

The logo features the text "WiBi" in a bold, black, sans-serif font. The "i" has a dot. Above the "i" is a black wireless signal icon consisting of four curved lines. The text is set against a background of two white, stylized clouds. The entire graphic is surrounded by various icons: teal gears, white circles, and white clouds on a light blue background.

WiBi

TEAM MOBICOM





MOBICOM

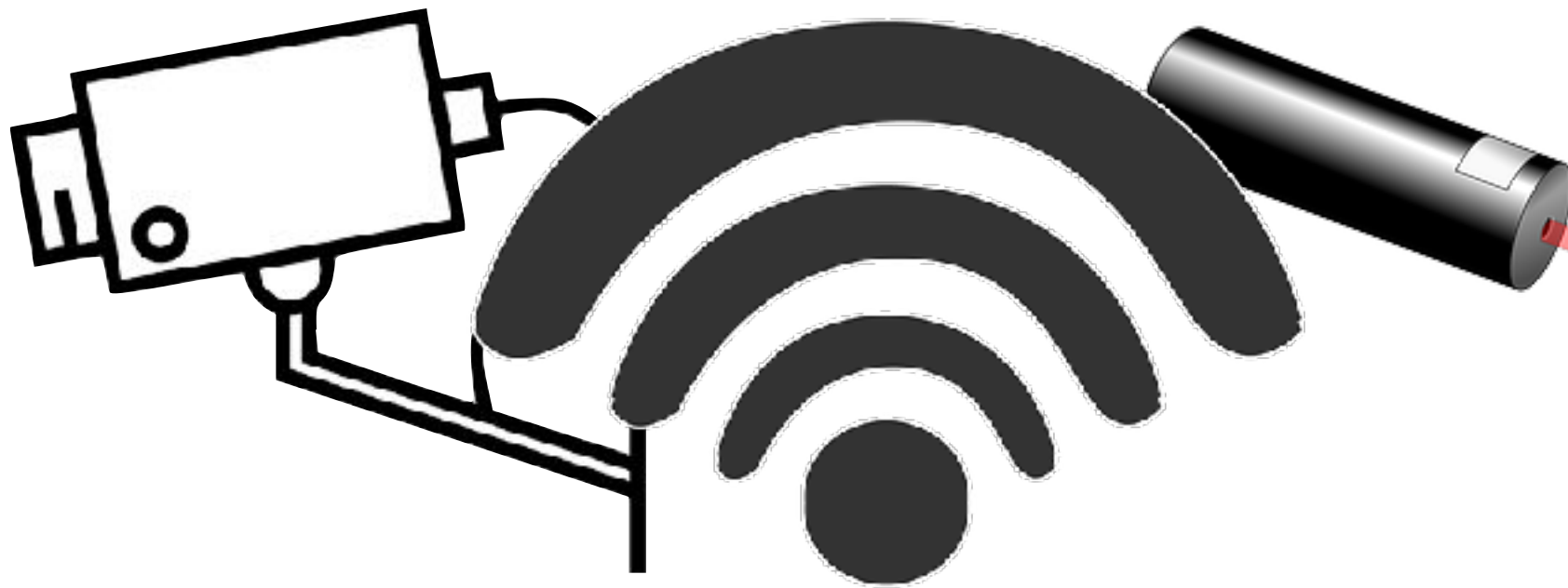
- 팀장: 이경재
- 팀원: 양재영
- 팀원: 박수찬
- 팀원: 김태기



목차

- 개발 목표
- 진행 상황
- 시연 동영상
- 향후 계획

개발 목표





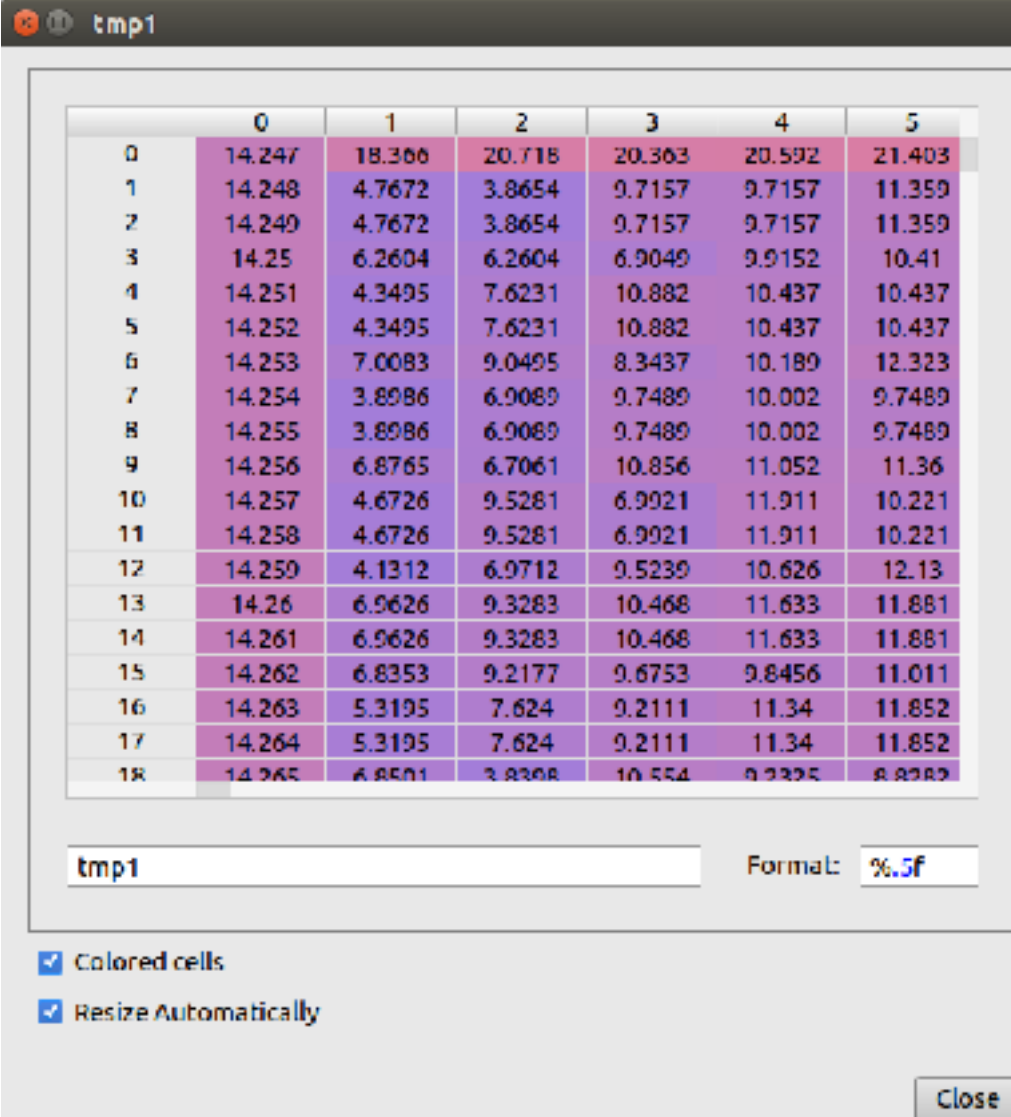
진행 상황

1. 행동 샘플 추출 단계
2. 샘플을 이용한 학습 단계
3. 패킷 전송을 통한 사람의 행동 변화 데이터셋 만들기

진행 상황

1. 행동 샘플 추출 단계

```
12 xx = np.empty([0,window_size,90],float)
13 yy = np.empty([0,8],float)
14
15 ###Input data###
16 #data import from csv
17 input_csv_files = sorted(glob.glob(path1))
18 for f in input_csv_files:
19     print("input_file_name=",f)
20     data = [[ float(elm) for elm in v] for v in csv.reader(open(f, "r"))]
21     tmp1 = np.array(data)
22     x2 = np.empty([0,window_size,90],float)
23
24     #data import by slide window
25     k = 0
26     while k <= (len(tmp1) + 1 - 2 * window_size):
27         x = np.dstack(np.array(tmp1[k:k+window_size, 1:91]).T) #매번 시작점을
28         x2 = np.concatenate((x2, x),axis=0)
29         k += slide_size
30 ..
```



