

Sound Manager을 활용한 속초 시립박물관 VR 콘텐츠 개발

이효원¹ · 강지영² · 배민경¹ · 신유철¹ · 이승준¹ · 박웅기¹ ·

임소연¹ · 이준영¹ · 박철우¹ · 이영우¹

¹부산가톨릭대학교 · ²대동대학교

Development of VR Contents in Sokcho City Museum

Using Sound Manager

Hyo-won-Lee^{1*} · Ji-young-Kang² · Min-kyeong-Bae¹ · Yu-cheol-Shin¹ · Seung-jun-Lee¹ ·

Woong-ki-Park¹ · So-yeon-Im¹ · Jun-yeong-Lee¹ · Cheol-woo-Park¹ · Young-woo-Lee¹

¹Catholic University of Pusan · ²Daedong University

E-mail : dog6679@naver.com / 0131kky@naver.com / alsrub2ek@naver.com / aramber@naver.com /

lsj990817@naver.com / dndrl0301@naver.com / dlathdusdbf@naver.com / iknon1212@naver.com /

cwpark@cup.ac.kr / ywlee@cup.ac.kr

요 약

본 콘텐츠는 요양원에 거주 중인 노인들이 코로나 상황이 장기적으로 지속되고 있어 외출하지 못하거나 여행을 가지 못하고 있다. 해당 콘텐츠를 통해 노인들의 어린 시절을 회상할 수 있는 물건들이 전시되어 있는 속초 시립박물관의 곳곳을 구경할 수 있도록 설계하였다. 시립박물관 내부에 있는 설명을 내레이션을 통해 음성으로 전달하여 한글을 잘 모르시는 노인들도 본 콘텐츠를 흥미롭게 감상할 수 있을 거라 기대된다. 그리고 구경할 시간이 충분히 지난 후에 상호작용하는 요소들을 나타내도록 하여 현실과의 괴리감을 조금이라도 덜 느껴지게 하고자 한다. 현재 장기적으로 지속되고 있는 코로나 상황에서 요양원에 거주하고 있는 노인들의 우울증 예방뿐만 아니라 어린 시절 추억을 회상하며 기억하는 연습도 할 수 있어 치매 예방에도 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다.

ABSTRACT

This content prevents the elderly living in nursing homes from going out or traveling due to the long-term COVID-19 situation. Through the content, it was designed to allow visitors to see the Sokcho City Museum, where objects that can reminisce about the elderly's childhood are displayed. It is expected that the explanation inside the city museum will be delivered through voice through narration, so that even the elderly who do not know Korean will be able to enjoy the content with interest. And after enough time to look around, it is intended to represent the elements that interact, so that the gap with reality is felt a little less. In the current long-term COVID-19 situation, not only can the elderly living in nursing homes prevent depression, but also can practice remembering their childhood memories, which will have a positive effect on dementia prevention.

키워드

VR, Prevention of Dementia, Senior, Gloomy, Narration

* speaker

I. 서론

현재 코로나 상황이 길어지면서 요양원에 거주 중인 노인들의 바깥 활동이 중단되고, 보호자 면회가 제한되면서 요양원 거주 노인들의 우울함이 증가하고 있다.[1] 이에 본 연구는 코로나로 인해 바깥 활동이 제한된 요양원 거주 노인들을 위해 360도 카메라를 이용한 VR 콘텐츠를 구현하여 노인들이 어린 시절 추억을 회상할 수 있다.

그리고 해당 콘텐츠를 활용하면서 어린 시절의 기억을 떠올리면서 기억하는 연습을 할 수 있어 치매 예방에도 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다.[2]

또한, 한글을 못 읽는 노인들을 위해 내레이션을 추가하여 노인들에게 흥미를 유발할 수 있도록 하고, 기존의 VR에서 구경하는 콘텐츠보다는 더 실감이 나는 콘텐츠를 구현하고자 한다.

II. 과년도 VR 콘텐츠에 대한 요양원 피드백

과년도 연구에서 내레이션과 영상 bgm이 동시에 재생되어 내레이션이 잘 들리지 않았다는 피드백이 있었다.

이에 본 콘텐츠에서는 내레이션이 실행이 될 때, sound manager script를 이용하여 영상 bgm이 들리지 않도록 하였다.



그림 1 상호작용 요소

그리고 과년도 연구에서 상호작용 요소들로 인해 충분히 구경할 시간이 없고, 괴리감이 많이 느껴진다는 피드백이 있었다.

이에 본 콘텐츠에서는 [그림 1]과 같이 상호작용의 요소들을 안 보이도록 하고, 일정 시간 이후에 나타나도록 하였다.

III. VR 콘텐츠 기능 구현

1. VR 카메라 View 구현

본 콘텐츠는 GoProMax 카메라를 이용하여 360도 영상 촬영을 진행한 후에 구글 VR을 이용하여 콘텐츠를 구현하였다.



그림 2 VR Sphere

[그림 2]는 구체로 구성된 360도 영상을 Sphere에 입혀 각 Scene의 View를 구현하였다.

