가상현실을 활용한 모델하우스 시스템

김성근, 김동현

동서대학교 컴퓨터 공학부

Model House System Using Virtual Reality

Seung geun Kim, Dong hyun Kim

Dongseo University, Division of Computer Engineering*

E-mail : rlatjdrms666@naver.com, pusrover@dongseo.ac.kr

요 약

부동산 중개소 에서 일반인이 자신이 원하는 집을 찾을 때 부동산 중개인 검색대상인 집의 도면을 구매자에게 보여준다. 그러나 일반인은 도면을 보더라도 집의 형태를 명확하기 파악하기 어려운 문제가 있다. 또한 이 논문에서는 이러한 문제를 해결하기 위하여 가상현실 기기를 이용한 모델하우스 시스템을 개발한다. 개발한 시스템은 안드로이드 스마트기기를 사용하여 2D도면을 3D입체 도면으로 보여준다. 그리고 컨트롤러를 이용하여 사용자가 이동하게 함으로서 자신이 원하는 지점을 상세히 살펴볼 수 있게 한다.

ABSTRACT

Before showing the real house, generally a broker shows the blue print of the house to a customer who looks for houes to reside. However, it is difficult to for the customer to realize the house in detail by the blue print. To solve this problem, meet develop model house system using the virtual reality technology. The develop system shows the blue print of the house in 3D on the android device and make it possible for the user to move in the house projected virtually by using controllers.

키워드

Blue print, Modelhouse, smar phone, floor plan, Virtual Reality

Ⅰ. 서 론

부동산 중개업은 현대사회에서 집을 구하는데 편의를 주는 것을 목적으로 하는 업종이다. 스마트폰이 대중화되고 이에 맞춰서 부동산 중개업도 이에 맞게 발전 되고 있다. 부동산 중개소를 들릴 필요가 없이 PC를 이용하거나 스마트폰의 어플리케이션을 이용하여서도 방을 구할 수 있다.[1]

그렇지만 이렇게 웹을 이용하거나 어플리케이션을 사용하더라도 집의 구조를 사진이나 도면만으로 보여주는 경우가 많다. 하지만 일반인들은 도면을 봐도 방의 구조를 파악하기 힘들다. 360도 카메라를 이용하여 방의 구조를 보여주는 곳도 있으며 이를 전문적으로 제작해 주는 곳도 있다.[2] 이렇게 360도로 촬영을 하더라도 매물의 정보를 아는 것은 힘들다. 그렇기에 구입을 원하는 이는 직접 찾아가야하고 원하는 집이 많은 경우에는 시간적, 체력적 소모가 크다.

이런 문제점을 해결하는 한 가지 방안으로 가상현실 기술을 사용해보고자 한다. 가상현실 - VR(Virtual Reality)은 빠른 속도로 성장하고 있고 발전 가능성도 큰 기술이다.[3] 부동산 중개업에 VR 기술을 사용하면 방의 구조를 실제로 보는 것처럼 볼 수 있다. 그렇기에 집적 찾아가야하는 수고를 줄일 수 있다. 그리고 컨트롤러를 이용하여 이동의 자유를 이용자에게 준다.

이 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 VR과 관련된 제품과 연구를 기술한다. 3장에서는 가상현실을 활용한 모델하우스 시스템을 기술한다. 4장에서는 결론을 기술한다.

II. 관련 연구

부동산 사업 관련 VR기술들은 360도 카메라를 사용하거나 3D화 시킨 모습을 보여주는 형식으로 개발되고 있다.

[4]에서는 가구 전문점인 이케아 회사에서 만든 것으로 3D로 모델링 화를 하였다. VR환경에서 가구들을 체험하는 환경을 제공 하며 실제로 사용하였을 때 의 편리성과 불편한 점을 알 수 있다.

[5] 에서는 360도 카메라를 활용한 VR기술이다. 특정 위치에서 360도 카메라로 촬영한 모습을 사용자의 시점에 맞게 움직인다. 3D화 시킨 그래픽이 아닌 실제 모습이기에 사실성을 느낄수 있다.

