زبان اصلی برنامه ی های سیستم عامل android، java می باشد. پس اولین انتخاب برای زبان برنامه نویسی java است. شاید بارز ترین مزیت آن، performance باشد. ولی به دلیل وجود پیچیدگی­های فراوان در توسعه بازی­های رایانه­ای، نوشتن این بازی با استفاده از java از پایه به دلایل زیر مرقون به صرفه نیست.

* نیاز به physics engine که در ساده ترین حالت هم پیچیده می باشد.
* نیاز به پیاده سازی پایه ای ترین کلاس ها مانند ( entity/object، animation system، sprite و ...)
* نیاز به سیستم مدیریت منابع
* ساخت یک editor
* ...

پس با توجه به زمان اندک این پروژه، این کار تقریبا ناممکن است. با توجه به این موضوع نیاز به استفاده از engineها آماده می باشد.

یکی از ویژگی های engine مورد نظر ما، رایگان بودن آن خواهد بود.

در این جا یک لیست از engineهای بررسی شده وجود دارد.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| name | language | Skill | platform |
| AndEngine | Java | Intermediate | android |
| Cocos2D-x | C++ | Intermediate | Android - iOS |
| Cocos2D for android | java | Intermediate | Android |
| Moai | C++ | Intermediate | Android - iOS |
| MonoGame | C# | Intermediate | Android - iOS |

Based on: <http://mobilegameengines.com/android/game_engines>

در زیر ویژگی های این موتورهای به طور خلاصه بیان شده است.

AndEngine:

* انجمن فعال
* داکیومنتها و آموزهای مناسب
* ظاهرا برای پروژه ی ما بسیار پیچیده است

Cocos2D-x :

* انجمن فعال
* داشتن یک editor مخصوص
* داکیومنتها و آموزهای قوی
* بسیار معروف و پرطرفدار
* قابلیت خروجی iOS

:Cocos2D for android

* انجمن ضعیف
* به نظر دیگر توسعه نمی یابد

Moai:

* عدم معروفیت در استفاده برای ساخت بازی
* داکیومنتها و آموزهای مناسب

MonoGame:

* دارای قابلیت cross-platform فوق العاده . (iOS, android, windows, linux, windows phone 8, …)
* داکیومنتها و آموزهای قوی
* احتمالا به دلیل گسترده بودن platformها چندان بهینه نیست

با توجه به ویژگی های بیان شده بهترین انتخاب Cocos2D-x می باشد. زبان این موتور C++ مباشد. از ویژگی های مهم این موتور cross-platform بودن آن است که می توان به راحتی از آن هم خروجی android و هم خروجی iOS گرفت. همچنین این موتور بسیاری از editorهای third party را پشتیبانی می کند. بنا بر گفته خود سازندگان حدود 25% بازی های موبایل ساخته شده در جهان از این موتور استفاده می کنند. این موتور از زبان­های scripting مانند LUA و javaScript نیز پشتیلنی می کند.

معماری: