

부스 콘텐츠 연동을 통한 메타버스 전시공간 구축

김홍대⁰, 임광혁*, 김석훈*

⁰(주)라이크잇,

*배재대학교 e-비즈니스학과

e-mail: gemskim@thelikeit.co.kr⁰, vambition@daum.net*

Construction of Metabus Exhibition Space through the Interworking of Booth Contents

Hong Dae Kim⁰, Kwang-Hyuk Im*, Seokhun Kim*

⁰Likeit Company inc.,

*Dept. of e-Business, Paichai University

● 요약 ●

코로나의 영향으로 더욱더 앞당겨진 메타버스에 대한 관심이 뜨거운 상황이다. 특히 사람들이 모이기 어려운 비대면 상황에서 MICE산업은 많은 어려움을 가지고 있다. 이에 MICE산업의 사업분야의 하나인 전시 부스를 메타버스 기법을 활용하여 3D 전시부스를 개발하였다. 전시회를 가상의 공간에서 개최하고 참가업체의 기본정보를 바탕으로 부스를 구성하였다. 특히 비대면 상담이 가능한 External Service를 제공하여 비대면 접점을 높였다. 본 연구를 통해 코로나로 인해 직접 만나지 못하는 상황에서도 실제와 같은 부스를 제공하여 효과적인 MICE의 사례로 활용할 수 있다.

키워드: 메타버스(metaverse), 3D 부스(3D booth), 부하균등화(load balancing)

I. Introduction

코로나 팬데믹 현상으로 물리적 한계를 벗어난 다양한 시도들이 행해지고 있다. 특히 비대면에 특화된 서비스 및 콘텐츠가 만들어지고 있다. 이러한 환경으로 인해 주목 받고 있는 것이 메타버스이다. 직접 만나지 않고도 다양한 활동이 가능한 언택트 상황에서 시공간의 한계를 벗어나 실제와 같은 환경을 복제한 환경에서 직접 사용자가 가지 않아도 체험할 수 있는 환경을 제공해주는 것이 메타버스의 장점이다. 전시공간과 메타버스의 개념의 활용은 전시공간을 풍성하고 스마트하게 하는데 기여하게 된다.

본 연구에서는 가상의 부스와 콘텐츠의 연동을 통해 메타버스 전시공간 구축의 개념을 담아내고자 했다. 특히 캐릭터를 만들어 사용자가 직접 부스와 공간을 구성 돌아다니면서 체감을 할 수 있는 콘텐츠를 만들어 보았다. 현재 진행 중에 있는 메타버스 전시관의 개념과 기술 그리고 활용할 수 있는 예를 만들어보았다. 더 나아가 앞으로 발생할 수 있는 비대면 환경에서 메타버스를 다룬 활용하는 방법을 찾아보고자 한다.

II. Preliminaries

1. Related works

1.1 전시 동향

현대 전시공간은 디지털 기술을 어떤 문화산업분야보다 더 빠르게 받아들이고 있다. 지금의 영화에 상용화 되어 있는 아바타 같은 3D 입체 영화나, 아이맥스 영화, 4D영화 같은 새로운 영상 기술을 적용한 콘텐츠들이 모두 전시공간에서 우선적으로 구현된 것이다. 이러한 콘텐츠 기술은 90년대 디지털 기술의 획기적인 발전을 통해 진화를 거듭하고 있으며, 현재는 전시분야를 벗어나 보편적인 문화기술이 (culture technology) 되었다. 최근에는 물리적 공간을 뛰어 넘어 가상공간으로 확장시켜 나가고 있다.

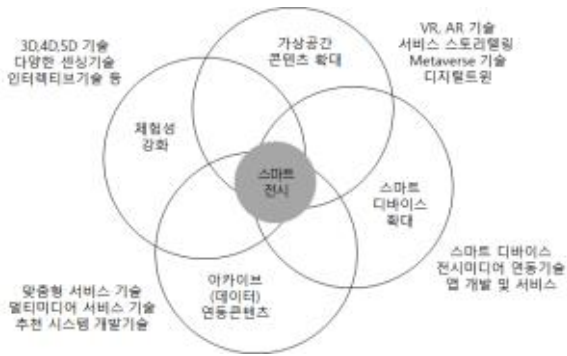


Fig. 1. 전시공간 구축 주요 트렌드와 관련기술

가상현실 VR(Virtual Reality)기술, 증강현실 AR(Augmented Reality)기술, 혼합현실 MR(Mixed Reality), 디지털트윈(Digital Twin), Metaverse 등은 물리적으로 제한된 공간에서 차원이 다른 무한의 공간을 창출하고, 현실에서는 경험할 수 없는 초현실적인 공간을 연출할 수 있도록 했다.

