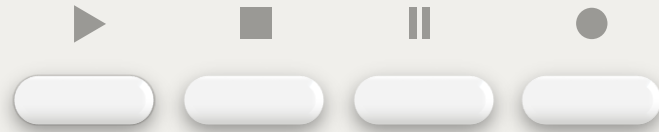
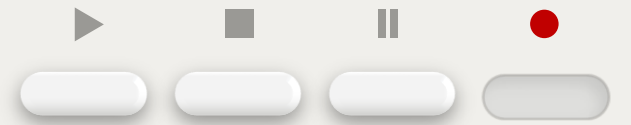


사운드 플레이

빅데이터 캡스톤 디자인

소프트웨어융합대학 20145116 노영진
소프트웨어융합대학 20172438 하지혜





주제 선정이유



50%

주제 선정 이유

진행 내용&방향



75%

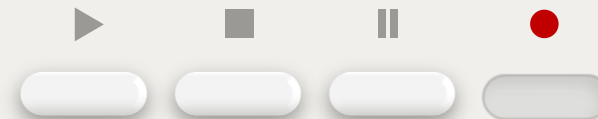
진행 내용과 방법
진행 정도

마무리



99%

발표 마무리

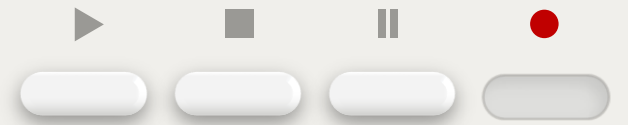


- **주제**

- 가상현실에서 사운드 발생 위치 보정

- **선정 이유**

- 가상현실을 이용한 기기가 많아짐
- 콘텐츠를 즐기는데 있어 사운드 발생 위치가 다를 경우 이질감을 느낄 가능성이 높음

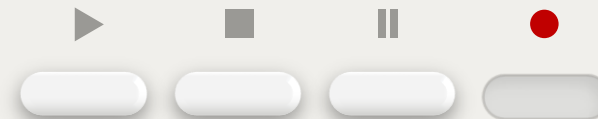


- **사용 프로그램**

- 유니티 3D (2018.4.22f1)

- **사용 방법**

- 소리가 들리는 방향으로 팔을 들어 키넥트로 해당 팔의 각도를 입력 및 계산, 그 후 방향당 3번씩 측정하여 평균 오차값을 낸 후 그 각도 만큼 삼각함수를 사용하여 이동할 거리를 구함

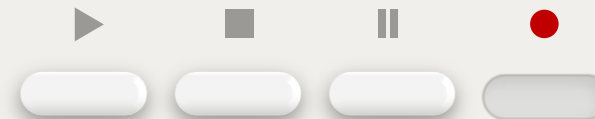


• 사용 방법

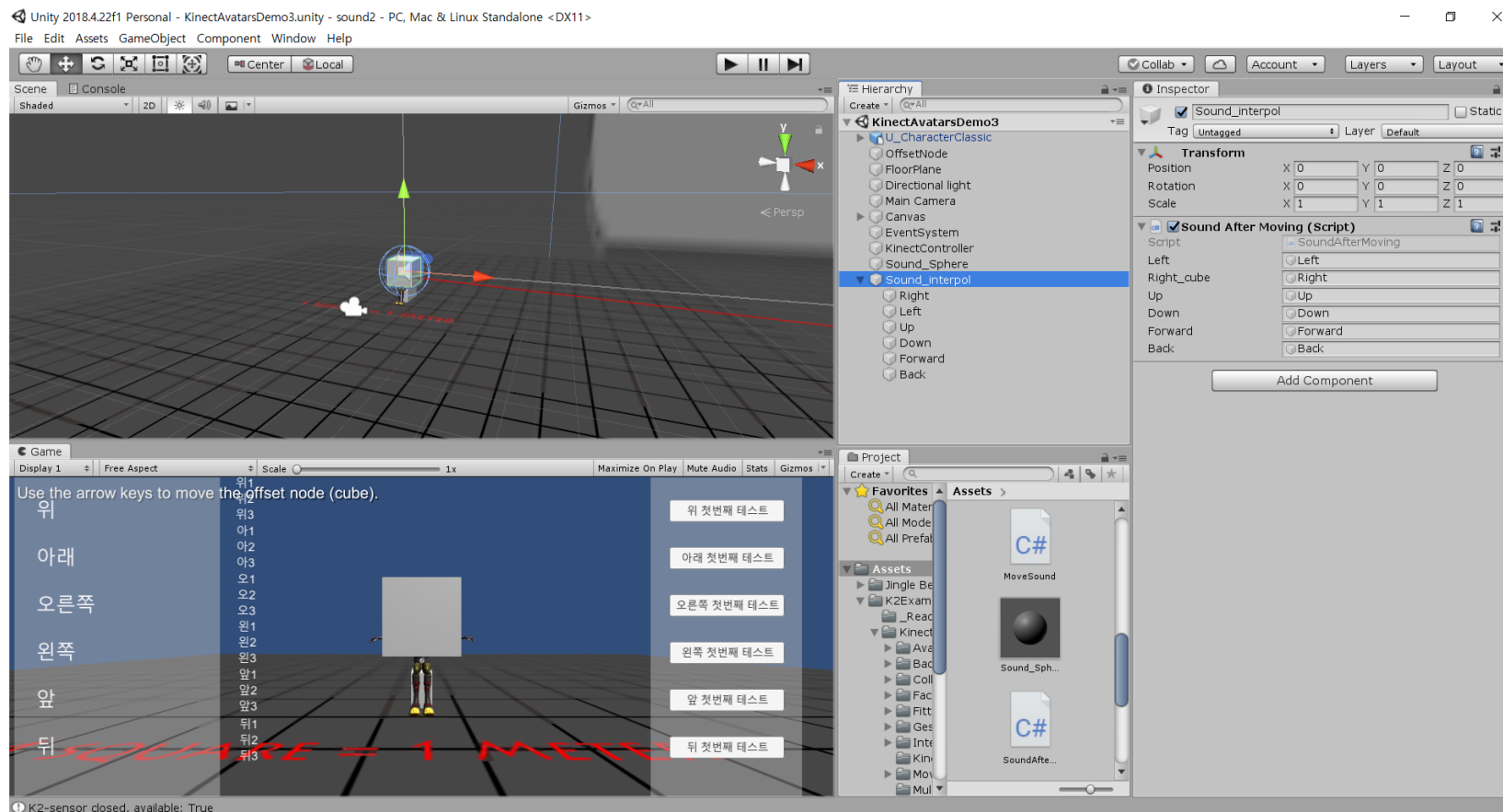
- 각도와 사운드 발생 위치를 알고 있기 때문에 tan을 이용하여 이동할 만큼의 값을 도출

