

به نام خدا

یک پروژه ی UML برای ساخت یک بازی در موتور بازی سازی
آنریبل انجین ۵ (UE5).

این پروژه شامل نمودارهای کلاس، کاربر موردی، توانایی و قابلیت است.

* توضیح مختصر UML: یک زبان مدل ساز است که برای توصیف و ساخت و تصویر سازی اجزای مختلف یک نرم افزار استفاده می شود.

1- نمودار کاربر موردی (use case Diagram) هدف نمایش عملکردهای کلی بازی از دید بازیکن است.

* اکتورها (Actors):

1- بازیکن (player)

2- دشمن ها (Enemy)

* موارد کاربری (Use Case):

1- حرکت در محیط (Move)

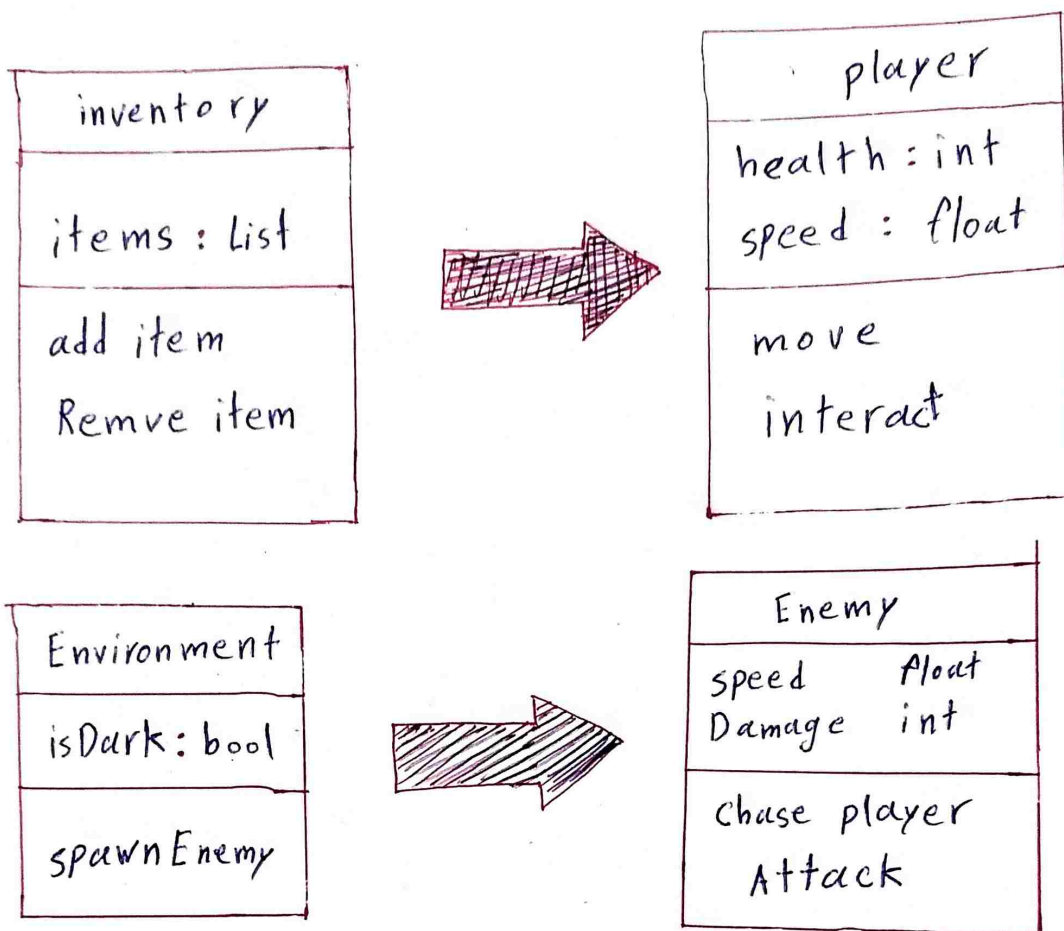
2- تعامل با اشیاء (interact obj)

3- مدیریت موجودی (inventory)

4- فرار از دشمن (Escape Enemy)

5- صحنه ی ترس (jump scare)

2- نمودار کلاس (class Diagram) : نمایش ساختار کلاس‌های اصلی بازی.



توضیح مختصر:

* کلاس player: برای حرکت بازیکن در محیط و تعامل با اشیاء در محیط.

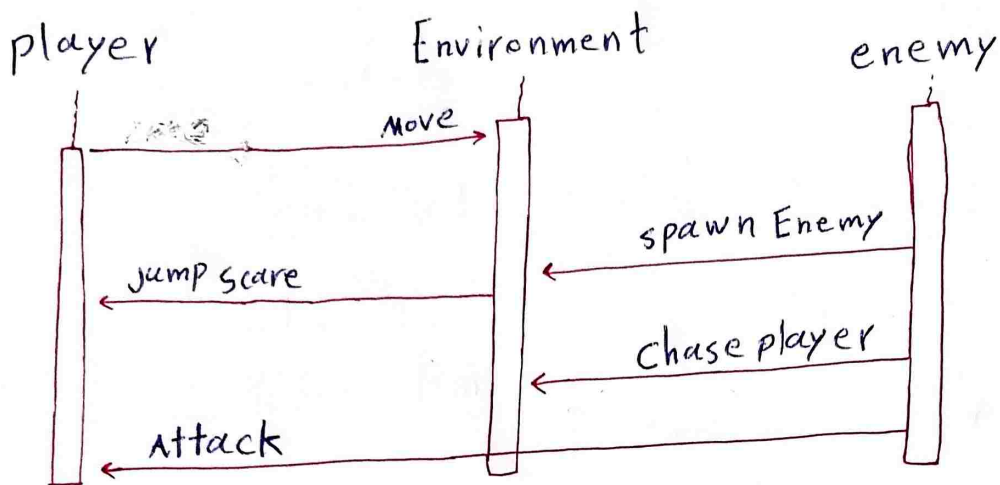
* کلاس Enemy: برای تشخیص بازیکن و حمله به آن است.

* کلاس inventory: برای جمع آوری و ذخیره ابزارها و اشیاء است که بازیکن آنها را برداشته.

* کلاس Environment: تنظیماتی مثل تنظیم نور و ایجاد کردن دشمن یا به اصطلاح

اسپان کردن انیمیشن در محیط گفته می‌شود. این مورد در بازی ما اینگرفت استفاده می‌شود.

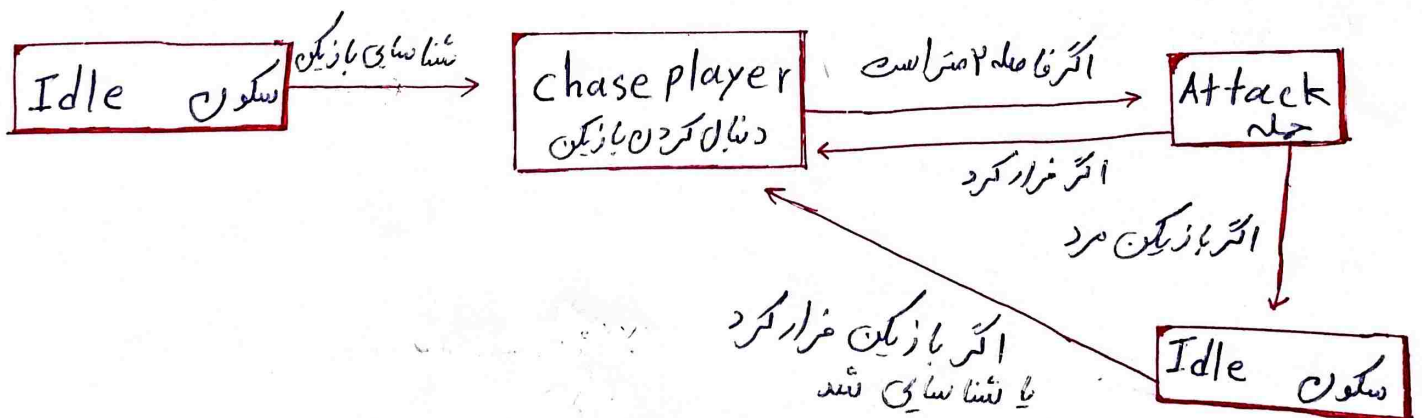
3- نمودار توالی (Sequence Diagram): نشان دادن تعامل بازیکن با محیط و دشمن.



