**엔터테인먼트 소프트웨어 미디어 프로젝트**

**체험형 미디어아트 <BUBBLE POP>**

**제안 및 요구 정의서**

제출 : 김기홍, 송재민, 안지현, 이한들, 정지영

담당교수 : 김혜란

2018. 10.

**목차**

1. 개요
   1. 프로젝트 동기
   2. 체험형 미디어아트
   3. 시장성
   4. 발전가능성
2. 기능적 요구
   1. 사용자 인터페이스 조작
   2. 사용자 등록
   3. 게임 진행
   4. 음향 효과
3. 비기능적 요구
   1. SW 요구사항
   2. HW 요구사항
   3. 공간적 요구사항
4. 사용 사례
   1. 초기 화면
   2. 메인 화면
   3. 랭크 화면
   4. 등록 화면
   5. 플레이 화면
   6. 종료 화면
5. 다이어그램
6. **개요**
   1. 프로젝트 동기

성인이 된 지금 볼풀은 어릴 적 재미난 추억과 함께 새로운 소재로 다가왔다. ‘Ballpoolay’팀은 기존의 친구들과 PC게임을 하거나 술을 마시는 것과 같은 단조로운 놀이문화에 한계를 느끼고 신체를 이용해 활동적으로 놀 수 있는 색다른 공간을 생각했다. 그 결과 ‘Ballpoolay’은 어릴 적 추억의 장난감인 볼풀을 가지고 다 큰 어른들이 아이처럼 신나게 뛰어놀 수 있는 성인들의 새로운 놀이 공간을 기획했다.

* 1. 체험형 미디어아트

‘Ballpoolay’팀은 ‘Bubble pop’이라는 모션인식을 통한 인터랙티브 게임을 기획했다. 역동적으로 움직이면서 쉽게 참여할 수 있는 ‘Bubble Pop’은 볼풀을 가지고 올라오는 폭죽을 터트리는 게임이다. 게임은 싱글 모드, 팀 모드로 진행 가능하며 제한된 시간안에 더 많은 폭죽을 터트리는 사람이 승리한다. 또한 게임 진행 시 최고득점을 노출하여 관객이 적극적으로 게임에 참여할 수 있게 유도했고 팀모드에서는 경기내용의 결과를 정리해 보여주기로 하였다.

* 1. 시장성

최근 유통업계에서 고객의 체류시간을 늘리기 위한 공간 체험형 마케팅 전략이 강화되고 있다. 이러한 사회 트렌드와 소비 패턴을 반영하여 ‘Ballpoolay’팀은 고객의 체류시간을 늘리면서 동시에 즐거움을 경험을 선사할 수 있는 체험형 콘텐츠를 제작하기 하였다.

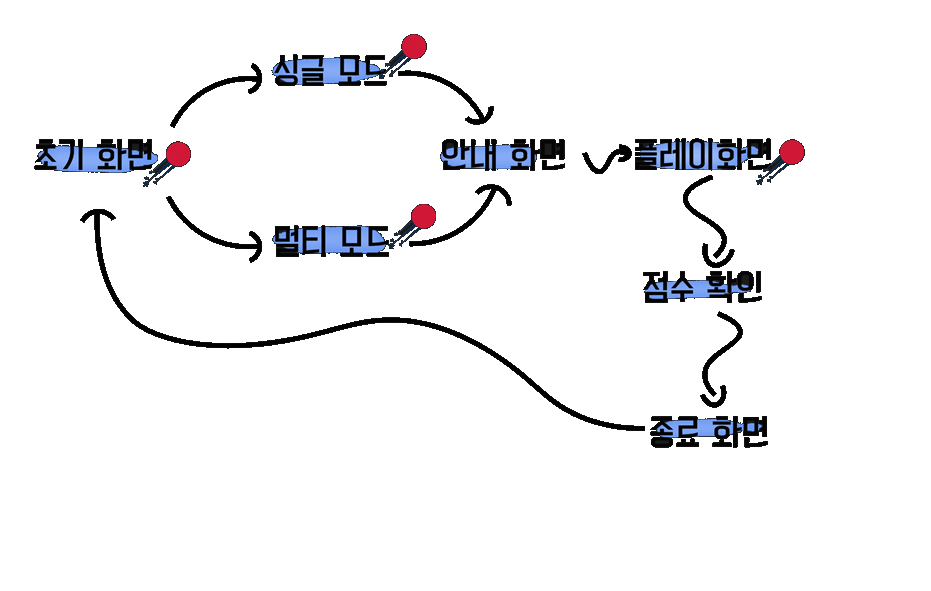
* 1. 발전가능성

‘Bubble pop’은 쉽고 빠르게 설치할 수 있으면서 유지비용이 저렴한 프로젝트이다. 프로젝트는 어느 장소에서나 설치가 용이한 장점을 가지고 있으며 특히, 체험형 전시 공간에서 사용자들에게 즐거움을 줄 수 있다. 활용방안으로는 성인을 포함한 유아용 놀이공간으로도 활용될 수 있으며 축제나 행사공간 혹은 이색카페나 볼풀 펍 등 다양한 장소에 설치될 수 있다.

