

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

---

# Mini Project

Object oriented Program

Nhóm : 10

Mã lớp học : 143577

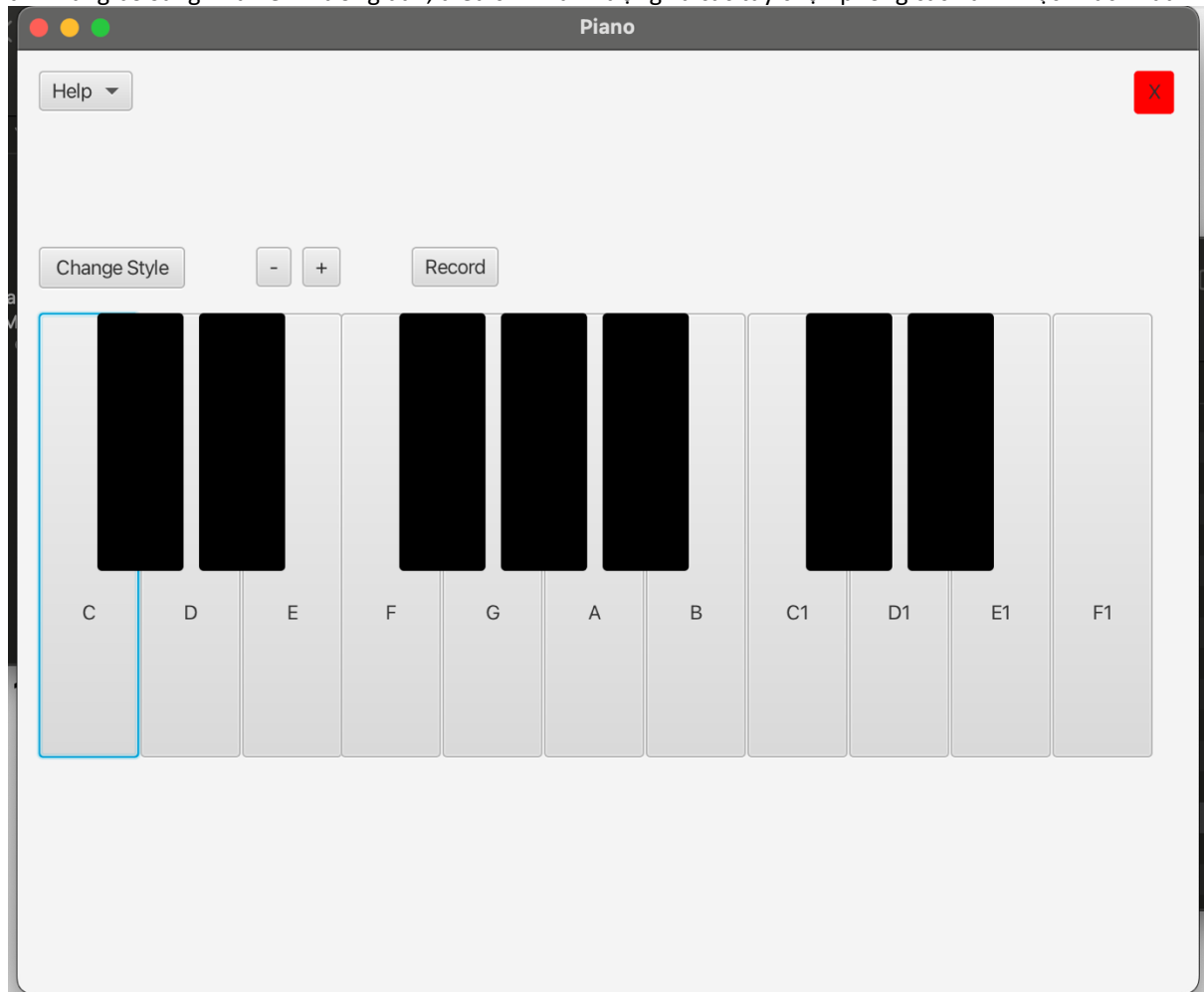
Giáo viên hướng dẫn : Nguyễn Thu Trang

Danh sách sinh viên thực hiện:

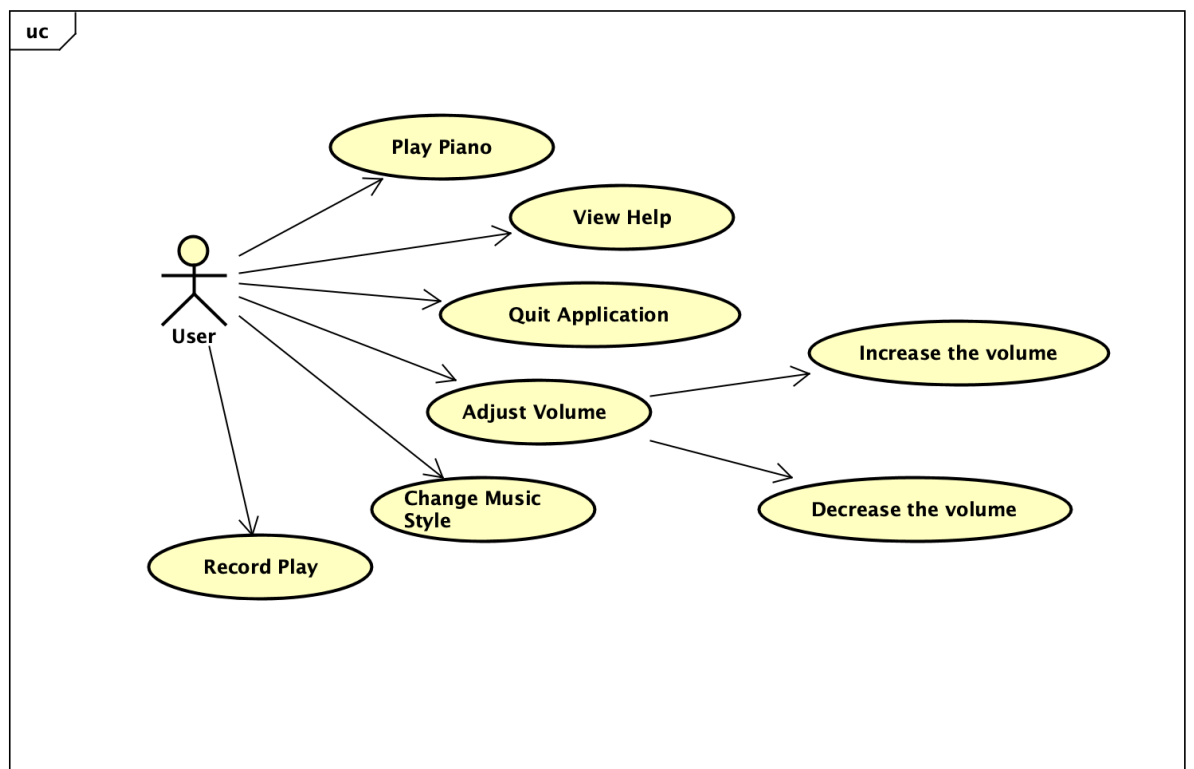
STT	Họ tên	Mã sinh viên	Công việc
1	Nguyễn Lê Quý Dương	20210242	Vẽ biểu đồ, làm báo cáo, hỗ trợ Nam phần code
2	Hoàng Trường Nam	20215096	Code chính các chức năng, giao diện,...
3	Vũ Đình Dương	20215024	hỗ trợ Nam phần code
4	Nguyễn Thanh Dương	20184083	Làm slide thuyết trình, hỗ trợ Nam phần code

## Mô tả Project

Đây là một ứng dụng JavaFX mô phỏng đàn piano. Người dùng có thể tương tác với đàn piano bằng cách nhấp vào các phím đàn piano GUI hoặc nhấn các phím cụ thể trên bàn phím. Ứng dụng này cũng đi kèm với một số tính năng bổ sung như xem hướng dẫn, điều chỉnh âm lượng và các tùy chọn phong cách âm nhạc khác nhau.



