|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Kiểu Dữ Liệu Xử Lý** | | | |
| **STT** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Ý Nghĩa** | **Ghi Chú** |
| 1 | int | - Số lượng Achievement trong CSDL  - Lựa chọn Achievement của người dùng  - Điểm thưởng của người dùng |  |
| 2 | string | - Mã Achievement  - Tên Achievement  - Nội dung của Achievement  - Ghi chú của Achievement  - Thông tin tìm kiếm  - Tiêu chí sắp xếp |  |
| 3 | double | Tỉ lệ các Achievement đã hoàn thành so với tất cả Achievement |  |
| 4 | List | - Danh sách Achievement người dùng đã đạt được  - Danh sách Achievement người dùng chưa đạt được |  |
| 5 | boolean | - Trạng thái Achievement đã hoàn thành hay chưa  - Xác nhận các tác động như xem, chia sẻ Achievement  - Trạng thái chia sẻ |  |
| 6 | set | Set có key là id của Achievement | Để truy xuất Achievement  theo id nhanh hơn |
| 7 | hashmap |  |  |
| 8 | Time | Thời gian hoàn thành Achievement và nhận điểm thưởng tương ứng |  |
| 9 | Date | - Ngày tạo và kết thúc của một Achievement.  - Ngày nhận điểm thưởng |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Thuộc Tính Kiểu Dữ Liệu Int** | | | | | |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Giá Trị Khởi Động** | **Ghi Chú** |
| 1 | defaultAchievementType | int | Chỉ có thể là 0,1 | 0 | 1 = Hoàn thành.  0 = Chưa hoàn thành. |
| 2 | numberOfAchievement | int |  | 0 |  |
| 3 | defaultPointType | int |  | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Thuộc Tính Kiểu Dữ Liệu String** | | | | | |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Giá Trị Khởi Động** | **Ghi Chú** |
| 1 | achievementName | string |  | null | Không trùng với tên  Achievement đã tồn tại |
| 2 | achievementNote | string |  | null |  |
| 3 | achievementId | string |  | AC00001 | Mã Achievement |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Thuộc Tính Kiểu Dữ Liệu List** | | | | | |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Giá Trị Khởi Động** | **Ghi Chú** |
| 1 | achievementList | List<Achievement> |  | null |  |
| 2 | pointList | List<Point> |  | null |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Thuộc Tính Kiểu Dữ Liệu Dao** | | | | | |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Giá Trị Khởi Động** | **Ghi Chú** |
| 1 | achievementDAO | AchievementDAO |  | new AchievementDAO() | Phương thức khởi tạo  của class AchievementDAO |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Thuộc Tính Kiểu Dữ Liệu Double** | | | | | |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Giá Trị Khởi Động** | **Ghi Chú** |
| 1 | achievementPerTotal | double |  | 0 | Tỉ lệ Achievement  đã hoàn thành so  với tổng Achievement |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Thuộc Tính Kiểu Dữ Liệu Boolean** | | | | | |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Giá Trị Khởi Động** | **Ghi Chú** |
| 1 | achievementStatus | boolean |  | 0 | 0 : Chưa hoàn thành  1 : Đã hoàn thành |
| 2 | shareStatus | boolean |  | 0 | 0 :Chưa share  1 : Đã share |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Biến** | | | | |
| **STT** | **Biến** | **Kiểu** | **Ý Nghĩa** | **Ghi Chú** |
| 1 | numberOfAchievement | int | Số lượng Achievement hiện có |  |
| 2 | achievementTotal | int | Tổng số lượng Achievement của tài khoản tương ứng đang tồn tại trong CSDL |  |
| 3 | achievementPerTotal | double | Tỉ lệ Achievement đã hoàn thành so với tổng Achievement |  |
