

Alzheimer's Disease Classification

----6204062620143----



INTRODUCTION

เนื่องจาก โรคอัลไซเมอร์ เป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะสมองเสื่อม และเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุด โดยความชุกของโรคจะเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ พบความชุกร้อยละ 10-15 ในประชากรที่อายุมากกว่า 65 ปี และพบร้อยละ 20-30 ในประชากรที่อายุมากกว่า 80 ปี และร้อยละ 40 ในประชากรที่อายุ 85 ปีขึ้นไป ฉะนั้นทางผู้จัดทำจึงได้เล็งเห็นว่า จำนวนผู้ป่วยอัลไซเมอร์จึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และยังสอดคล้องกับภาวะสังคมที่มีผู้สูงอายุเป็นประชากรหลักภายในประเทศ จึงได้สนใจที่จะศึกษา ค้นคว้าหัวข้อดังกล่าวและจัดทำในรูปแบบเว็บไซต์ขึ้น เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งาน และเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาและเติบโตด้านการแพทย์ภายในประเทศ



Schedule

Complete the history



STUDY

ANALYZE

CHOOSE

CODING

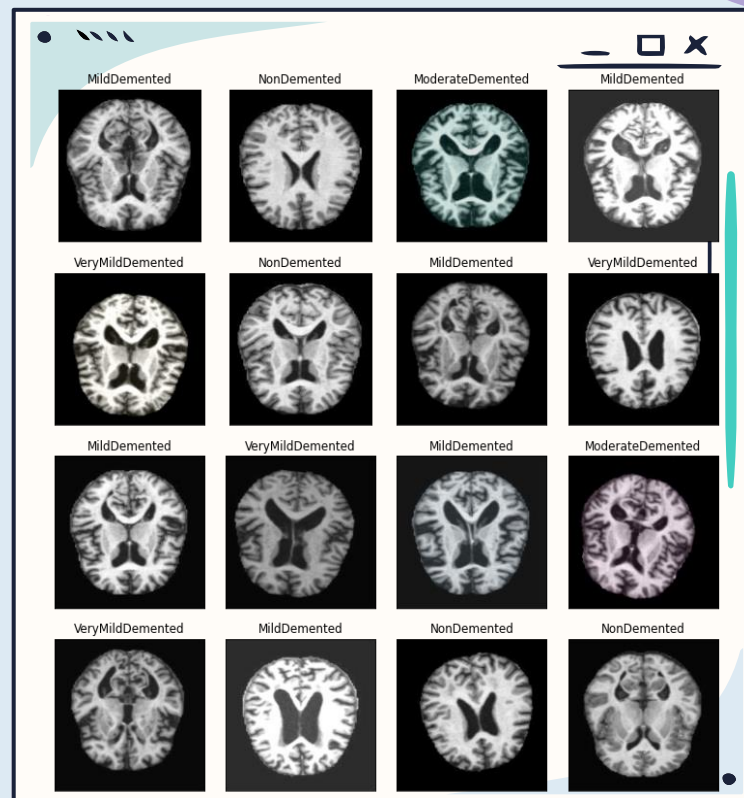
EVALUATE



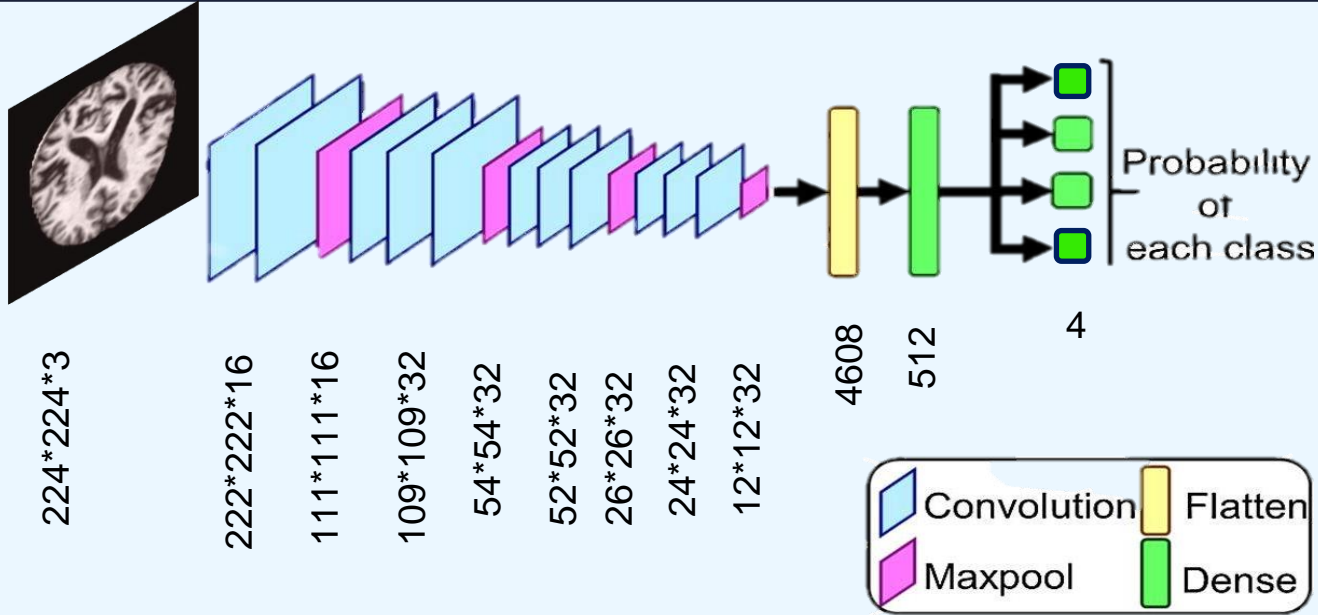
SAMPLE

```
...
33979 ../content/Dataset/AugmentedAlzheimerDataset/N... NonDemented