360도 촬영의 높이는 휠체어에 앉아있는 요양원 거주 노인들이 어지러움 증상을 최대한 줄이기 위해서 115cm 정도의 길이로 촬영하였다[3].

2. 이동 구현

캐릭터와 같이 위치한 Progress bar를 일정 시간 동안 이용자가 바라보면 다음 Scene 또는 이전 Scene으로 이동한다.



그림 3 앞으로 이동



그림 3 뒤로 이동

[그림 3], [그림 4]와 같이 ‘앞으로 이동’, ‘뒤로 이동’의 캐릭터를 다르게 배치하여 한글을 모르는 노인들도 캐릭터만으로 상호작용의 요소를 구분할 수 있도록 고안되었다.

장면 이동은 이용자가 Progress bar를 바라보면 Scene Manager Script가 실행되어 Next Scene 또는 Previous Scene으로 넘어가게 된다.

IV. 내레이션 기능 구현

1. 내레이션 상호작용 구현

본 콘텐츠의 이용자가 ‘이미지 보기’라고 적힌 Progress bar를 쳐다보면 일정 시간이 지난 후에 해당 부분의 사진이 뜨면서 내레이션이 실행된다.

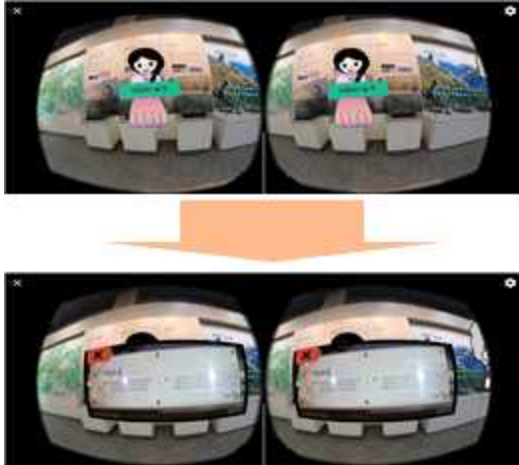


그림 5 내레이션 상호작용

[그림 5]의 Progress bar 뒤에 배치된 캐릭터는 요양원에서 한글을 모르는 노인들을 위해 구분을 할 수 있도록 상호작용 구분 요소로 고안되었다.

이용자가 Progress bar를 일정 시간 동안 바라보면 Raw Image에 미리 설정된 이미지가 나타나고, playlist에 내레이션 파일이 올라가면서 재생된다.

2. sound manager script 구현

내레이션이 재생될 때, 이용자가 내레이션에만 집중할 수 있도록 sound manager script를 구현하였다.

```
void Update()
{
    if (audioSource.isPlaying)
    {
        video.SetDirectAudioVolume(0, 1);
    }
    else
    {
        video.SetDirectAudioVolume(0, 0);
    }
}
```

그림 6 sound manager

[그림 6]은 내레이션이 재생되지 않을 때 영상 bgm 소리를 켜고, 내레이션이 재생되고 있을 때는 영상 bgm 소리를 0으로 줄인다.

V. 결 론

본 콘텐츠는 장기적인 코로나 상황으로 인해 요양원 거주 노인들이 외출이 금지되고, 면회까지 금지된 상황에서 우울증을 예방하고 더불어 어린 시절을 회상하면서 기억하는 연습을 하여 치매 예방에 도움을 줄 수 있도록 제작되었다. 요양원에 거주하고 있는 노인은 속초 시립박물관의 곳곳을 탐색하고 내레이션을 통해 설명을 들을 수 있어 실감 나는 콘텐츠를 경험할 수 있다.

이런 콘텐츠의 내용을 통해 요양원 거주 노인들의 우울증에 긍정적인 영향을 줄 수 있고, 더불어 치매 예방에도 도움을 줄 수 있을 거라 기대한다.

Acknowledgement

이 논문은 부산인재평생교육진흥원 2022년도 지역 사회상생·협력 지원사업의 지원으로 연구되었음

References

[1] Shin, Hye Ri, Yoon, Tae Young, Kim, Su Kyoung, Kim, Young Sun, “An Exploratory Study on Changes in Daily Life of the Elderly amid COVID-19 - Focusing on Technology Use and Restrictions on Participation in Elderly Welfare Centers -”, Korean Journal of Gerontological Social Welfare, Vol. 75, No. 4, pp. 207-232, Dec 2020

[2] Kong, Eun Suk and Kim, Eun-Ju, “Effects of the Integrative Cognitive Training Program on Elderly Cognitive Function,” The Journal of the Korea Contents Association, vol. 14, no. 9, pp. 332-342, Sep. 2014.

[3] Yoo-cheol-Shin, Min-geun-Kim, Hyo-won-Lee, Ha-ram-Kang, Cheol-yoo-Park, Young-woo-Lee, “Unity VR 360 degree content implementation,” in Proceedings of the Korean Institute of Information and Commucation Sciences Conference, The Korea Institute of Information and Commucation Engineering, pp. 436-438, 2021.