Private | Mã giáo viên chủ nhiệm |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |
|  |  |  |  |  |  |

Student\_Class

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | StudentId | UUID | Private | Mã học sinh |
| 2 | ClassId | UUID | Private | Mã lớp |
| 3 | Year | Integer | Private | Năm học |
| 4 | Semester | Integer | Private | Học kì |
| 5 | IsComplete | Boolean | Private | Kiểm tra hoàn tất việc học của một học sinh tại một lớp |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |
|  |  |  |  |  |  |

Subject

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ID | UUID | Private | Mã môn học |
| 2 | Name | String | Private | Tên môn học |
| 3 | TeacherId | UUID | Private | Mã giáo viên đảm nhận môn học |
| 4 | RequiredScore | Double | Private | Điểm yêu cầu tối thiểu (điểm chuẩn) của môn học |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |
|  |  |  |  |  |  |

ScoreBoard

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | StudentId | UUID | Private | Năm học |
| 2 | SubjectId | UUID | Private | Học kì |
| 3 | 15MinsExam | Double | Private | Điểm kiểm tra 15 phút |
| 4 | 45MinsExam | Double | Private | Điểm kiểm tra 1 tiết |
| 5 | FinalExam | Double | Private | Điểm kiểm tra cuối kì |
| 6 | AverageScore | Double | Private | Điểm trung bình |
| 7 | Year | Integer | Private | Năm học |
| 8 | Semester | Integer | Private | Học kì |
| 9 | IsComplete | Boolean | Private | Kiểm tra điểm trung bình của học sinh lớn hơn hoặc bằng so với điểm chuẩn môn học |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |

ScoreBoard

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | StudentId | UUID | Private | Năm học |
| 2 | SubjectId | UUID | Private | Học kì |
| 3 | 15MinsExam | Double | Private | Điểm kiểm tra 15 phút |
| 4 | 45MinsExam | Double | Private | Điểm kiểm tra 1 tiết |
| 5 | FinalExam | Double | Private | Điểm kiểm tra cuối kì |
| 6 | AverageScore | Double | Private | Điểm trung bình |
| 7 | Year | Integer | Private | Năm học |
| 8 | Semester | Integer | Private | Học kì |
| 9 | IsComplete | Boolean | Private | Kiểm tra điểm trung bình của học sinh lớn hơn hoặc bằng so với điểm chuẩn môn học |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |

ScoreBoard

Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | StudentId | UUID | Private | Năm học |
| 2 | SubjectId | UUID | Private | Học kì |
| 3 | 15MinsExam | Double | Private | Điểm kiểm tra 15 phút |
| 4 | 45MinsExam | Double | Private | Điểm kiểm tra 1 tiết |
| 5 | FinalExam | Double | Private | Điểm kiểm tra cuối kì |
| 6 | AverageScore | Double | Private | Điểm trung bình |
| 7 | Year | Integer | Private | Năm học |
| 8 | Semester | Integer | Private | Học kì |
| 9 | IsComplete | Boolean | Private | Kiểm tra điểm trung bình của học sinh lớn hơn hoặc bằng so với điểm chuẩn môn học |

Danh sách các trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Tham số | Giá trị trả về | Ý nghĩa/ghi chú | Cài đặt lại cho lớp đối tượng con |

# Sơ đồ trạng thái

*Ghi chú: nếu trong đề tài có sơ đồ trạng thái thì trình bày trong phần này. Nếu không, có thể bỏ qua phần này*

*Với mỗi sơ đồ trạng thái: cần vẽ sơ đồ, ghi rõ danh sách các trạng thái và các biến cố hoặc hành động trong sơ đồ*