

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



# **ỨNG DỤNG GAME CƠ BẢN BẰNG PYTHON**

## **Student life**

Sinh viên thực hiện:		
STT	Họ tên	MSSV
1	Nguyễn Minh Quân	19522082
2	Đỗ Tài	19522149

**TP. HỒ CHÍ MINH – 5/2022**

## 1. GIỚI THIỆU

Đề tài này chúng tôi sẽ thực hiện lập trình game cơ bản bằng pygame, cụ thể hơn là game thể loại visual novel tên game Student Life.

Công cụ, ngôn ngữ sử dụng:

- + Đồ họa 2D: PowerPoint, photoshop Cs6...
- + Sử dụng ngôn ngữ python thư viện pygame.
- + Build game: Launch Ren'py.

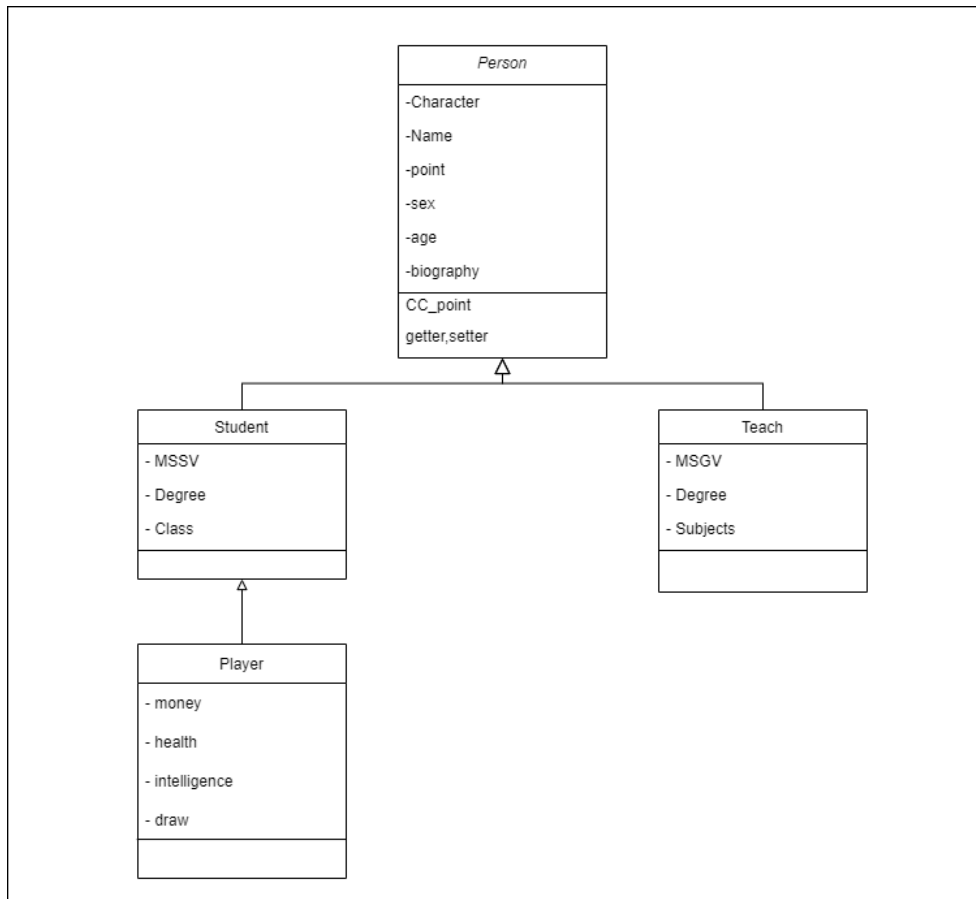
Sử dụng kỹ thuật lập trình hướng đối tượng (OOP), sử dụng các lớp đối tượng để tối ưu hóa việc xây dựng nhân vật, các sự kiện và công cụ hiển thị. Kết hợp với khả năng tạo cốt chuyện phân nhánh của Ren'py. Trong đề tài này chúng tôi đã hoàn thành các lớp đối tượng cơ bản cho nhân vật (Person, Student, Teacher), Tọa độ các vật thể, sự kiện (Place), Lịch (Calendar), Sự kiện (Event). Hình ảnh các nhân vật và bối cảnh cốt chuyện. Kết quả đồ án là những bước đầu của sản phẩm, trong tương lai có thể hoàn thiện hơn

