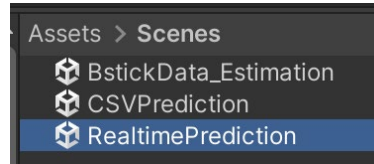


## Unity와 Bstick을 활용한 재활 동작 예측 프로그램 매뉴얼

### 1. Unity 프로젝트의 “RealtimePrediction” Scene Open(유니티 버전 2022.3.55f1)



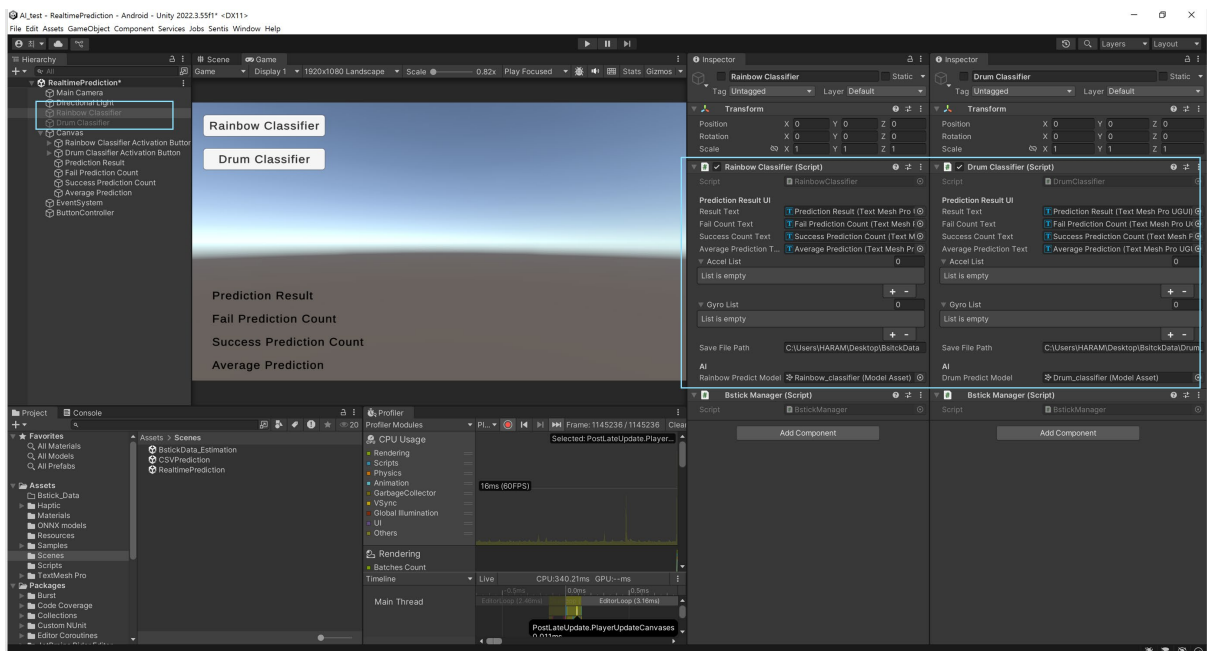
### 2. 테스트용 프로젝트에 사용된 재활 동작은 “무지개 그리기”와 “북치기”