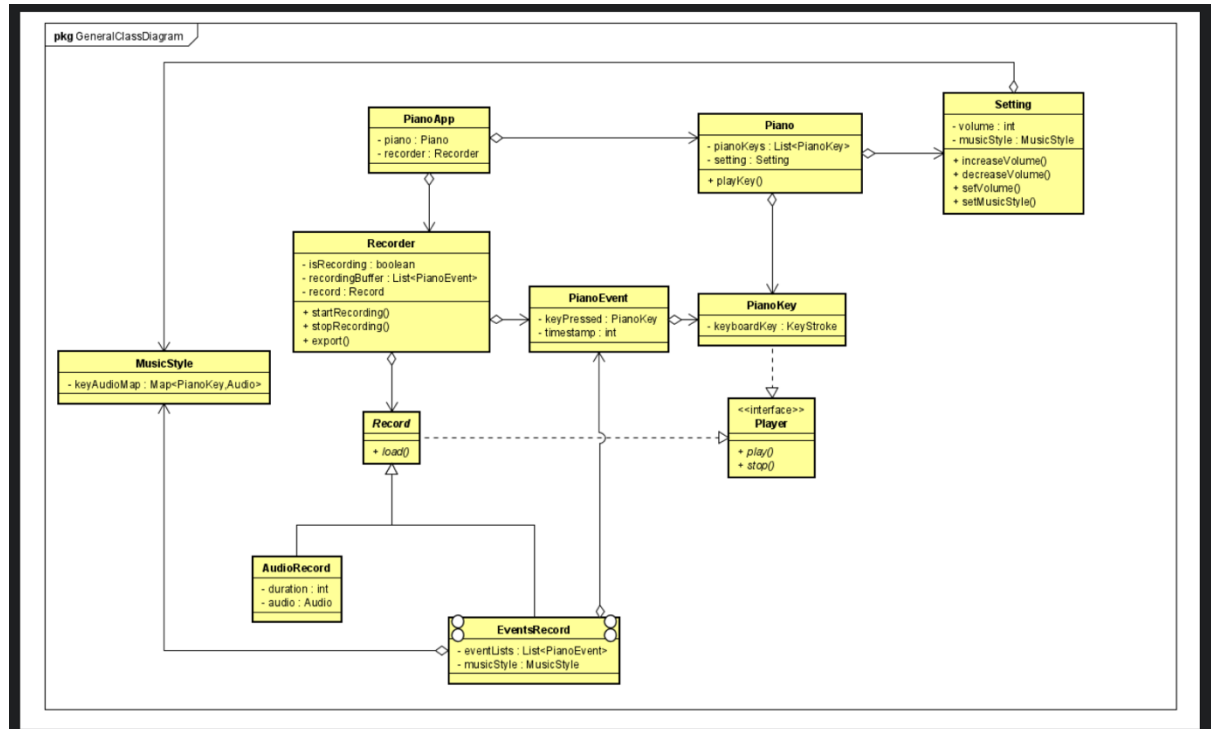
## Usecase Diagram



Như có thể thấy trong sơ đồ, người dùng có thể thực hiện các hành động sau:

- Chơi piano (nhấp vào màn hình hoặc nhấn phím)
- Xem trợ giúp (chọn mục 'Trợ giúp' trên thanh menu)
- Thay đổi âm lượng (kéo thanh trượt âm lượng lên hoặc xuống)
- Thay đổi kiểu nhạc (chọn nút radio có tên kiểu nhạc tương ứng trong nhãn 'Phong cách âm nhạc')

## Class Diagram



Project này gồm các thành phần như sau:

- **PianoApplication.java**: là class để hiển thị màn hình giao diện chính của ứng dụng bằng cách chạy file fxm1.
- **Piano.java**: class này là controller của ứng dụng. nó bao gồm các note của đàn và các chức năng như tăng giảm âm lượng (hàm **Vlup**, **Vldown**), thay đổi style (hàm **changetype**), thoát...
- **Note.java**: đây là class chứa phương thức và thuộc tính của đối tượng note, nhiệm vụ class này là thực việc phát âm thanh của note trong kiểu chơi âm thanh hiện tại ( piano hay drum).

