립모션 장치를 활용한 에듀테인먼트 콘텐츠 제작

Edutainment content production utilizing the leap motion device

박 선 희, 이 정 배* 신 현 호**
부산외국어대학교 ICT창의융합학과* ,
아이에이치테크**

Bak Seon Hui, Lee Jeong Bae* Sin Hyun-ho**
Dept. of Creative ICT Engineering, Busan University of Foreign Studies* , Ihtech**

요약

IT서비스 기술이 융·복합 형태의 모습으로 다양하게 발전하면서 콘텐츠를 사용함에 있어 새로운 방식의 인터페이스들이 나타났다. 본 논문은 기존의 단순한 인터페이스인 키보드와 마우스를 벗어나 사람의 모션을 인식하여 게임, 교육, 음악 등 다양한 분야를 컨트롤할 수 있는 립모션을 활용한 에듀테인먼트 콘텐츠를 제작하였다. 콘텐츠 방식은 학습을 단계별로 진행하고 글자 맞추기, 글씨쓰기 등 게임을 하여 정답을 맞추면 점수를 획득하는 방식이다. 제작한 에듀테인먼트 콘텐츠는 단순한 교육이론 학습이 아닌 학습자가 직접 체감할 수 있어 더욱 학습효과의 극대화가 가능하다.

I. 서론

기능성게임분야는 최신기술과 차세대콘텐츠를 선도하는 핵심 분야로 급격하게 성장 중이다. 또한 현재 IT 기술이 눈에 띄게 발전하면서 IT 기기들의 성능이 점점 높아지고 있다. 이러한 최신기술 및 차세대콘텐츠의 성장과 IT기기의 성능이 높아짐에 따라 인터페이스도 간단하면서 새로운 방식으로 바뀌고 있다.[1] 최근 인터페이스는 기존의 키보드, 마우스가 아닌 NUI(Nature User Interface)로 변화하고 있어 이 추세에 따라 사람의 모션을 인식하여 다양한 곳에 사용가능성이 풍부한 립모션(Leap Motion)을 활용하면 콘텐츠의 학습효과를 극대화할 수 있을 것으로 기대된다.[2] 립모션은 모션 센싱 디바이스로 마우스 클릭 또는 스크린 터치가 아닌 손동작으로 프로그램을 컨트롤 할 수 있도록 하는 입력 장치로 현재 100개 이상의 앱이 개발되었으며 다양한 분야에서 앱 개발이 이루어지고 있다.

▶▶ 그림 1. 립모션

본 논문에서는 (그림 1)과 같이 립모션을 사용하여 에듀테인먼트 콘텐츠를 제작하고자 한다. Unity엔진을 기반으로 기존에 나와 있는 립모션 에셋을 사용하여, 한글 기초인 자음과 모음, 단어, 속담 순으로 단계별 학습이 가능하도록 제작하고 각 단계별로 글씨쓰기와 글자 맞추기 등 간단하면서 학습이 가능한 에듀테인먼트 콘텐츠를 제작한다.

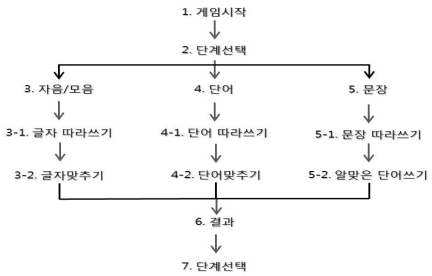
Ⅱ. 에듀테인먼트 콘텐츠

1. 개발 목적

현재 에듀테인먼트 콘텐츠는 단순한 교육이론을 바탕으로 학습하는 것에 초점을 두고 있다. 이에 본 논문에서 제작하는 에듀테인먼트 콘텐츠는 립모션을 활용하여 눈으로만 보고 배우는 이론적인 학습이 아닌 사용자가 직접 체감할 수 있도록 하여 학습효과의 극대화를 목적으로 하는 에듀테인먼트 콘텐츠로서, 사용자의 학습효과 극대화와 함께 직관적인 인터페이스를 사용하여 사용자가 쉽게 다가올 수 있도록 한다.[3]

2. 진행방법 및 내용

본 논문에서 제작한 에듀테인먼트 콘텐츠의 주요 내용은 다음과 같다. (그림 2)



▶▶ 그림 2. 콘텐츠 진행도

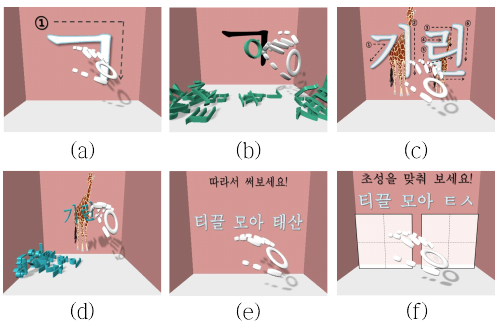
2.1. 게임시작

한글공부 프로그램을 실행하게 되면 단계를 선택하는 화면이 나타나며 학습자가 원하는 단계를 선택하여 게임을 시작한다.

▶▶그림 3. 시작화면

2.2. 단계 선택 및 진행

단계는 1, 2, 3단계로 이루어져 있으며 1단계는 자음/모음을 학습할 수 있다. 자음, 모음 어떤 것을 학습할 것인지 선택이 가능하며 둘 중 하나를 선택 시 1단계 게임 화면으로 이동하게 된다. 첫 번째 게임은 기초 학습으로 직접 손을 움직여 화면에 나타난 자음, 모음을 따라 쓰면 된다. (그림 4-(a)) 쓰기를 완료하면 두 번째 게임을 진행할 수 있다. 두 번째 게임은 놀이학습으로 화면에 나타난 자음, 모음을 확인하고 시간 내에 해당되는 자음, 모음 오브젝트를 잡아 화면에 나타난 자음, 모음에 맞추면 된다. (그림 4-(b)) 2단계는 단어학습으로 과일, 동물 등 카테고리를 선택 할 수 있으며 카테고리에 맞는 단어를 습득할 수 있다. 게임화면으로 이동하면 첫 번째 게임으로 1단계와 같이 기초학습을 한다. 화면에 단어와 단어에 맞는 이미지가 나타난다. 나타난 단어를 따라 쓰고 쓰기를 완료하면 두 번째 게임을 진행할 수 있다. (그림 4-(c)) 두 번째 게임은 화면에 나타난 단어의 이미지를 확인하고 시간 내에 이미지에 맞는 단어 오브젝트를 찾아 나타난 이미지에 맞추면 2단계를 완료할 수 있다. (그림 4-(d)) 3단계는 문장을 학습할 수 있고 속담으로 게임을 진행하게 된다. 첫 번째 게임은 화면에 속담이 나타나며 속담을 따라 쓰면 속담의 뜻을 알려 준다. (그림 4-(e)) 두 번째 게임은 앞에서 배운 속담을 복습하는 게임으로 화면에 속담이 나타나지만 몇몇 글자가 빠져 있어 속담에 빠진 글자를 써 넣는 게임으로 진행된다. (그림 4-(f))



▶▶ 그림 4. 단계별 진행화면

2.3. 결과확인

단계를 완료하면 게임의 결과를 확인할 수 있다. 어떤 문제를 틀렸는지 확인이 가능하며 점수를 표시하는 것이 아닌 “참 잘했어요!”, “잘 했어요!”, “잘할 수 있어요!” 등 사용자의 학습의지를 떨어뜨리지 않고 학습을 계속 할 수 있게 한다.

3. 게임의 특징

학습에 단계를 나누어 사용자의 수준에 맞고 사용자가 원하는 단계를 선택하는 방식으로 게임을 진행할 수 있다. 립모션을 사용하기 때문에 사용자가 직접 체감하며 학습할 수 있다. 손을 움직여야 하기 때문에 지루하지 않고 반복적으로 학습이 가능하다. 단계별로 진행하기 때문에 연령에 맞는 적절한 학습법을 제공한다. 기초학습을 하고 놀이학습을 진행함으로 복습의 효과를 가질 수 있다.

Ⅲ. 결론 및 향후 제작방향

본 논문에서는 립모션을 활용한 에듀테인먼트 콘텐츠를 제작하여 눈으로만 보고 배우는 이론적인 학습이 아닌 사용자가 직접 체감할 수 있도록 함으로 학습효과의 극대화를 얻을 수 있는 콘텐츠를 제작하는 것에 목표를 두었다. 현재 본 논문에서 제작한 콘텐츠는 기존 에듀테인먼트 콘텐츠의 단점을 극복할 수 있는 새로운 인터페이스의 에듀테인먼트 콘텐츠로 단순하고 쉽게 받아들일 수 있어 반복적으로 학습이 가능하고 학습효과를 높일 수 있다는 장점을 가지고 있다. 따라서 향후에는 본 논문에서 제작한 에듀테인먼트 콘텐츠에 보다 다양한 게임 콘텐츠를 추가할 필요가 있으며, 또한 PC뿐만 아니라 멀티터치 테이블과 같이 여러 명이 동시에 학습이 가능한 에듀테인먼트 콘텐츠를 제작하여 에듀테인먼트 시장에서의 가능성을 높일 수 있는 제작방향으로 진행할 필요가 있다.

▌참 고 문 헌▐

[1] 강기태, 김효섭, 전거창, 홍성윤. “립모션을 이용한 유니티 게임 개발”, 한국정보과학회 학술발표논문집, pp. 1974-1976, 2014.

[2] 구본창, 김준호, 조준동. “Leap Motion을 활용한 학습 환경에서의 제스처 인식 인터페이스”, 한국HCI학회 학술대회, pp.209-214, 2014.

[3] 김민재, 허정만, 김진형, 박소영, 장준호, “직관적인 손동작을 고려한 립모션 기반 게임 인터페이스의 개발 및 평가”, 한국컴퓨터게임학회논문지 27(4), pp.69-75, 2014