## 2. NỘI DUNG

### 2.1. Xác định yêu cầu và giải pháp.

- Xây dựng nhân vật: hình ảnh, cốt truyện, thông tin cá nhân.
  - + Chia làm 4 nhóm nhân vật: người chơi, sinh viên, giáo viên, người. X
  - + xây dựng hình ảnh nhân vật: sử dụng Powerpoint với phần mở rộng Pixton Character và photoshop Cs6
  - + Cốt truyện: sử dụng cốt truyện của tiểu thuyết nhà nàng ở cạnh nhà tôi [1]
  - + Thông tin cá nhân: Sử dụng ngẫu nhiên tên và tuổi, bối cảnh, lý lịch hợp lí với nhân vật.
- Xây dựng hình ảnh bối cảnh.
  - + Xây dựng hình ảnh: sử dụng Powerpoint với chức năng 3D models và các nguồn trên mạng.
  - + Các hình ảnh được sắp xếp theo layer, để tạo ra bối cảnh.

- Xây dựng các class Person, Student, Teacher, Player.
- + Sử dụng lập trình hướng đối tượng đa cấp.
- + Xây dựng các hàm xử lý liên quan như getter, setter, CC\_point [2] ...



hình 1: Các lớp Nhân Vật

- Xây dựng các label.
- + Label là các nhãn được gán với sự kiện.
- + Các sự kiện được xây dựng dựa trên cốt truyện, đồng thời có sự sáng tạo thêm.
- Xây dựng các chức năng: Map, Giờ, Túi đồ, Điện thoại.
- + Map và túi đồ đều có những vật thể xuất hiện trên màn hình hiện thị nên sử dụng thêm class Place để đánh dấu và lưu giữ các vật thể.
- + Giờ: hiện thị [buổi trong ngày, số ngày đã qua]. Sử dụng lớp Calendar.

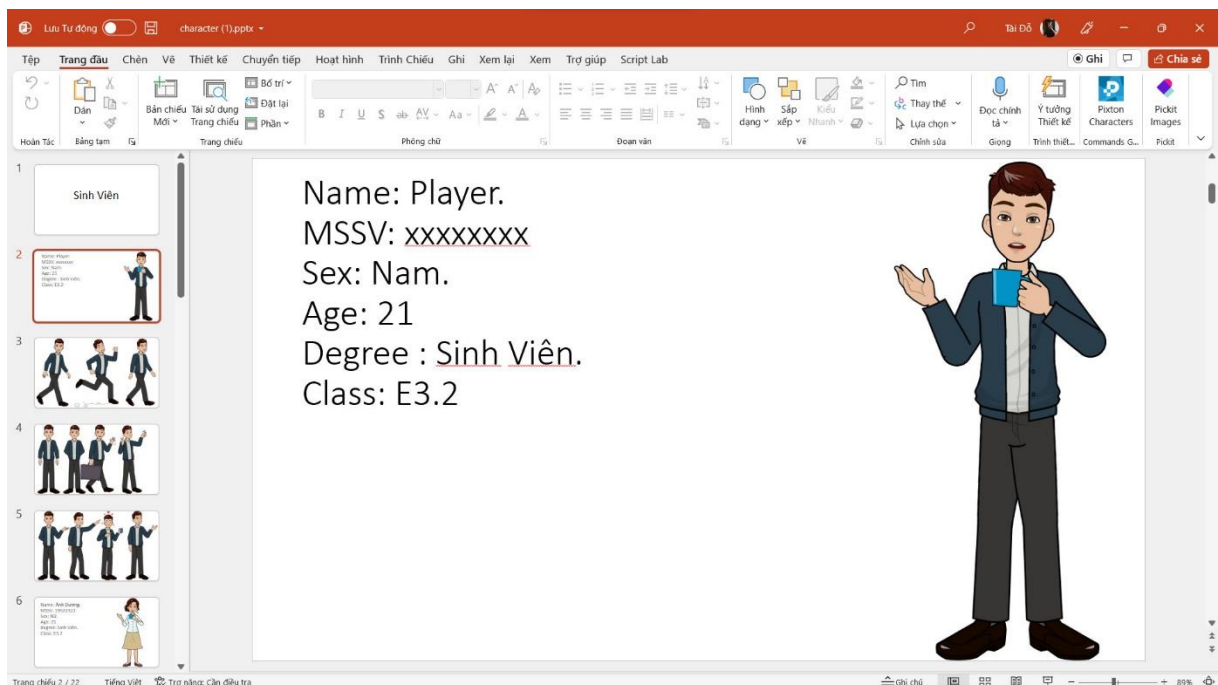
## 2.2. Thiết Kế và kết quả.