이처럼 VR기술을 활용한 제품들도 3D모델링 화를 시키거나 360도 카메라를 이용하는 등의 여러 방법들이 있지만 위 두 기술 에는 몇 가지 단점이 있다. 우선 전문장비의 필요성이다 우선 360도 카메라를 사용하는 방법인 [5]는 몇몇 포인트에서의 시점으로만 볼 수 있기에 불편한 점이 있으며 촬영을 하는 것에도 특수한 장비가 필요하다. [4] 에서는 VR환경을 사용하기 위한 특수 장비를 사용하여야하며 장비들의 가격이 부담이 된다.

III. 가상현실을 활용한 모델하우스 시스템

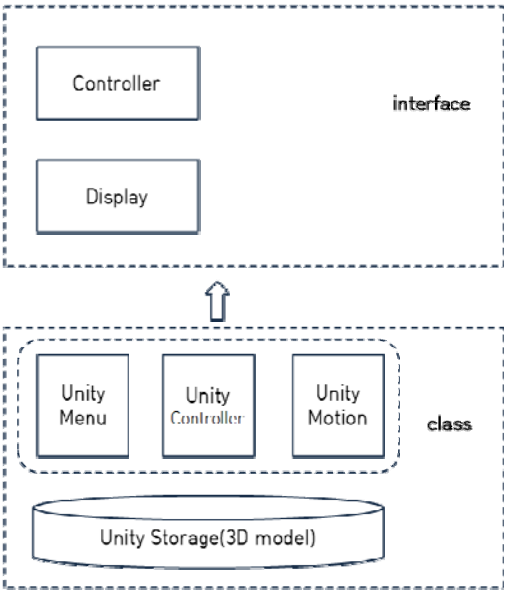

그림 1. 시스템 개념도

그림 1은 가상현실을 활용한 모델 하우스 시스템의 시스템 개념도 이다. 사용자가 VR기기 착용 상태에서 컨트롤러를 사용하여 원하는 조건의 집을 선택한후 VR기기는 3D모델링화한 가상 모델하우스를 보여준다. 위의 VR기기는 특별한 VR장비 없이도 UNITY엔진을 사용하여 만든 프로그램을 스마트폰에 연동하여 사용할 수 있게 만들었다.

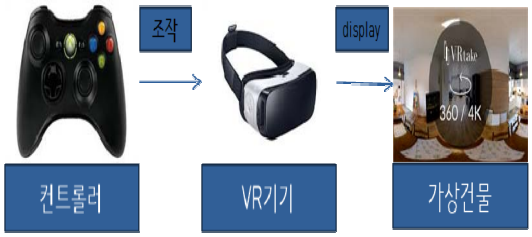

그림 2. 시스템 모듈 구성도

그림 2는 가상현실을 활용한 모델하우스 시스템의 시스템 구조도를 나타낸다. Unity 내부의 저장공간에 가상 모델 하우스의 3D 모델링을 저장하고 컨트롤러의 조작으로 Menu 화면을 조작하여 사용자가 원하는 조건의 매물을 선택한다. 선택한 조건의 모델하우스를 VR기기 화면에 출력하고 Unity 내부에 저장된 컨트롤러 인식 클래스와 VR모션 인식 클래스를 호출하여 조작이 가능하게 한다.

IV. 결론

가상현실을 활용한 모델하우스 시스템은 기존의 부동산 VR시스템을 개선 하기위해 VR착용 시의 이동을 사용자에게 줌으로서 원하는 곳을 볼 수 있는 환경을 제공하였다. 기존의 VR기술의 단점 중 특수한 장비가 필요한 경우가 많고 이기기들의 가격이 부담이 되었지만 본 시스템은 스마트폰과 그것을 고정할 카드보드, 컨트롤러만 있으면 사용환경이 구축이 되기에 범용성도 높다.

참고문헌

[1] 직방 부동산 어플리케이션
- https://www.zigbang.com/
[2] 일본 뉴스 사이트 360도 카메라 촬영 업체
http://av.watch.impress.co.jp/docs/news/1051766.html#02_s.png
[3] kinews 국내 VR 시장 에 관한 기사
http://www.kinews.net/news/articleView.html?idxno=108590
[4] itchosun 이케아VR 체험 기사
http://it.chosun.com/news/article.html?no=2832246
[5] 다방 360도 카메라를 활용한 어플리케이션
https://www.dabangapp.com/