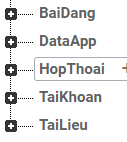
**Database ứng dụng gia sư**

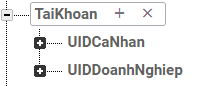
**I/Tổng quan database**



* Sử dụng Firebase làm nơi lưu trữ, DB dạng NoSQL.
* DB gồm có 5 nhánh chính :
  + BaiDang : Lưu trữ những bài đăng tìm kiếm gia sư-học viên-học nhóm của người dùng.
  + HopThoai : Lưu trữ những đoạn thoại (Chat) giữa những người dùng với nhau.
  + TaiKhoan : Lưu trữ những thông tin của người dùng.
  + TaiLieu : Lưu trữ những tài liệu do người dùng và BQT đăng lên.
  + DataApp : Lưu trữ một số dữ liệu chung cần trong việc sử dụng ứng dụng.

**II/Chi tiết database**

**1/TaiKhoan**



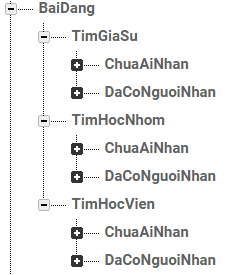
- Chia làm 2 loại tài khoản cá nhân và doanh nghiệp. Phân biệt với nhau bằng thuộc tính loại. Mỗi tài khoản sẽ là một nhánh con,có key là ID của tài khoản đó, các thông tin còn lại được lưu bên trong nhánh con đó.

1.1/Tài khoản cá nhân

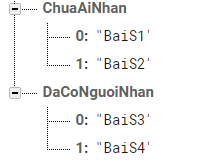


- Đây là những thông tin của tài khoản cá nhân. Trừ “TinhNang1” ra (là chức năng gia sư) sẽ được người dùng kích hoạt sau tùy ý. Mặc định sau khi tạo xong tài khoản thì sẽ mang chức năng là học viên.

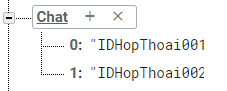
- Nhánh BaiDang có dạng sau:



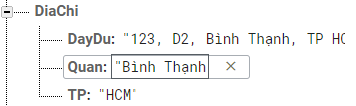
Các nhánh con có dạng sau. Lưu trữ ID của bài đăng ( BaiS1,BaiS2,.. là ID của bài đăng được lưu ở nhánh BaiDang chính(1 trong 5 nhánh chính nêu ở đầu bài viết)).



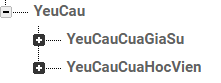
- Nhánh Chat có dạng sau. Dùng để lưu ID hộp thoại được lưu ở nhánh HopThoai chính(1 trong 5 nhánh chính nêu ở đầu bài viết).



- Nhánh DiaChi được lưu trữ như sau. Cách lưu này tiện cho việc tìm kiếm theo địa điểm.



- Nhánh YeuCau có cấu trúc sau :



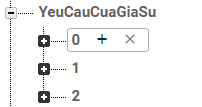
+ YeuCauCuaGiaSu là yêu cầu do “TinhNang1” gửi. Tức là yêu cầu của ***gia sư gửi đến*** bài đăng tìm gia sư của ***học viên***.

+ YeuCauCuaHocVien được chia làm 2 nhánh con là HocVien và HocNhom:

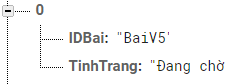
• HocVien là yêu cầu của ***học viên gửi tới*** bài đăng tìm học viên của ***gia sư***.

• HocNhom là yêu cầu của ***học viên gửi tới*** bài đăng tìm học nhóm của ***học viên khác***.

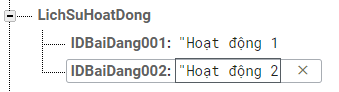
Các nhánh sẽ có dạng như sau: (VD nhánh YeuCauCuaGiaSu)



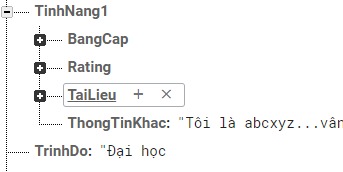
0,1,2,.. là ID của yêu cầu ( cái này không quan trọng). Mỗi yêu cầu có dạng như sau. Gồm IDBai là ID bài đăng dùng để truy xuất và TinhTrang là tình trạng của yêu cầu(Tình trạng yêu cầu có 3 loại là “Đang chờ”, “Bị từ chối” và “Được chấp thuận”).



