

아동을 위한 교육용 플래시 게임 설계 및 구현

유행석^o

^o한국산업인력공단 기술자격출제실

e-mail: heehang@hanmail.net

The Design and An Implementation of Educational Flash Games for Children

Hang-Suk Yoo^o

^oHuman Resources Development Service Of Korea

Technical Qualification Question-Making Bureau

● 요약 ●

본 논문은 아동을 위한 교육용 플래시 게임을 설계 및 구현하였다. 교육용 게임을 통하여 아동들에게 폭력적인 요소를 배제하고, 게임을 통하여 영어 단어 맞추기 게임, 한글 단어 맞추기 게임, 산수공부 게임, 역사공부 게임 등에 대한 게임 화면설계, 메뉴설계, 속성 설정, 알고리즘, 게임 실행 및 구현 결과에 대한 내용을 기술하였고, 게임에 대한 가능성을 보였다. 게임을 통하여 아동들의 두뇌 발달에 도움이 되고, 학습에 유익하도록 하는 게임을 설계 구현하였고, 그 화면의 결과를 기술하였다. 아동들에게 폭력적이지 않고, 흥미도 유발하고, 또한 성장기에 유익하도록 하는 장점이 있다.

키워드: 게임설계(Game Design), 플래시게임(Flash Game)

I. 서론

게임이라는 용어는 “흥겨우게 뛰다”라는 인도 유러피안 계통의 “ghem”에서 파생된 단어로 “흥겹다”는 정신적으로 재미 또는 즐거움을 느낀다는 뜻과 “뛰다”라는 동작을 나타내는 동사적 의미의 단어가 합성된 용어이다[1][2]. 온라인 게임은 단순한 하나의 게임이 아닌 현대 사회를 이끌어 나가는 하나의 산업으로 발전하고 있고, 온라인 게임시장이 전체 게임산업의 56.4% 정도 차지 하고 있다. 이러한 온라인 게임 산업의 발전은 게임을 활용한 교육의 발전으로 이어지고 있다[3]. 게임에는 다양한 형태의 장르가 존재하지만, 웹 브라우저를 통해 제공되는 다양한 형태의 플래시 게임들은 가볍게 즐길 수 있으며, 비교적 쉽게 게임 개발을 시도 할 수 있는 등의 장점으로 인해 널리 확산되어 게임의 한 형태로 자리를 잡고 있다. 플래시 게임의 확산 및 정착이 지속되고 플래시 프로그램의 버전이 계속 업그레이드 됨에 따라 플래시 게임도 지속적으로 발전을 거듭하여 다양한 장르에서 수많은 게임들이 제작되었다[4]. 그러나 대부분의 온라인 게임들이 재미를 추구하고, 폭력적인 요소나 아동들에게 유익이 되는 게임들이 많지 않은 것이 현재의 실정이다.

특히 플래시 게임에서 아동을 위한 폭력성을 배제하고, 학습에 도움이 되고자 하는 아동을 위한 교육용 게임이 필요하게 되었다. 또한 게임을 통해 공동체들과의 정보를 획득, 탐구하고, 서로 의사소통하는 상호작용을 통해 문제를 해결 할 수 있는 온라인 환

경을 제공받으며, 학습자들은 역할 및 과제 수행 과정을 통해 자기 주도적으로 의사결정을 하고 자신의 선택에 의해 행동을 수행한다 [3].

오늘날 수많은 게임들이 존재하지만 일상적으로 자신들이 흥미를 갖는 분야의 게임을 하게 되고, 관심분야의 게임만을 하게 되는 경향이 있다[5]. 평상시에 아동들에게 한글이나 영어, 산수, 역사 공부가 필요한데, 플래시 게임을 통하여 게임화면에서 게임을 함으로써 자연스럽게 학습을 할 수 있는 게임이 필요하게 되었다. 이에 본 논문에서 아동을 위한 교육용 플래시 게임에 대한 설계 및 구현에 대하여 제안하고자 한다. 2장에서는 교육용 게임의 설계, 3장에서 실행결과 및 구현, 4장에서는 결론에 대하여 기술하였다.

II. 교육용 게임 설계

게임화면에서 먼저 본인이 공부에 도움이 되는 원하는 게임을 선택할 수 있고, 선택된 게임에 따라 화면에서 원하는 형태의 교육용 게임을 할 수 있는 게임을 설계한다.

1. 화면 설계

화면설계에는 그림 1에서처럼 게임 종류를 선택할 수 있는 게임 선택화면, 그림 2와 같은 게임 종류별 실행화면, 게임이 실행되고 나면, 공부를 할 수 있는 게임화면, 문제를 해결한 것에 대한 결과

에 대한 화면, 정답, 오답 화면 등의 화면이 필요하여 설계한다.

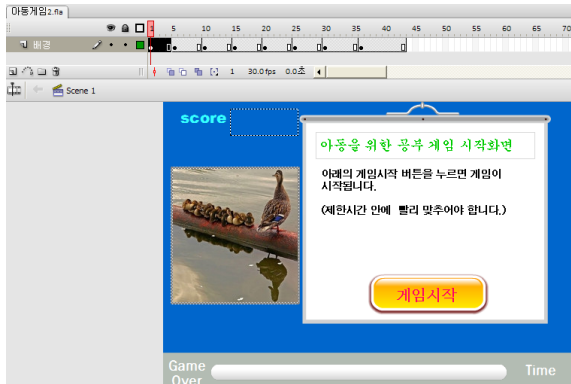


그림 1. 게임 시작화면

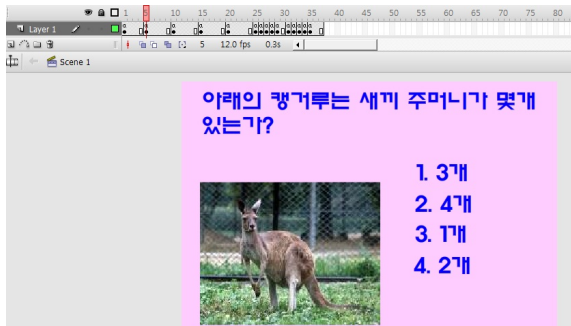


그림 2. 화면 설계

2. 메뉴설계

메뉴는 사용자의 편의성을 높이기 위하여 그림 3과 같이 화면에서 사용자의 버튼을 만들어서 원하는 게임을 선택하면, 사용자가 원하는 게임을 할 수 있는 메뉴 버튼을 설계를 한다. 메뉴에는 영어 단어 맞추기 게임, 한글 단어 맞추기 게임, 산수공부 게임, 역사공부 게임 등의 다양한 형태의 공부를 할 수 있는 메뉴를 설계한다.

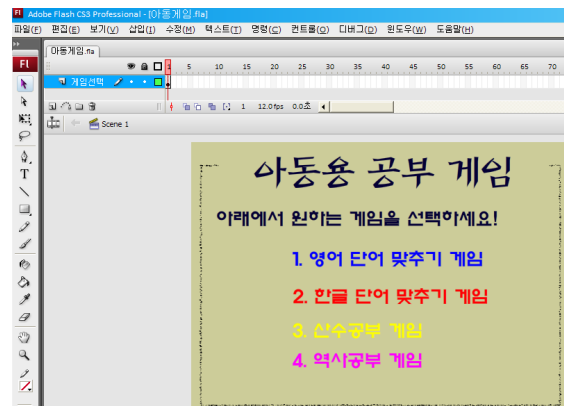


그림 3. 메뉴선택 설계

3. 속성설정

속성설정은 표1에서 처럼 화면의 설계서의 내용대로 필요한 이미지 개체, 버튼, 텍스트 상자, 레이어, 프레임, 배경이미지 등을 설계하여 속성을 설정하도록 한다.

본 연구에서는 사용자의 편리성을 높이도록 하였으며, 아동들에게 폭력적이지 않고, 학습에 도움이 되도록 하는 게임을 설계하였다.