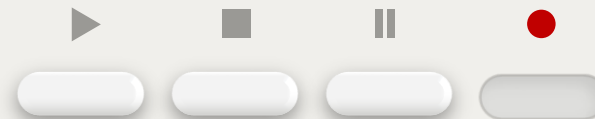
```
right_moving = Mathf.Tan(WR.right_AVG) * Mathf.Deg2Rad * 5; //거리만큼 곱해줘야 삼각함수로 연산 가능
//Debug.Log(right_moving);
right_cube.GetComponent<Transform>().position = new Vector3(-5, 0, right_moving);
```

- Mathf.Deg2Rad를 곱해준 이유는 라디안으로 계산된 값을 각도로 사용하기 위해서



• 사용 장면





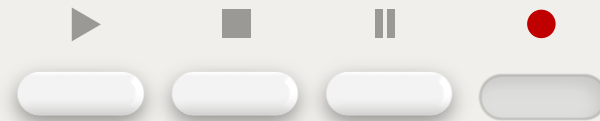
• 사용 스크립트 주요 소스

```
public void UPClick()
{
    //위버튼이 눌렸을 경우
    str = "UP";
    if (UP.text == "위 첫번째 테스트")
    {
        a = 0; b = 0; c = 0;
        audioSource.Play();
        StartCoroutine("test");
        UP.text = "위 두번째 테스트";
    }
    else if (UP.text == "위 두번째 테스트")
    {
        audioSource.Play();
        StartCoroutine("test");
        UP.text = "위 세번째 테스트";
    }
    else if (UP.text == "위 세번째 테스트")
    {
        audioSource.Play();
        StartCoroutine("test");
        UP.text = "위 테스트 종료";
    }
}
```

```
IEnumerator test()
{
    yield return new WaitForSeconds(5);
    if (str == "UP")
    {
        if (UP.text == "위 두번째 테스트")
        {
            UP_First_Test.text = hand.transform.eulerAngles.ToString();
            a += hand.transform.eulerAngles.x;
            b += hand.transform.eulerAngles.y;
            c += hand.transform.eulerAngles.z;
        }
        else if (UP.text == "위 세번째 테스트")
        {
            UP_Second_Test.text = hand.transform.eulerAngles.ToString();
            a += hand.transform.eulerAngles.x;
            b += hand.transform.eulerAngles.y;
            c += hand.transform.eulerAngles.z;
        }
        else if (UP.text == "위 테스트 종료")
        {
            UP_Third_Test.text = hand.transform.eulerAngles.ToString();
            a += hand.transform.eulerAngles.x;
            b += hand.transform.eulerAngles.y;
            c += hand.transform.eulerAngles.z;

            temp.transform.rotation = Quaternion.Euler(a / 3, b / 3, c / 3);
            UP_avg.text = "위 " + temp.transform.eulerAngles.ToString();
            up_AVG = temp.transform.eulerAngles.x;
        }
    }

    str = "";
}
```

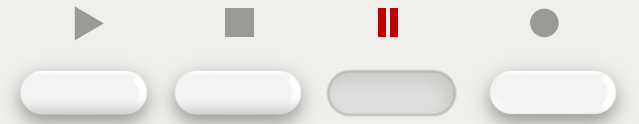


- **실험자들의 체감**

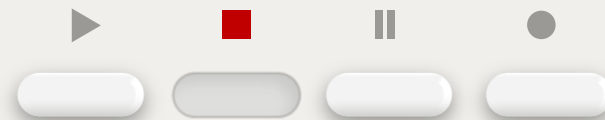
- 아주 미세하게나마 보정된 사운드의 체감을 느낀 인원이 36% 정도

- **보완할 점**

- 키넥트가 기본적인 각도가 있다 보니 사람에 따른 팔의 높이 차이가 있었음
- 현재는 단순히 한 방향으로만 보정을 함 -> 추후에 3차원적으로 보정 필요
- 알고리즘 구성 시 본인의 수학 지식이 매우 많이 부족하여 어려움을 겪음
-> 수학 공부의 필요성을 절실히 느낌



Q & A



감사합니다