- Xây dựng nhân vật: hình ảnh, cốt truyện, thông tin cá nhân.
- + Hình ảnh được xây dựng bởi Powerpoint.



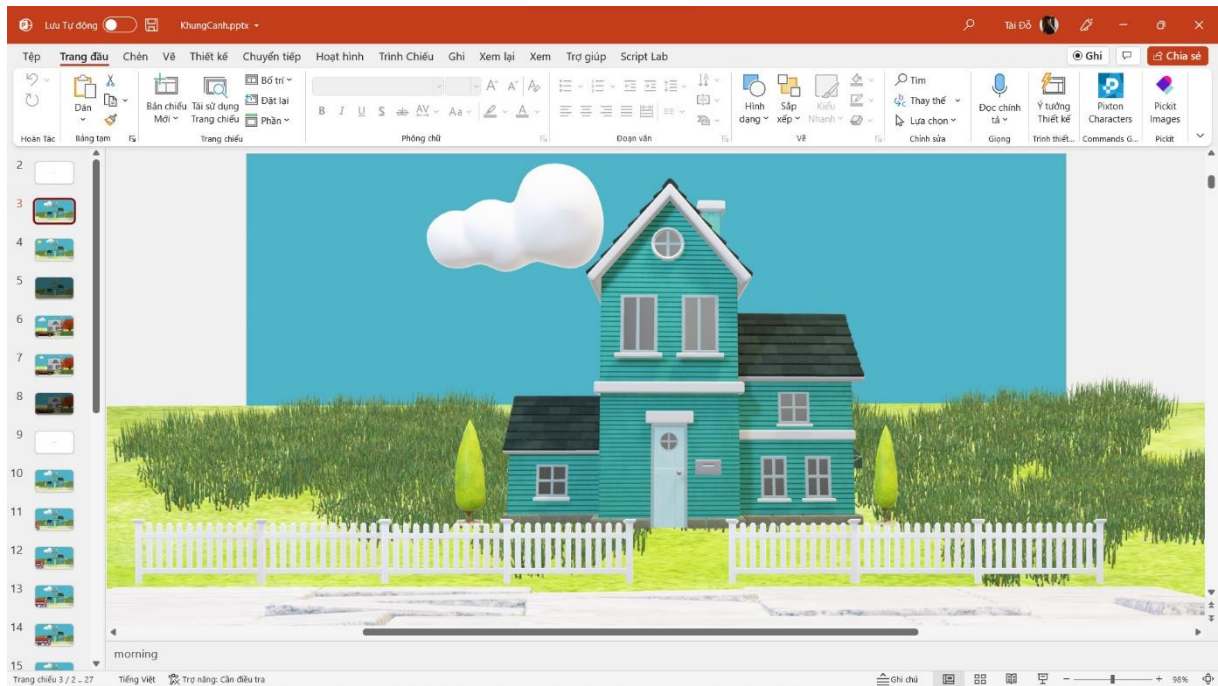
hình 2: hình ảnh nhân vật

- + Thông tin cá nhân.