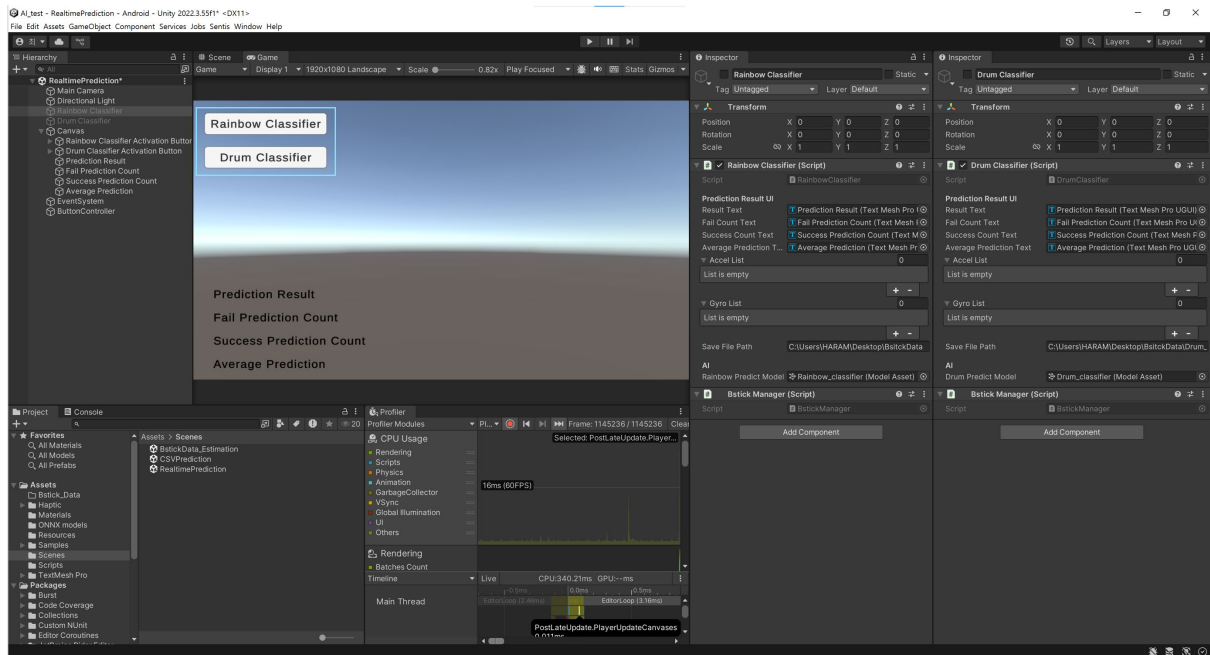
무지개 그리기 동작 예시 / 북치기 동작 예시

### 3. 무지개 그리기 동작 예측 모델은 Rainbow Classifier이며 북 치기 동작 예측 모델은 Drum Classifier

각 예측 모델에는 동작 분류 및 예측을 위한 컴포넌트(RainbowClassifier.cs, DrumClassifier.cs)가 부착되어 있음



#### 4. Scene 왼쪽 상단의 버튼을 통해 각 동작 예측 모델을 활성화 / 비활성화할 수 있음



5. 각 동작 예측 모델은 테스트용 프로그램 개발을 위해 간단히 무지개 그리기 동작과 북 치기 동작 두 가지를 구분하는 모델로 학습되었음 (ex. Rainbow Classifier 모델의 경우 무지개 그리기 동작을 했을 때 성공 = Success로 예측하고 북 치기 동작을 했을 때 실패 = Failure로 예측하게 되어있음, Drum Classifier은 그 반대)

#### 6. 동작 예측 수행 방법

- 동작 예측 수행 방법은 Bstick의 토글 버튼을 누르면 데이터 측정이 시작되고 다시 한 번 누르면 측정이 종료되는 동시에 예측을 수행함
- 예측을 수행할 때는 측정된 데이터를 설정한 데이터 길이(targetLength)만큼 보관되게 하였으며 보관된 데이터에서 10 프레임을 하나의 구간으로 설정하고 10 프레임씩 구간을 이동하며 예측을 수행하게 함

#### 7. 예측 결과 지표

- 예측 결과는 Scene의 왼쪽 하단에서 Text UI로 출력되게 설계되었으며 아래와 같은 지표가 출력됨
- Prediction Result: 측정된 데이터가 해당 모델에서 성공 데이터인지 실패 데이터인지 예측
- Fail Prediction Count: 측정된 데이터에서 예측에 사용된 구간 중 실패로 예측한 구간 수
- Success Prediction Count: 측정된 데이터에서 예측에 사용된 구간 중 성공으로 예측한 구간 수
- Average Prediction: 평균 예측 확률을 보여줌(0에 가까울수록 해당 동작 예측이 잘 된 것으로 간주)