33980 ../content/Dataset/AugmentedAlzheimerDataset/N... NonDemented
33981 ../content/Dataset/AugmentedAlzheimerDataset/N... NonDemented
33982 ../content/Dataset/AugmentedAlzheimerDataset/N... NonDemented
33983 ../content/Dataset/AugmentedAlzheimerDataset/N... NonDemented
```

33984 rows x 2 columns



CNN MODELS



DATA PREPARATION



Concatenate filepaths and labels

```
> image_df = pd.concat([filepaths, labels], axis=1)
```

//// .



set validation (test) split

```
> train_datagen = ImageDataGenerator(rescale=1./255, validation_split=0.2)
```



#shape target size

```
target_size=(224, 224),batch_size=32,class_mode='categorical',
```

//// .



Confusion matrix

\Predict True	Mild Demented	Moderate Demented	Non Demented	Very Mild Demented
Mild Demented	8829	8	31	92
Moderate Demented	33	6422	1	8
Non Demented	256	6	9041	297
Very Mild Demented	376	12	200	8372

Confusion matrix

Confusion matrix

True label	MildDemented	ModerateDemented	NonDemented	VeryMildDemented	
	8829	8	31	92	
	33	6422	1	8	
	256	6	9041	297	
	376	12	200	8372	
		MildDemented	ModerateDemented	NonDemented	VeryMildDemented
		Predicted label			