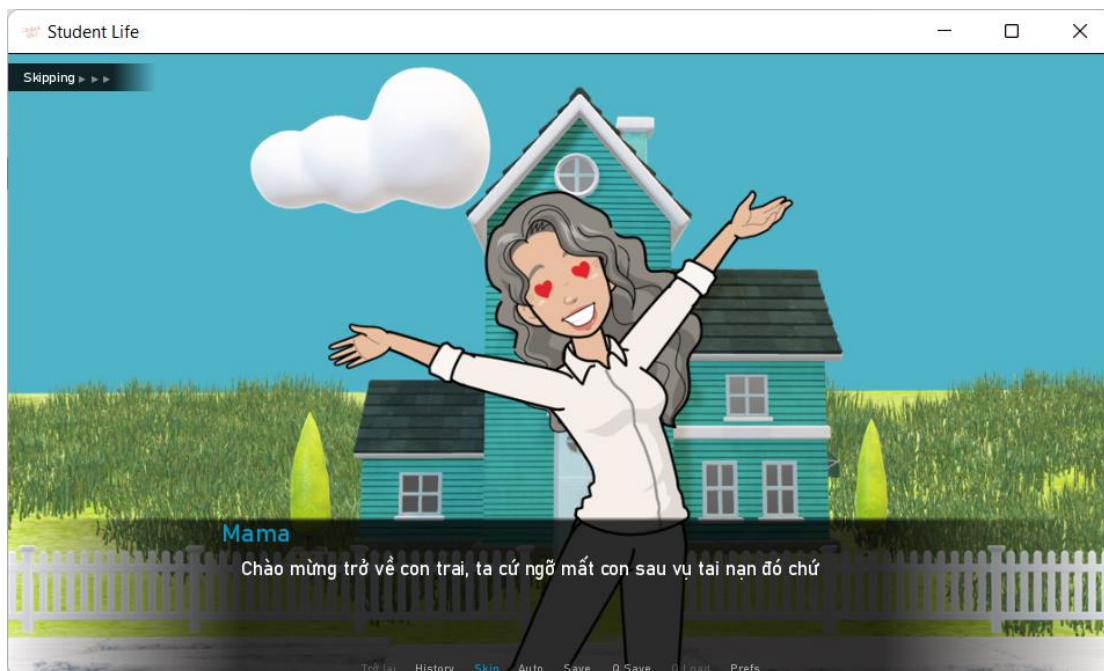
hình 3: Xây dựng thông tin cá nhân

- Xây dựng hình ảnh bối cảnh, sử dụng 3D models.