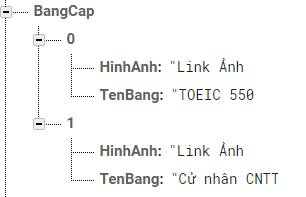
- Nhánh LichSuHoatDong . Dùng để lưu lại lịch sử hoạt động tương tác của người dùng với ứng dụng (các bài đăng). Thông tin gồm có Key là ID của bài đăng tương ứng và Value là nội dung của hoạt động.



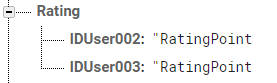
- Nhánh TinhNang1 (Tính năng gia sư)



+ BangCap có dạng sau. Có thể lưu nhiều bằng cấp. Mỗi bằng cấp có thông tin gồm HinhAnh là hình ảnh bằng cấp và TenBang là tên bằng cấp.



+ Rating có dạng sau. Gồm key là ID (IDUser001,….)của người dùng cho điểm Rating và điểm Rating (*RatingPoint*) được chấm.



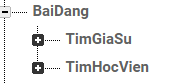
+ TaiLieu chỉ có những tài khoản kích hoạt tính năng gia sư hoặc là tài khoản doanh nghiệp mới được sử dụng tính năng đăng tài liệu. Thông tin lưu trữ là ID của tài liệu được lưu trữ ở nhánh TaiLieu chính(1 trong 5 nhánh lớn)



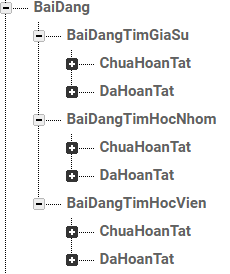
1.2/Tài khoản doanh nghiệp



- Các thuộc tính cùng tên thì tương tự như tài khoản cá nhân.Riêng phần BaiDang thì gồm 2 nhánh là TimGiaSu và TimHocVien. Thông tin lưu trữ cũng là ID bài đăng tương ứng ở nhánh BaiDang chính.



**2/ BaiDang**

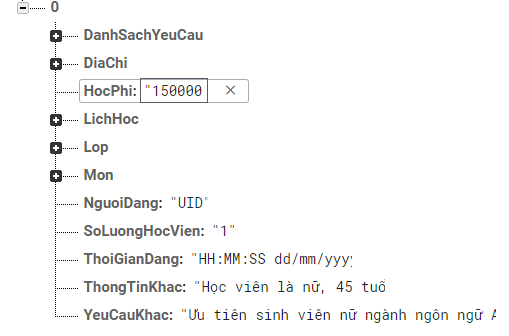


*Tổng quan BaiDang*

* Được chia làm 3 nhánh. Mỗi nhánh lại được chia làm 2 nhánh nữa là “ChuaHoanTat” và “DaHoanTat”. Nhánh “ChuaHoanTat” chứa những bài đăng mới và những bài đăng *chưa đạt yêu cầu* của người đăng, dùng để hiện thị trong danh sách tìm kiếm với tât cả mọi người. Nhánh “DaHoanTat” lưu trữ lại những bài đăng *đã đạt yêu cầu* của người đăng, dùng để người đăng cũng như những người dùng khác liên quan tới bài đăng đó truy xuất.
* 3 nhánh chính của BaiDang gồm :
  + BaiDangTimGiaSu : Chứa những bài đăng có nội dung tìm kiếm gia sư.
  + BaiDangTimHocVien : Chứa những bài đăng có nội dung tìm kiếm học viên.
  + BaiDangTimHocNhom : Chứa những bài đăng có nội dung tìm kiếm thành viên học nhóm.

1.1/Cấu trúc chung của một bài đăng

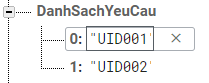
1.1.a/ Bài đăng “ChuaHoanTat”



-  đây là ID của bài đăng. ID này sẽ do Firebase tự sinh.

- DanhSachYeuCau có 2 dạng :

+ Dạng 1 : Dùng cho bài đăng có nội dung là “Tìm gia sư”. Nội dung lưu trữ là ID của người gửi yêu cầu vào bài đăng.