최근 전시공간의 구축의 또 다른 기술 트렌드는 이용자의 체험성의 강화이다. 사용자가 미디어를 보는 것에서 벗어나 다양한 인터랙션을 통한 체험을 해 볼 수 있는 기능을 제공한다는 것이다. 그래서 기존 미디어에서는 경험할 수 없었던 체험전시에 대한 요구와 실감콘텐츠에 대한 요구가 일어나고 있다. 또한 스마트 디바이스를 활용하여 전시 뿐만 아니라, 도슨트 같이 안내를 위한 서비스도 진행되고 있다. 이와 더불어 디지털 트윈의 기술을 이용하여 실제와 같은 오프라인의 공간을 구성하고 실 공간에는 없는 다양한 전시 및 상담이 가능하게 되었다. 이렇게 디지털 기술의 발달은 실물 위주의 기존 아날로그 전시방식을 사용자들의 다양한 인터랙션을 통한 체험형 전시형태로 바뀌어 가고 있다.

1.2 전시기술의 변화와 메타버스의 융합

현대의 전시공간은 디지털 기술을 어떤 문화산업분야보다 빠르게 받아들이고 있다. 앞서 살펴본 전시동향에 맞추어 물리적 제약이 없이 사용자들의 다양한 체험이 가능한 서비스로 변화하고 있다. 이러한 변화에 따라 주목 받고 있는 것이 메타버스이다. 메타버스(metaverse)는 메타(meta)+유니버스(universe)의 의미로 현실공간과 또 다른 가상의 공간 세계를 지칭하는 개념이다. 메타버스는 융합이다. 가상적으로 확장된 물리적 현실과 영구화된 가상공간의 융합인 것이다. 사용자는 메타버스를 기술을 통해 체험된 경험을 할 수 있다.

III. The Proposed Scheme

먼저 사용자들이 실제 공간에 들어온거 같은 효과를 위해 디지털트윈형태의 실 공간을 그대로 구성하였다. 실 공간을 기반으로 위치하게 될 부스에 들어가는 데이터를 연동하여 전시회에 필요한 다양한 정보를 볼 수 있도록 구성한다.

사용자의 인터랙션을 통해 먼저 인터랙션의 개체인 캐릭터를 생성하고 캐릭터가 돌아다니면서 채팅, View, 상담을 진행할 수 있도록 하였다.

먼저 Table1의 표와 같이 메타버스 전시공간 구축에 적용될 적용기기와 사양으로 개발하였다. 아무래도 3D 공간을 구성하고 다양한 인터랙션이 필요한 사항이라 최소사양은 다소 높은 값은 있다.

Table1. 메타버스전시공간 구축 적용기기 및 사양

적용기기	사양
Web기반의 PC (최소사양)	- CPU : i5-10500 3.10GHz - RAM : 8.0G - GPU : UHD
Android 모바일 (갤럭시 S7)	- 안드로이드 8.0 오레오 - CPU : 삼성 엑시노스 8 Octa(8890) - RAM : 4.0G - GPU : 말리-T880 MP12
애플 모바일 (아이폰 6s)	- Apple A9 APL0898 - CPU : Qualcomm snapdragon X7 - RAM : 2G - GPU : GT7600

위의 사양하에 아래와 같이 메타버스 전시 공간을 구축하였다.

- 메타버스 부스를 위한 3D 형태의 전시공간 부스 제작
- 캐릭터 2종 제작
- 부스의 정보 데이터 연동
- 채팅 인터랙션 제공
- Webex 형식의 화상상담 시스템 연동

1. 메타버스 부스를 위한 3D형태의 전시공간 부스 제작

실제 전시관과 같은 형태의 전시공간을 Fig1과 같이 제작하고 이곳에 위치할 3D 형태의 부스를 Fig2와 같이 3종의 메타버스 부스를 모델링하여 템플릿 형태로 제공하여 관리자 모드에서 선택하여 부스를 고를 수 있도록 구성한다.



Fig. 1. 메타버스 전시관 구성



Fig. 2. 3D 형태의 부스

2. 캐릭터 2종 제작(1,3인칭 시점 제공)

캐릭터는 Fig3와 같이 2종의 캐릭터를 구성하여 캐릭터가 직접 돌아다니면서 관람을 할 수 있도록 구성하고 각 캐릭터별로 1인칭과

3인칭 시점을 제공하여 다양한 시점으로 관람이 가능하도록 구성한다. 또한 각 캐릭터의 감정을 표현하기 위한 감정표현을 각 캐릭터별로 5종의 감정표현 애니메이션을 구현하였다.