| 4 | achievementList | List<Achievement> | Danh sách Achievement của người dùng đang hiển thị |  |
| 5 | completedAchievementList | List<Achievement> | Danh sách Achievement đã hoàn thành |  |
| 6 | uncompletedAchievementList | List<Achievement> | Danh sách Achievement chưa hoàn thành |  |
| 7 | defaultAchievementType | int | Loại Achievement mặc định mà người dùng chọn |  |
| 8 | achievementName | string | Lưu tên Achievvement |  |
| 9 | achievementNote | string | Ghi chú Achievement |  |
| 10 | achievementDAO | AchievementDAO() | Kết nối với lớp DAO |  |
| 11 | viewAchievement | int | Lưu giao diện xem |  |
| 12 | pointList | List<Point> | Danh sách điểm |  |
| 13 | defaultPointType | int | Điểm mặc định có sẵn |  |
| 14 | statusOfShare | boolean | Trạng thái chia sẻ |  |
| 15 | achievementId | string | Mã Achievement |  |
| 16 | pointId | int | Điểm đạt được |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Hằng** | | | | | |
| **STT** | **Hằng** | **Kiểu** | **Giá Trị** | **Ý Nghĩa** | **Ghi Chú** |
| 1 | VIEW\_HISTORY\_ACHIEVEMENT | string | "viewhistoryAchievement" | Định nghĩa hành động xem lịch sử ghi nhận Achievement |  |
| 2 | VIEW\_HISTORY\_POINT | string | "viewhistoryPoint" | Định nghĩa hành động xem lịch sử ghi nhận Point |  |
| 3 | VIEW\_TIME | Date/Time | "viewTime" | Định nghĩa hành động xem thời gian ghi nhận Achievement hoặc Point |  |
| 4 | LIST\_ACHIEVEMENT | string | '"listAchievement" | Định nghĩa hành động hiển thị danh sách Achievement |  |
| 5 | ACHIEVEMENT\_NAME\_MAX | int | 1000 | Số lượng ký tự tối đa tên Achievement |  |
| 6 | ACHIEVEMENT\_NAME\_MIN | int | 5 | Số lượng ký tự tối thiểu tên Achievement |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh Sách Các Hàm Xử Lý** | | | | | | |
| **STT** | **Hàm** | **Tham Số** | **Kết Quả Trả Về** | **Thuật Giải** | **Ý Nghĩa** | **Ghi Chú** |
| 1 | setDefaultType() | N/A | Một giá trị số nguyên trong khoảng [0;1] | Vét cạn | Thiết lập giá trị đại diện cho trạng thái Achievement sẽ hiển thị |  |
| 2 | setAchievementList() | int defaultAchievementType | Danh sách các Achievement đã chọn. | Vét cạn | Hiển thị danh sách Achievement đã chọn |  |
| 3 | isAchievement() | string achievementId | Là Achievement trong tài khoản người dùng | Vét cạn | Xác nhận Achievement có thuộc tài khoản người dùng không |  |
| 4 | inFilter() | string achievementId | Người dùng sử dụng bộ lọc để xem các Achievement cần xem | Vét cạn | Kiểm tra bộ lọc |  |
| 5 | viewAchievement() | int viewAchievement | Chế độ xem đã chọn. | Vét cạn | Chế độ xem dạng List hoặc Detail |  |
| 6 | getNumberAchievement() | int achievementId | Số lượng Achievement | Vét cạn | Lấy số lượng Achievement đã hoàn thành |  |
| 7 | truyXuatDanhSachAchievement() | int achievementId | Danh sách Achievement | Vét cạn | Lấy danh sách Achievement đã hoàn thành |  |
| 8 | yeuCauDanhSach() | int achievementId | Danh sách Achievement | Vét cạn | Lấy danh sách Achievement đã hoàn thành |  |
| 9 | thongBaoShareThanhCong() | boolean statusOfShare | Thành công | Vét cạn | Thông báo trạng thái share thành công |  |
| 10 | danhSachTraVe() | int achievementId | Danh sách Achievement | Vét cạn | Trả về danh sách Achievement |  |
| 11 | hienThiDanhSach() | int achievementId | Danh sách Achievement | Vét cạn | Hiển thị danh sách các Achievement |  |
| 12 | luuPointMoi() | int pointId | Poin mới | Vét cạn | Lưu Poin mới |  |
| 13 | hienThiPoinMoi() | int pointId | Số lượng Achievement | Vét cạn | Hiển thị danh sách Point mới |  |