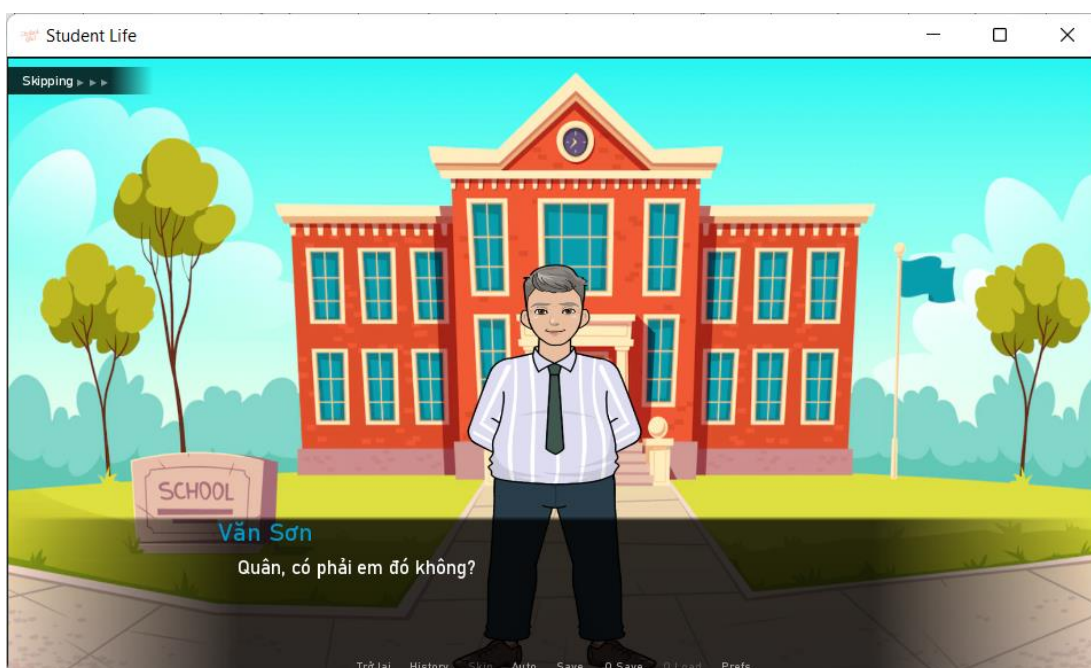


hình 4: Xây dựng bối cảnh

- Xây dựng các class Person, Student, Teacher, Player.
  - + Person (lớp người): Nhân vật, tên, điểm, giới tính, tuổi, lí lịch.
  - + Student (lớp Sinh Viên): kế thừa Person đồng thời xuất hiện các thuộc tính mã số sinh viên, học vấn, lớp.
  - + Teacher (lớp Giáo Viên): kế thừa Person đồng thời xuất hiện các thuộc tính mới mã số giáo viên, học vấn, môn dạy.
  - + Player (lớp người chơi): kế thừa các thuộc tính lớp học sinh và xuất hiện các thuộc tính sức khỏe, thông minh, thu hút.
- Xây dựng các label.
  - + Các label được xây dựng: chapter0, locanhduonghouse, locchaomung, lochome, loctruonghoc [3]...
  - + Đồng thời xây dựng các hàm xử lý liên quan:
  - + Hàm no\_accent\_vietnamese() được sử dụng xóa kí tự tiếng Việt.
  - + Hàm stringhandling() xử lý tên tiếng việt thành không dấu và bỏ khoảng cách.