표 1. 속성 설정

객체번호	객체종류	속 성
1	Layer	이름 = 시작
2	Layer	이름 = 배경
3	TextBox	이름 = txt1 Text = "보기1 내용"
4	TextBox	이름 = txt2 Text = "보기2 내용"
5	TextBox	이름 = txt3 Text = "보기3 내용"
6	TextBox	이름 = txt4 Text = "보기4 내용"
7	image	이름 = 캥거루.jpg 기타 동물 이미지
8	Frame	38개 프레임 사용
9	라이브러리	Playback 버튼 라이브러리
10	Button	Playback 버튼(되돌아 가기)
11	Button	예제 선택 버튼 4개

4. 알고리즘

- 1) 게임에서 공부에 필요한 문제 장면에서 애니메이션 진행이 멈춘다.
- 2) 버튼 만들기: 1, 2, 3, 4 혹은 A, B, C, D를 클릭하여 정답을 확인할 수 있도록 버튼을 만든다.
- 3) 원하는 프레임에 정답과 오답 화면을 만든다.
- 4) 정답과 오답 화면에서 시작 프레임 또는 원하는 프레임으로 이동할 수 있도록 버튼을 만들고, 액션을 지정한다.

III. 구현 및 실행결과

아동을 위한 플래시 게임 설계한 것에 대하여 구현하였고, 게임 실행화면에 대한 결과를 보여 준다.

1. 게임 실행화면

1) 개발환경

- 개발언어 : Flash
- 데스크탑 OS : Window XP

개발 환경으로는 윈도우 XP에서 ADOBE Flash CS로 개발하였다.

2) 메인화면

시작, 종료, 도움말 메뉴로 구성되어 있고, 시작 메뉴를 누르면 게임이 시작하게 되어 화면에 원하는 종류의 게임 화면이 나타나게 된다.

3) 교육용 게임 실행화면

시작 메뉴를 눌러서 화면의 보기에서 공부하고자 하는 화면이 나타나면 사용자가 정답이라고 생각되는 항목을 선택하여 버튼을 누르게 되면 그림 4와 같이 선택하고 나면 정답인지 오답인지를 알려주도록 하는 정답은 그림8, 오답은 그림 7의 화면이 나타나도록 한다.

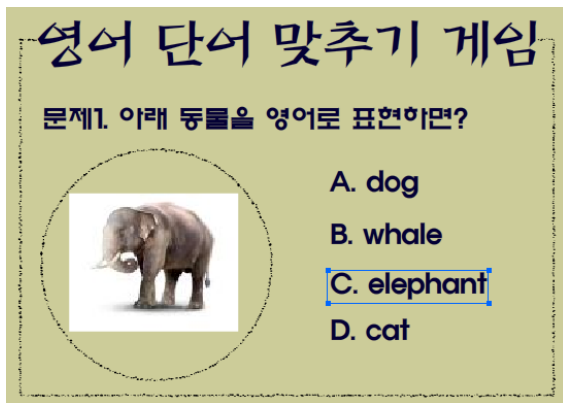


그림 4. 영어 단어 맞추기 게임 화면

그림 5에서는 한글 단어 맞추기 게임으로서 사용자가 정답이라고 판단되는 항목의 보기 1,2,3,4 번호의 선택하여 버튼을 누르게 되면 그 결과의 정답, 오답 화면이 나타나게 된다.

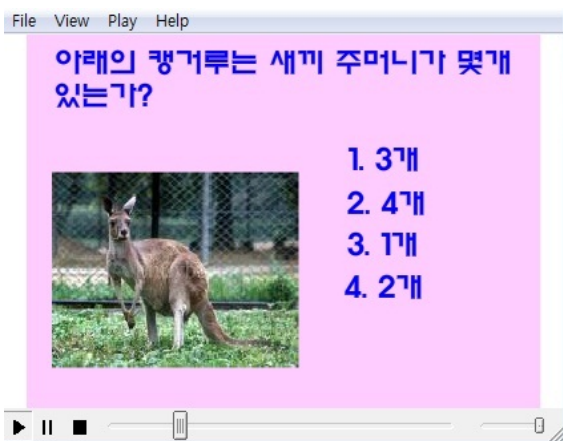


그림 5. 한글단어 맞추기 게임

그림 6은 아동들의 흥미를 유발할 수 있도록 비교적 쉽고, 아동에게 친숙한 이미지의 동물의 그림을 보고 정답을 맞출수 있는 게임의 화면이다.