ROC curve

98%

Mild
Demented

100%

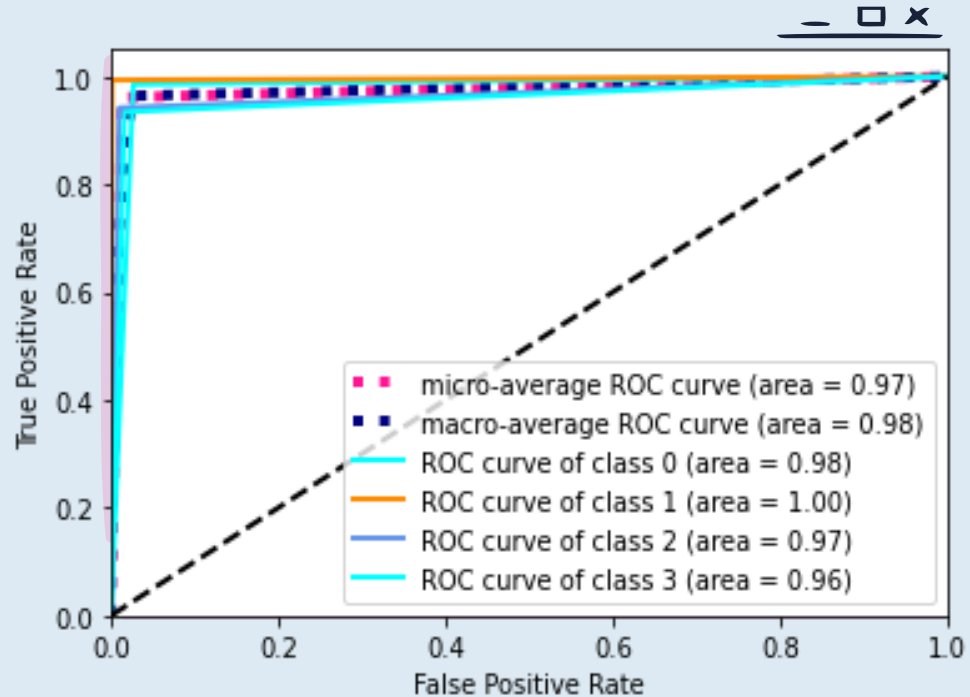
Moderate
Demented

97%

Non
Demented

96%

Very Mild
Demented



ROC curve(zoom)

98%

**Mild
Demented**

100%

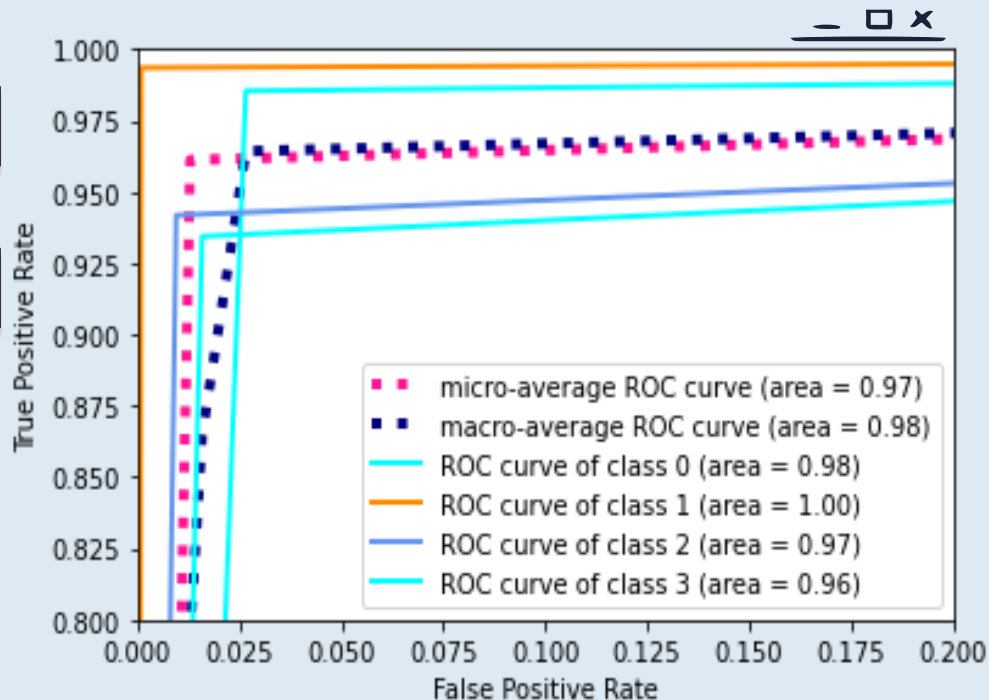
**Moderate
Demented**

97%

**Non
Demented**

96%

**Very Mild
Demented**



DISCUSSION



“โมเดลสามารถจำแนกระดับ
ความรุนแรงของอาการสมอง
เสื่อม ได้อย่างถูกต้อง”

>> ROC Curve Area

>> Stream Lit

“เว็บแอปพลิเคชันและโมเดล
สามารถนำไปประกอบการ
วินิจฉัยและ
สามารถใช้งานได้จริงๆ”



THANKS!

Do you have any questions?

Let's see the demo webapp

github.com/Alindaive/Aalzheimer_detection

github.com/Alindaive/Aalzheimer_detection