	0	1	2	3	4	5
0	14.247	18.366	20.718	20.363	20.592	21.403
1	14.248	4.7672	3.8654	9.7157	9.7157	11.359
2	14.249	4.7672	3.8654	9.7157	9.7157	11.359
3	14.25	6.2604	6.2604	6.9049	9.9152	10.41
4	14.251	4.3495	7.6231	10.882	10.437	10.437
5	14.252	4.3495	7.6231	10.882	10.437	10.437
6	14.253	7.0083	9.0495	8.3437	10.189	12.323
7	14.254	3.8986	6.9089	9.7489	10.002	9.7489
8	14.255	3.8986	6.9089	9.7489	10.002	9.7489
9	14.256	6.8765	6.7061	10.856	11.052	11.36
10	14.257	4.6726	9.5281	6.9921	11.911	10.221
11	14.258	4.6726	9.5281	6.9921	11.911	10.221
12	14.259	4.1312	6.9712	9.5239	10.626	12.13
13	14.26	6.9626	9.3283	10.468	11.633	11.881
14	14.261	6.9626	9.3283	10.468	11.633	11.881
15	14.262	6.8353	9.2177	9.6753	9.8456	11.011
16	14.263	5.3195	7.624	9.2111	11.34	11.852
17	14.264	5.3195	7.624	9.2111	11.34	11.852
18	14.265	6.8501	3.8368	10.554	9.9335	8.8389

진행 상황

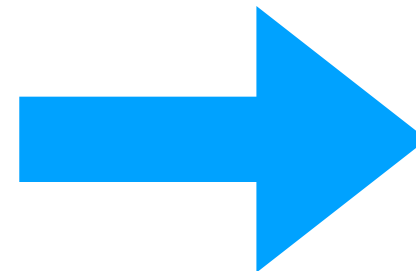
2. 샘플을 이용한 학습 단계

```
# Keep training until reach max iterations
while step < training_iters:
    batch_x, batch_y = wifi_train.next_batch(batch_size) #wifi_train에 저장된 x와 y를 배
    x_vali = wifi_validation.images[:]
    y_vali = wifi_validation.labels[:]
    # Reshape data to get 28 seq of 28 elements
    batch_x = batch_x.reshape((batch_size, n_steps, n_input)) #batch_x를 500행 90열 ba
    x_vali = x_vali.reshape((-1, n_steps, n_input)) #x_vali를 500행, 90열로 만들고 남은걸
    # Run optimization op (backprop)
    sess.run(optimizer, feed_dict={x: batch_x, y: batch_y})

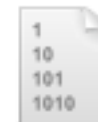
    # Calculate batch accuracy
    acc = sess.run(accuracy, feed_dict={x: batch_x, y: batch_y})
    #x에 batch_x, y에 batch_y를 입력하여 accuracy 실행하여 결과값을 acc에 저장
    acc_vali = sess.run(accuracy, feed_dict={x: x_vali, y: y_vali})
    # Calculate batch loss
    loss = sess.run(cost, feed_dict={x: batch_x, y: batch_y})
    loss_vali = sess.run(cost, feed_dict={x: x_vali, y: y_vali})

    # Store the accuracy and loss
    train_acc.append(acc)
    train_loss.append(loss)
    validation_acc.append(acc_vali)
    validation_loss.append(loss_vali)

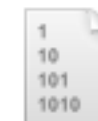
    if step % display_step == 0:
        print("Iter " + str(step) + ", Minibatch Training Loss= " + \
              "{:.5f}".format(loss) + ", Training Accuracy= " + \
              "{:.5f}".format(acc) + ", Minibatch Validation Loss= " + \
              "{:.5f}".format(loss_vali) + ", Validation Accuracy= " + \
              "{:.5f}".format(acc_vali) )
    step += 1
```