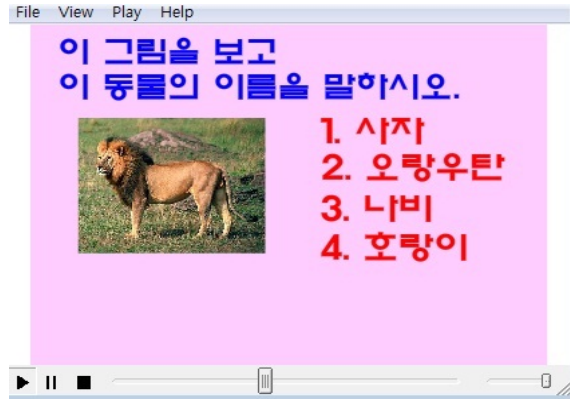


그림 6. 동물 맞추기 게임

그림 7은 정답이 아닌 오답을 선택하면 화면에 그 오답이라는 결과를 나타내는 화면이다.

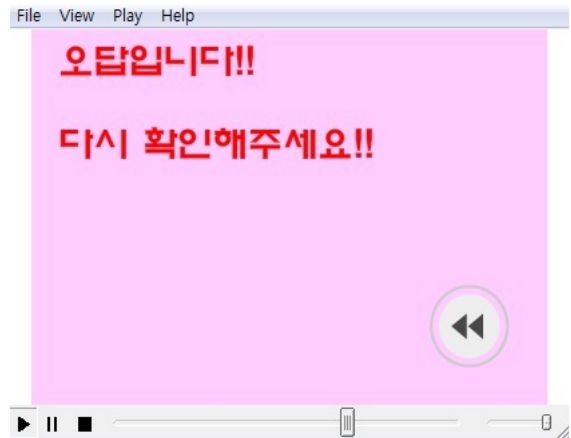


그림 7. 오답 화면

그림 8은 정답을 선택하면 화면에 축하한다는 메시지와 정답이라는 결과를 나타내는 화면이다.

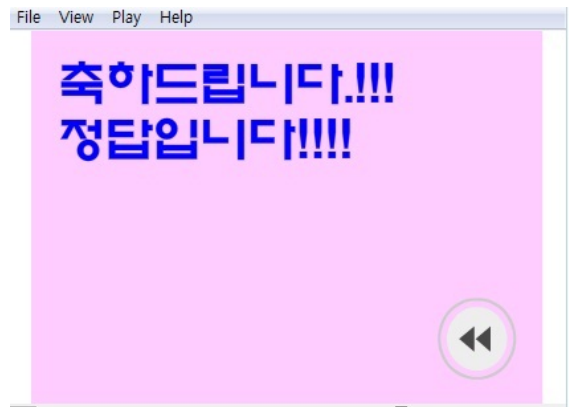


그림 8. 정답 화면

IV. 결론

아동을 위한 교육용 플래시 게임을 설계 및 구현하였다. 교육용 게임을 통하여 아동들에게 폭력적인 요소를 배제하고, 게임을 통하여 영어 단어 맞추기 게임, 한글 단어 맞추기 게임, 산수공부 게임, 역사공부 게임 등에 대한 게임 화면설계, 메뉴설계, 속성 설정, 알고리즘, 게임 실행 및 구현 결과에 대한 내용을 기술하였고, 게임에 대한 가능성을 보였다. 게임을 통하여 아동들의 두뇌 발달에 도움이 되고자 게임에서의 학습이 유익하도록 하는 게임을 설계 구현하였고, 그 실행한 화면의 결과를 기술하였다.

참고문헌

- [1] Jeong-Man Seo, "A Design Consideration Element and Serious Game for Disabled person" Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol.16, No.1, pp.87-87, Jan. 2011.
- [2] Jeong- Man Seo, "Implementation of Shooting game using collision detection algorithm of" Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol.11, No3, pp188-192, July. 2006.
- [3] Bandura, A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, Psychological Review, 84(2), 191-215, 1997.
- [4] Jae-Hyun Park, Cho, Won-Hyung Lee, "A Study on image processing of flash game based on web browser" Journal of The Korean Society For Computer Game, Vol. 18, pp.35-41, September, 2009
- [5] Jeong-Man Seo, Hang-Suk Yoo, "The Design and An Implementation of TAJA Game" Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference, Vol.20, No.2, pp.87-87, Jul, 2012.