1. **기능적 요구**
   1. 인원 설정
      1. 공간상의 제약, 안전 문제 등을 고려하여 최대 인원은 4명으로 제한한다
      2. 총 2가지 모드를 지원한다 – 싱글 모드, 멀티 모드
      3. 싱글 모드에는 다양한 색상의 불꽃(타겟)이 나타난다
      4. 멀티 모드에서는 두 색상의 불꽃이 나타난다
   2. 게임 진행
      1. 초기 화면
         1. 불꽃놀이 이미지 또는 영상을 보여주어 잠재적 사용자들의 흥미를 유발한다
         2. 사용자가 던진 Ball을 Kinect로 인식하면 게임이 플레이 된다
         3. 모드 선택이 가능한 버튼 두개를 화면 중앙에 위치한다
      2. 플레이 화면
         1. 게임 시작 전, 5초 타이머를 제공하여 사용자가 게임을 준비하도록 한다
         2. 제한 시간과 점수를 화면 좌/우측 상단에 보여준다
         3. 제한 시간 10초 남았을 때, 시각적/음향적 효과를 통해 종료임을 알려준다
         4. 사용자가 던진 Ball이 스크린에 닿는 좌표 값과 불꽃의 좌표를 비교한다
         5. 불꽃 주변 영역에 Ball이 닿으면 점수 획득 및 시각적 효과를 보여준다
      3. 점수 획득
         1. 불꽃의 크기와 속도에 따라 점수를 다르게 부여한다
         2. 게임이 진행될수록 불꽃의 속도는 점차 빨라진다
      4. 종료 화면
         1. 싱글 모드의 경우 게임 내 저장 된 최고 점수와 비교한다
         2. 새로운 최고 점수가 생성된 경우 데이터를 갱신한다
         3. 멀티 모드의 경우 두 팀의 점수를 비교해 승자를 표시한다
   3. 사용자 인터페이스 조작
      1. Kinect를 이용해 화면으로 날아오는 Ball의 X, Y 좌표 값을 받을 수 있다
      2. 스크린에 Ball을 던지는 행동으로 화면 터치, 마우스 클릭을 대체한다
      3. 화면에 배치되어 있는 버튼을 맞춰 게임을 진행한다
   4. 음향 효과
      1. 불꽃놀이라는 컨셉과 전시 공간에 어울리는 BGM을 통해 몰입감을 제공한다
      2. 게임 시작 전, 5초 타이머 효과음을 통해 긴장감을 제공한다
      3. Ball이 불꽃에 닿았을 때, 불꽃이 터지는 효과음을 통해 타격감을 제공한다
      4. 게임 종료 전, 10초 타이머 효과음을 통해 조급함을 제공한다
2. **비기능적 요구**
   1. SW 요구사항
      1. 게임 시작 전 게임 방법에 대한 안내를 통해 사용자가 학습하도록 한다
   2. HW 요구사항
      1. 빔 프로젝터와 Kinect를 적절하게 설치하여 좌표를 맞춘다
      2. 딱딱하지 않은 Ball을 사용하여 프로젝트 공간과 사용자의 안전을 확보한다
      3. 원활한 Kinect 인식을 위한 사용자와 스크린 사이 거리를 확보한다

사용자의 안전거리 표시를 위해 스크린으로부터 2m 위치에 표시한다

* 1. 공간적 요구사항
     1. 불꽃놀이 컨셉과 일치하는 공간을 구성하기 위해 파란색, 진분홍색의 필름지를 활용한 조명을 설치한다
     2. 스크린 쪽 벽에는 메탈릭 커튼을 설치해 화려함을 연출한다
     3. 게임 진행 시 스크린과 포인트 조명만 켜서 집중과 몰입을 유도한다

1. **사용 사례** 
   1. 초기 화면
      1. 재생되고 있는 불꽃놀이 영상을 보고 관심을 가짐
      2. 게임 참여를 위해 바닥에 있는 Ball로 스크린을 맞춰서 모드 선택
      3. 싱글 모드 : 1인 유저가 제한시간 동안 최고점을 갱신하는 방식
      4. 멀티 모드 : 2인 또는 두 팀 유저가 상대방보다 높은 점수를 획득하는 방식
   2. 안내사항
      1. 관리자가 점수 획득 방법과 유저 별 불꽃의 색상이 상이한 점을 안내
      2. 간단한 문구를 통해 점수 획득 방법 숙지
   3. 플레이 화면
      1. 싱글 모드
         1. 한 명의 사용자가 참여하는 모드
         2. 화면 아래에서 올라오는 불꽃을 맞추어 점수를 쌓는 방식
         3. 제한시간(60초) 안에 최고 점수를 내어 순위를 내는 방식
         4. 최고점수는 화면의 좌측 상단, 현재 본인의 점수는 우측 상단에서 확인
      2. 멀티 모드
         1. 두 명 또는 두 팀으로 구성된 사용자가 참여하는 모드, 1vs1 or 2vs2
         2. 각 사용자에 해당하는 색의 붗꽃을 맞추어 점수를 쌓는 방식
         3. 제한시간 안에 더 많은 불꽃을 맞춘 사용자가 승리하는 방식
         4. 각자의 점수를 화면의 좌/우측 상단에서 확인
   4. 종료 화면
      1. 해당 게임의 점수 결과를 확인
      2. 싱글 모드는 최고점과의 비교를 통해 새로운 기록 성립 여부 표시
      3. 멀티 모드는 각 팀 점수를 비교하여 승자를 표시
      4. 일정 시간 후 다시 초기 화면 실행
2. **다이어그램**