توضیح:

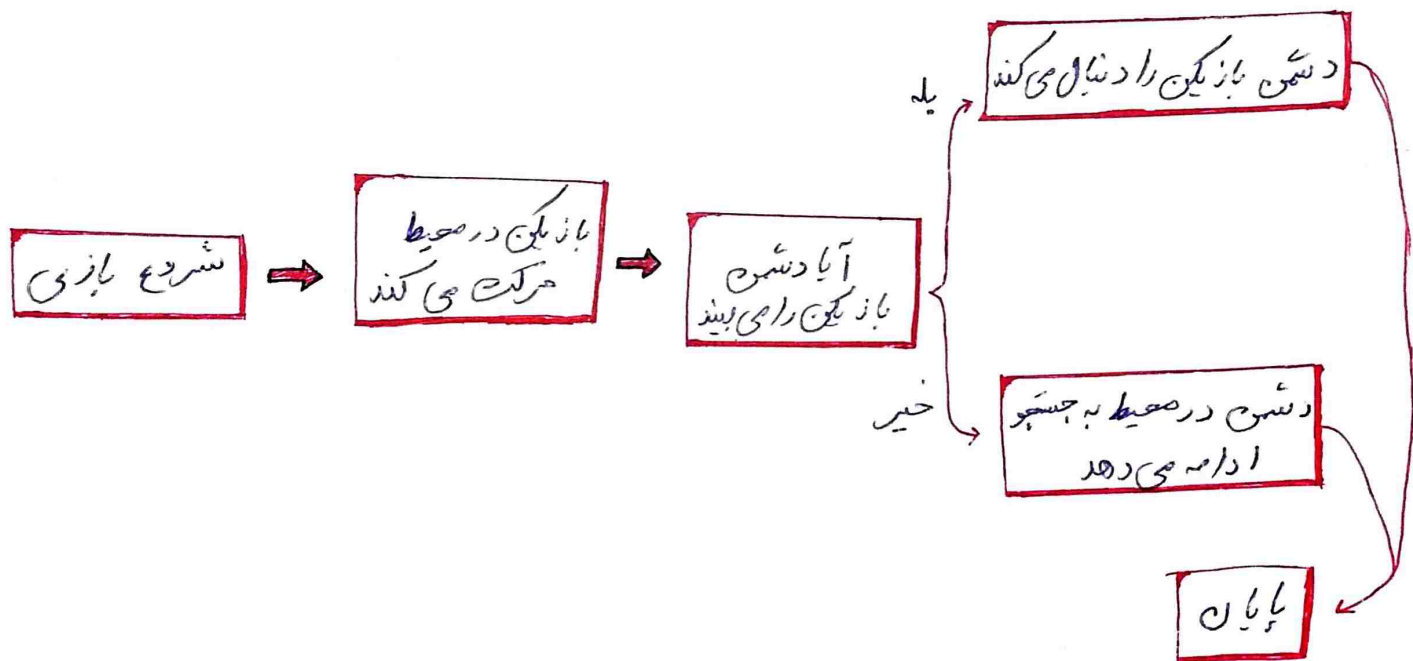
- 1- بازیکن در محیط حرکت می کند.
- 2- دشمن بدنبال بازیکن می گردد.
- 3- محیط براساس موقعیت بازیکن دشمن ایجاد می کند یا همان اسپان می کند.
- 4- اگر بازیکن در دام دشمن بیافتد صحنه ی ترس یا جابجایی اسکرین اتفاق بیافتد.
- 5- اگر دشمن بازیکن را پیدا نکند در محیط بدنبال بازیکن بگردد.
- 6- دشمن می تواند به بازیکن حمله کند.

4- نمودار حالت (State Diagram): نمایش حالت های مختلف دشمن در بازی.



توضیح: دشمن در ابتدا در حالت سکون یا ایستاده است اگر بازیکن را شناسایی کرد او را دنبال کند و اگر فاصله کمتر از ۲ متر بود دشمن به بازیکن حمله کند و اگر فرار کرد دنبال بازیکن بیافتد.

5- نمودار فعالیت (Activity Diagram): نمایش فرآیندهای کلی که در بازی رخ می دهد.



توضیح مختصر:

در ابتدای بازی بازیکن در محیط حرکت می کند و دنبال آیتم ها و ابزار ها می گردد. اگر دشمن بازیکن را دید دنبال بازیکن می رود و به او حمله کند اما اگر ندید در محیط بازی دنبال بازیکن نگردد.

جمع بندی :

1. UML گلی می کند که ساختار کلی بازی را از قبل کد نویسی طراحی شود و برای هر گروه از برنامه نویسان و طراحان بازی تعیین تکلیف شود.

2. تعاملات بین اعضا را مثل player و Enemy و Environment را نشان می دهد.

3. ویژگی های هر بخش را مشخص می کند مثل سلامتی بازیکن یا حمل کردن دشمن به بازیکن یا کیف همراه بازیکن (inventory).

لحمه کشته سید رضا شریعتی پور سدی.