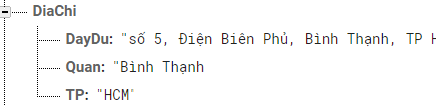
(0,1… là key do Firebase tự sinh. Phần này không quan trọng cái chính là nội dung lưu)

+ Dạng 2 : Dùng cho bài đăng có nội dung là “Tìm học viên” và “Tìm học nhóm”. Vì số lượng học viên yêu cầu có thể nhiều hơn 1 nên DanhSachYeuCau có dạng sau.

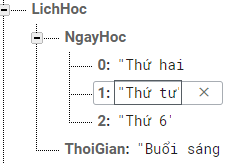


Nội dung lưu trữ của các nhánh cũng tương tự như dạng 1.

- DiaChi (Là địa chỉ) có Thông tin được lưu trữ theo dạng sau. Chia ra như thế để tiện cho việc tìm kiếm theo địa điểm.

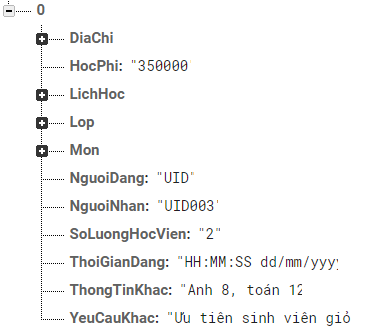


- LichHoc (là Lịch học) được lưu trữ với dạng sau. Với ThoiGian là buổi trong ngày(Sáng-chiều-tối, thời lượng học tự thương lượng) và NgayHoc là các ngày sẽ học trong tuần.



Ưu điểm dạng này là dễ dàng trong việc tìm kiếm theo buổi học. Nhược là không xác định rõ được thời gian bắt đầu buổi học.

2.1.b/Bài đăng “DaHoanTat”



- Các thành phần khác tương tự như bài đăng “ChuaHoanTat”. Chỉ khác một điểm là “NguoiNhan”. Có 2 dạng “NguoiNhan” :

+ Dạng 1: Dùng cho bài đăng có nội dung tìm gia sư



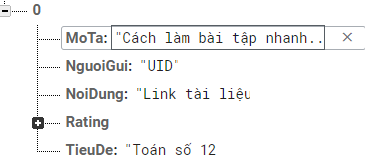
+ Dạng 2: Dùng cho bài đăng có nội dung là tìm học viên và tìm học nhóm



**3/TaiLieu**



- Tổng quan nhánh ID lưu trữ thông tin các tài liệu với ID (key) do Firebase tự sinh cho mỗi tài liệu (0 là ID của tài liệu cũng là key của nhánh, bên trong nhánh là chứa thông tin của tài liệu)

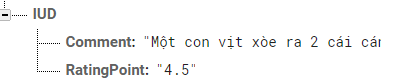


- Một tài liệu thì gồm các thông tin sau: MoTa là Mô tả của tài liệu, NguoiGui lưu ID của người đăng tài liệu, NoiDung tài liệu là link tải tài liệu, TieuDe là tiêu đề của tài liệu và cuối cùng là Rating của tài liệu.

- Rating của tài liệu có dạng sau



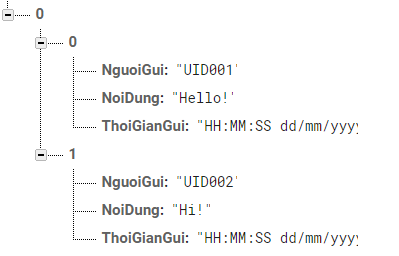
Môt lượt rating thì có thông tin bao gồm RatingPoint là điểm rating và Comment là nội dung bình luận.



**4/HopThoai**



- Chứa danh sách các hộp thoại với ID của hộp thoại do Firebase tự sinh. Nội dung một hộp thoại là các tin nhắn. Các tin nhắn có thông tin bao gồm NguoiGui là người gửi, NoiDung là nội dung và ThoiGianGui là thời gian gửi.



**5/DataApp**



- Chứa các thông tin dùng chung trong app. Mang tính chất cục bộ, thường dùng, dùng chung cho tất cả, có tính chính xác và đồng bộ cao. Ví dụ như tên các quận huyện theo tỉnh thành phố chẳng hạn. (Có thể bổ sung thêm trong tương lai ví dụ như giá tiền theo môn học)