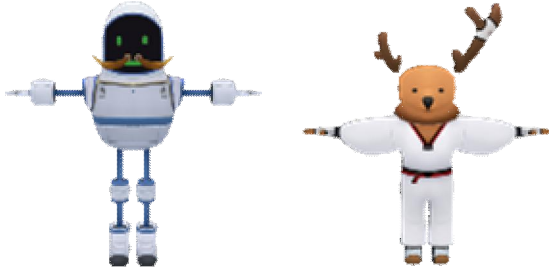


Fig. 3. 메타버스 전시관 캐릭터

3. 부스의 정보 데이터 연동

관리자 모드에서 부스에 들어갈 각 회사별 정보를 입력하고 이를 Fig4와 같이 JSON파일로 연동하여 메타버스 클라이언트 단에서는 그 정보를 뿌려질 수 있도록 구성하였다.

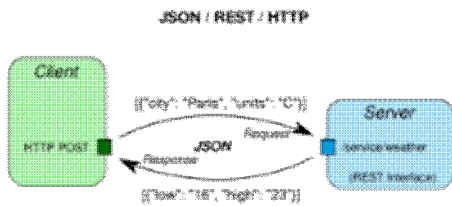


Fig. 4. 부스 데이터 JSON API

4. 채팅 인터랙션 제공

Fig5와 같이 소켓통신을 이용한 Python 채팅서버를 구현하고 이를 통해 각 사용자 별로 채팅이 가능하도록 구성하고, 채팅창을 채팅을 입력할 수 있는 입력란과 보여지는 출력은 아바타 위쪽 별도의 채팅창을 구성하여 UI에 맞게 설계하였다.

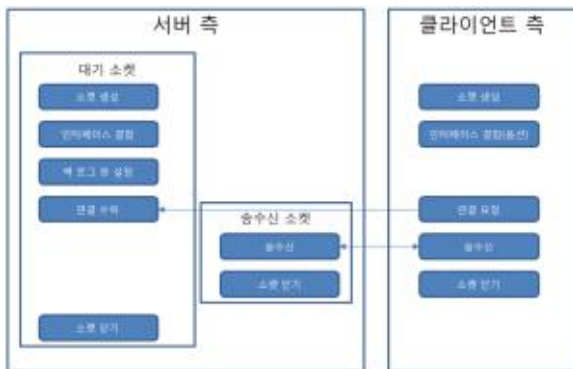


Fig. 5. Python을 이용한 소켓채팅 인터랙션

5. Webex 형식의 화상상담 시스템 연동

관리자 모드에서 각 부스 사용자들이 사용하는 webex회의 주소를 입력하고 메타버스 클라이언트 화면에서 관람자들이 각 부스 담당자와 입력한 회의 주소를 클릭하여 Webex와 연동하여 상담이 가능하도록 구현하였다.

IV. Conclusions

현재 기술 혁신과 언택트 문화의 확산으로 메타버스 기반의 활용은 시대의 흐름이 되어 가고 있다. 본 연구를 통해 Metaverse를 활용한 전시관 서비스 및 콘텐츠의 가능성을 보았다. 특히 앞으로 이런 비대면 상황을 겪었던 MZ세대들은 거부감 없이 더 나은 서비스를 원하고 익숙한 환경에 적응할 것이다. 다만 이런 고해상도의 서비스를 이용하기 위한 통신 및 사양에 대한 지속적인 확보가 필요할 것으로 사료된다.

ACKNOWLEDGEMENT

본 과제(결과물)는 교육부와 한국연구재단의 재원으로 지원을 받아 수행된 디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학사업의 연구결과입니다.

REFERENCES

- [1] DAMER, Bruce; GOLD, Stuart. Avatars98 and Avatars99: pioneering the medium of 3D internet cyberconferences. ACM SIGGRAPH Computer Graphics, 2000, 34.2: 42.
- [2] LEE, Hyun-Kyung; PARK, Soobin; LEE, Yeonji. A proposal of virtual museum metaverse content for the MZ generation. Digital Creativity, 2022, 1-17.
- [3] LEE, Un-Kon. Tourism Using Virtual Reality: Media Richness and Information System Successes. Sustainability, 2022, 14.7: 3975.
- [4] YI, Taeha, et al. The influence of visitor-based social contextual information on visitors' museum experience. PloS one, 2022, 17.5: e0266856.
- [5] SCHWEIBENZ, Werner. The "Virtual Museum": New Perspectives For Museums to Present Objects and Information Using the Internet as a Knowledge Base and Communication System. Isi, 1998, 34: 185-200.
- [6] GALL, Anna Lorente; KANELLOS, Ioannis. What do we know about on-line museums? A study about current situation of virtual art museums. In: International

Conference Transforming Culture in the Digital Age.
2010. p. 208-219.