hình 5: label chapter0

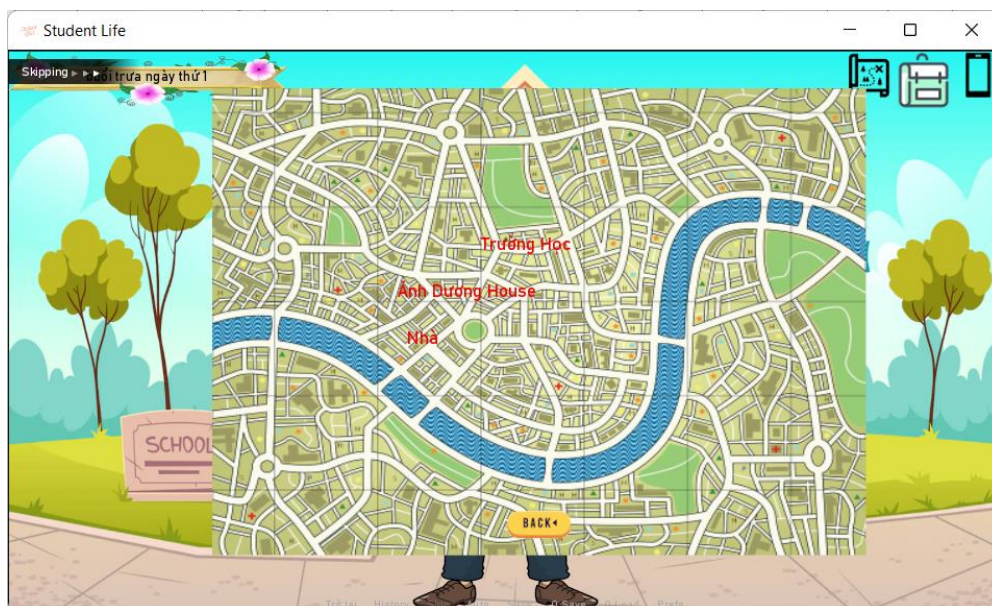


hình 6: label chaomung



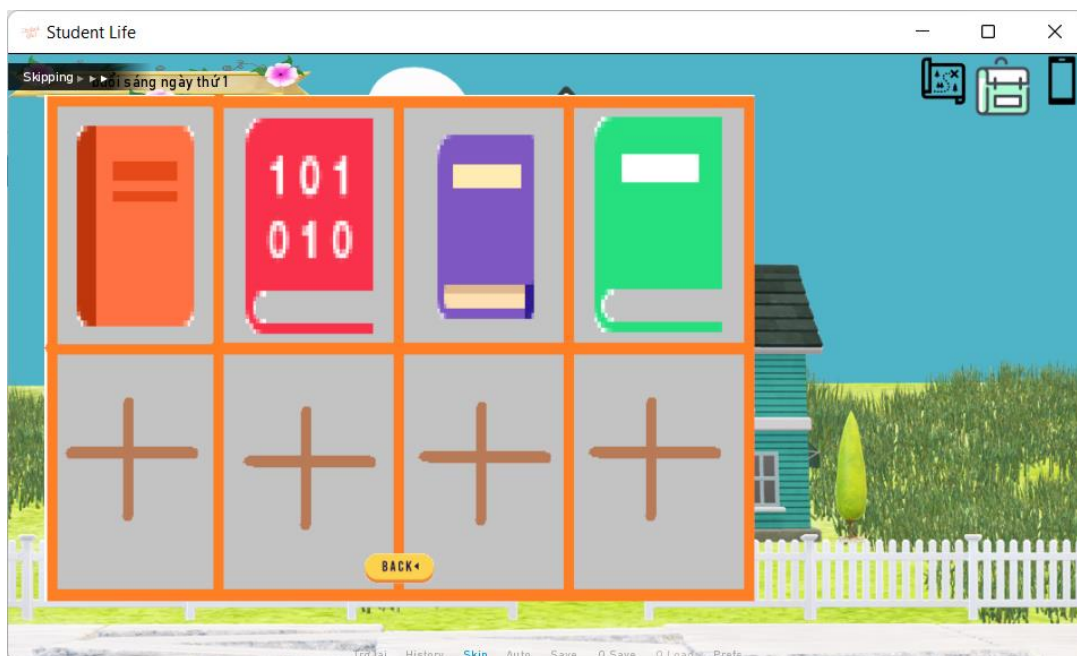
– Xây dựng cá chức năng: Map, Giờ, Túi đồ [2].

+ Xây dựng Map:



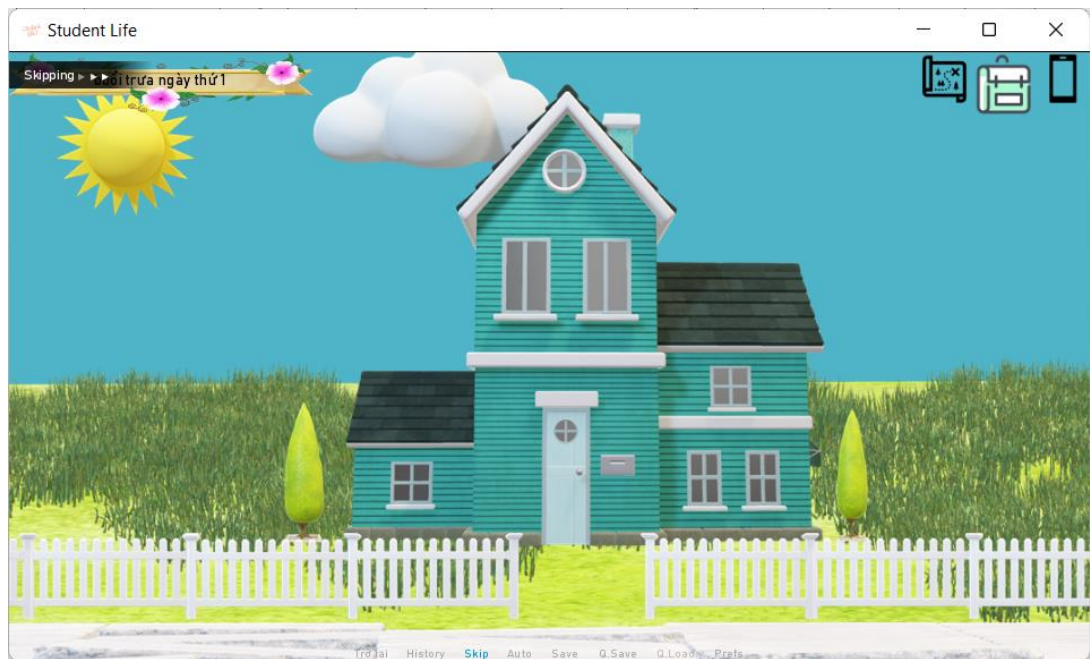
hình 7: chức năng map

+ Xây dựng túi:



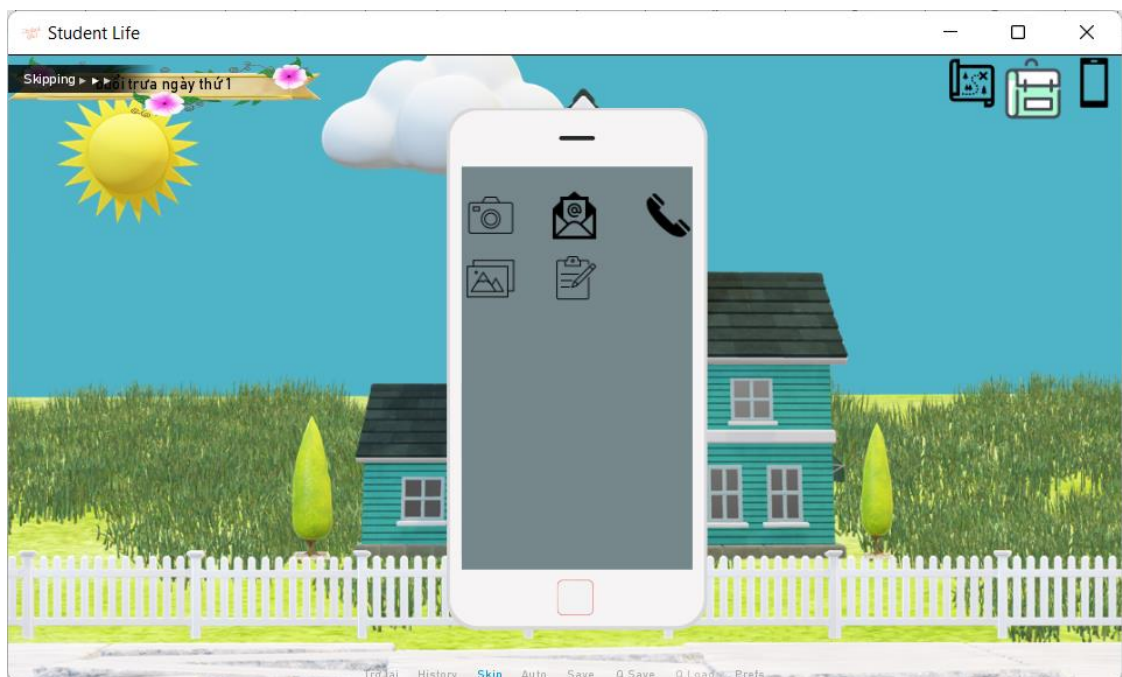
hình 8: chức năng túi

+ Xây dựng thời gian:



hình 9: Góc trái trên cùng là chức năng thời gian

+ Xây dựng điện thoại:



hình 10: Chức năng điện thoại



### 3. KẾT LUẬN

Hình ảnh nhân vật và bối cảnh được xây dựng dựa trên phần mềm powerpoint. Sử dụng kỹ thuật lập trình hướng đối tượng đa cấp với các class nhân vật có các thuộc tính là private và các class chức năng có thuộc tính public với các phương thức hoàn toàn public, nhóm đã cố gắng vận dụng các chức năng của kỹ thuật lập trình hướng đối tượng. Về cơ bản, các chức năng, nhân vật và hình ảnh được xây dựng dựa trên lập trình hướng đối tượng và kết hợp với khả năng tạo cốt chuyện phân nhánh của Ren'py. Nhóm đã làm ra sản phẩm là game Student life! Với cốt truyện dựa vào cuốn tiểu thuyết nhà nàng ở cạnh nhà tôi, thì có thể thấy game hoàn toàn đang ở phần đầu tiên của tiểu thuyết chưa hoàn toàn đi sâu nội dung của cuốn tiểu thuyết. Trong tương lai, nhóm cố gắng tiếp tục vận dụng kiến thức để tiếp tục hoàn thành được cốt truyện.

Sau khi có sản phẩm nhóm tự đánh giá hoàn thành 95% mục tiêu và yêu cầu mà nhóm đã đăng ký.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] T. M. LiNi, tiểu thuyết nhà nàng ở cạnh nhà tôi, Nhà Xuất bản Văn học, 2016.
- [2] G. D. Traing, "Ren'Py #13 Using classes and loops," 2018. [Online]. Available:  
<https://www.youtube.com/watch?v=G1GfoYI71bQ&list=PLKdE0Vv4UA5-dqJLpDkPt5CLQzc6hJ-uh&index=13>.
- [3] Ren'py, "Ren'py," [Trực tuyến]. Available: <https://www.renpy.org/doc/html/label.html>.
- [4] alonghardlook, "Reddit," 12 4 2021. [Online]. Available:  
[https://www.reddit.com/r/RenPy/comments/mp77lf/tutorial\\_object\\_oriented\\_programming\\_and\\_renpy/](https://www.reddit.com/r/RenPy/comments/mp77lf/tutorial_object_oriented_programming_and_renpy/).
- [5] N. V. Hiếu, "Lập trình không khó," Xóa dấu tiếng Việt trong Java, JS, Python, [Trực tuyến]. Available: <https://nguyenvanhieu.vn/code-xoa-dau-tieng-viet/>.

## PHỤ LỤC

## PHỤ LỤC PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

STT	Thành viên	Nhiệm vụ
1	Nguyễn Minh Quân	<ul style="list-style-type: none"><li>+ Thực hiện xây dựng các lớp Person, Student, Teacher, Playr, Place, Calendar...</li><li>+ Thực hiện tìm hiểu và thực hiện các hàm liên quan.</li><li>+ Thực hiện chức năng bản đồ, điện thoại, thời gian.</li><li>+ Chèn các chức năng vào cốt chuyện</li></ul>
2	Đỗ Tài	<ul style="list-style-type: none"><li>+ Thiết kế tất cả hình ảnh, thông tin nhân vật</li><li>+ Thực hiện chức năng túi</li><li>+ Thực hiện bài báo cáo</li><li>+ Xây dựng cốt chuyện</li></ul>