model.ckpt.data-
00000-of-00001



model.ckpt.index



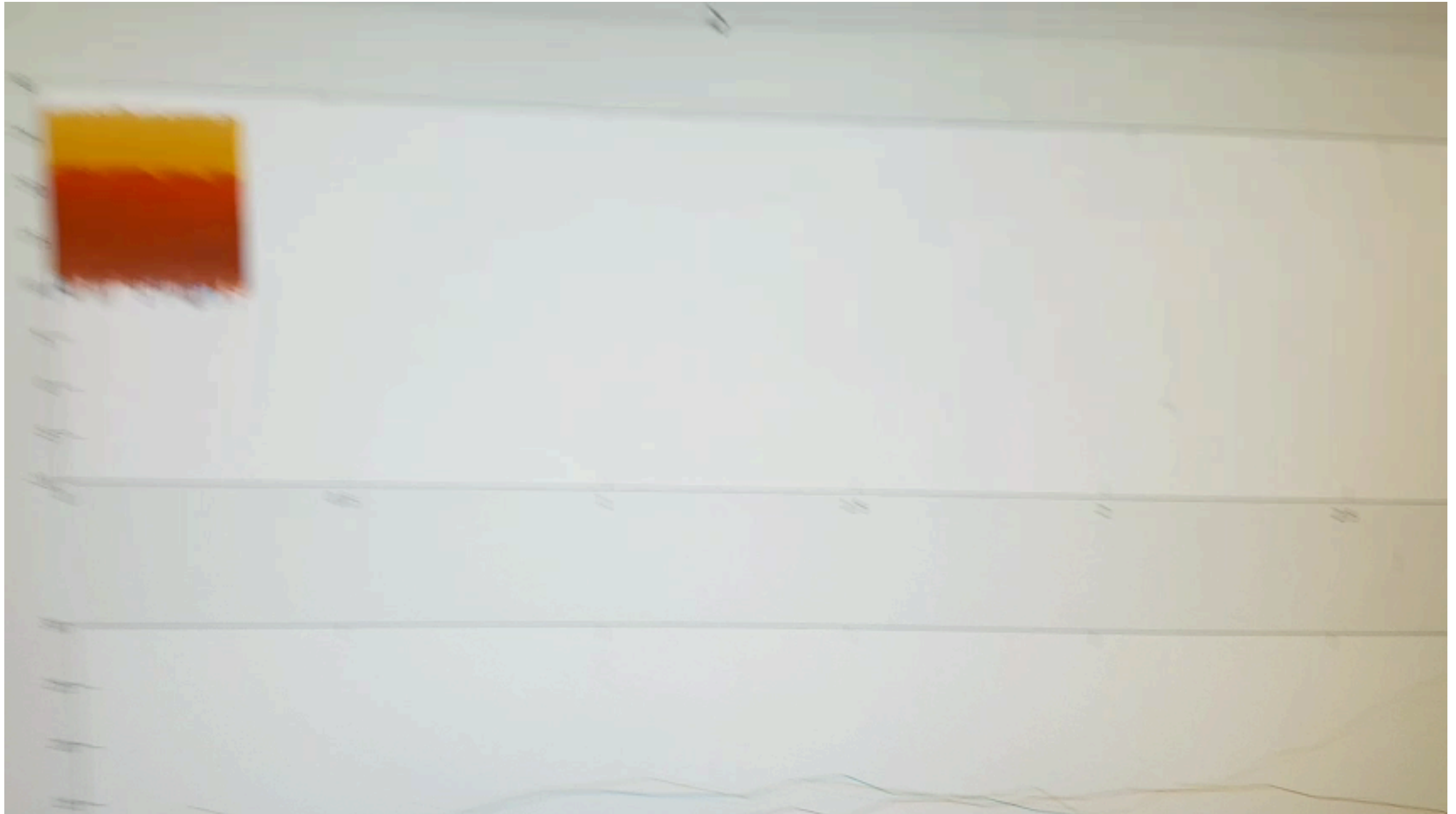
model.ckpt.meta

진행 상황

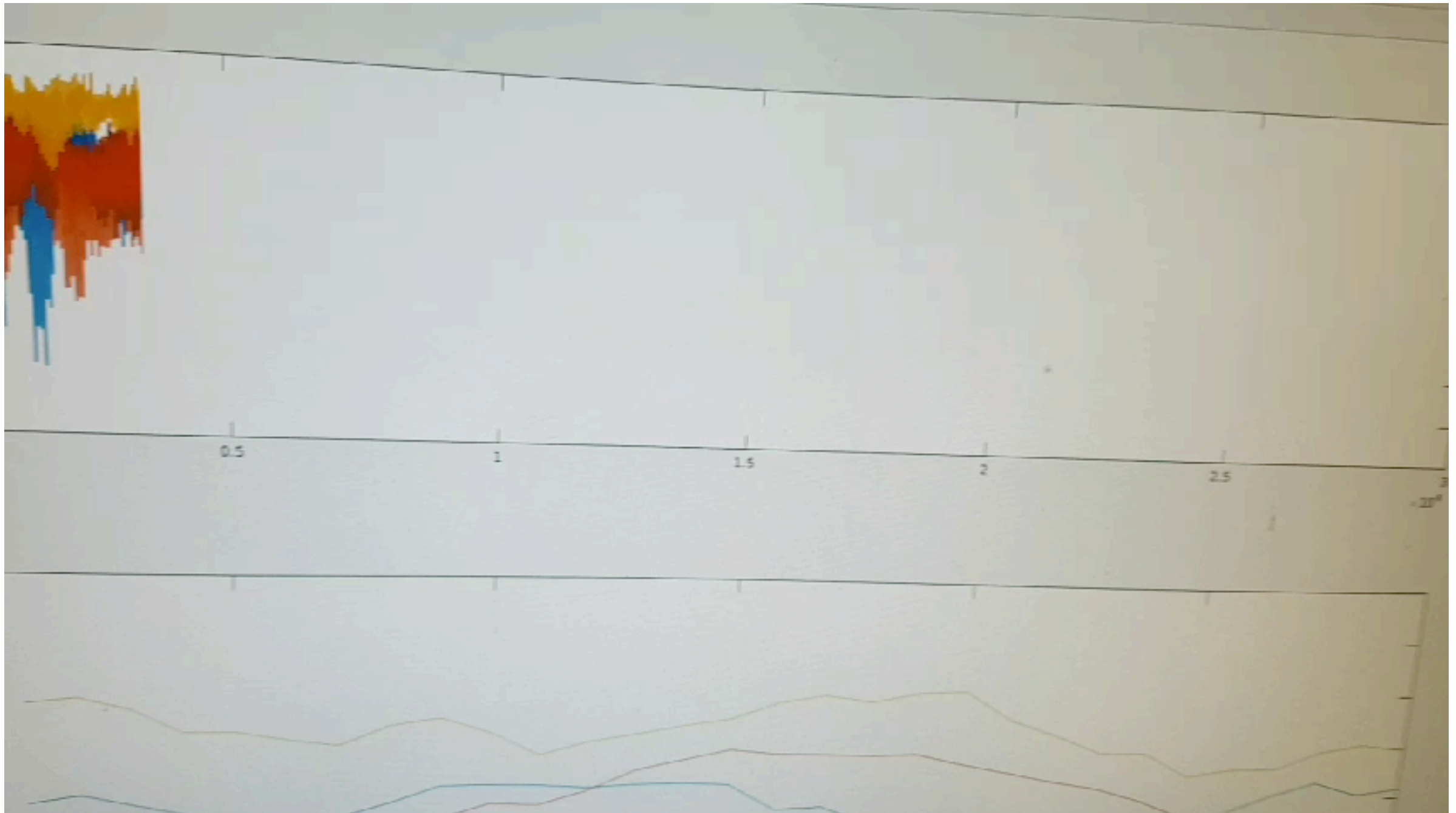
3. 패킷 전송을 통한 사람의 행동 변화 데이터셋 만들기



시연 동영상



시연 동영상





향후 계획

1. 다른 데이터 셋을 이용한 검증
2. 실험을 통해 얻어낸 데이터셋을 학습된 데이터와 비교
3. 얻어지는 결과를 실시간으로 학습된 데이터와 비교하여 보여주는 작업
4. 네트워크를 이용한 모바일과의 연동



중간 평가 답변

1. Wi-Fi를 이용 침입자 등을 감시. 하지만 침입자 등이 Wi-Fi에 접속되어 있는 모바일 디바이스를 가지고 있어야 함.
2. 학습이 되지 않는 사람이 동일한 동작을 해도 측정이 가능한지?
3. 분류된 동작을 홈 IOT에 어떤 방식으로 활용할 것인지 예를 더 구체적으로 알려주세요.

중간 평가 답변

4. 1장에서 WiFi CSI 에 대한 개념을 조금 더 자세히 설명해주는게 좋을것 같습니다.
5. 유사한 연구 논문이 최근에 많이 발표된것으로 압니다. 이에 대한 조사를 실시후, 해당 과제에서 구현하고자 하는 기술의 차이점이 있는지, 아니면 발표된 기술의 내용을 활용해서 구현해 보는 것이 목적인지 작성하면 좋을듯 합니다.
- 6.본 프로젝트를 통하여 인식할 사람의 행동이 무엇인지를 정의하길 바랍니다. 문제 정의와 시스템이 반영할 model 이 무엇인지 명확하지 않습니다. 아직 계획을 구체적으로 잡고 있지 않은 것 같습니다. Use Case Diagram 의 오류가 있습니다. 표준 spec 을 보면서 다시 그려주세요. 본 프로젝트의 주요 서비스는 행동의 인지 부분이지 통신 부분이 아닙니다. 통신부분은 기술 내용으로 넣어주세요.