

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
KHOA CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY**



HCMUTE

MÔN HỌC: TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

**ĐỀ TÀI: SMOOTHIE SUGGESTIONS BASED ON GENDER
AGE AND EMOTION**

Mã môn học: ARIN337629

GVHD: PSG.TS Nguyễn Trường Thịnh

SVTH: Lại Trí Minh - 20104044

TP. Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2022

HỌC KÌ I, NĂM HỌC 2022 – 2023

Trí Tuệ Nhân Tạo, Thứ 3 Tiết 8 – 11

Đề tài: Smoothie Suggestions Based on Gender, Age and Emotion

Nhận xét của giáo viên

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ký tên

Mục lục

I.	INTRODUCTION	1
II.	METHOD	2
1.	Database.....	2
2.	Output	4
III.	CONCLUSION	4

I. INTRODUCTION

AI đang có mặt ở mọi lĩnh vực từ y tế, ngân hàng tới giải trí... cho thấy tầm quan trọng của công nghệ trong đời sống nhân loại.

Đã xa rồi thời con người phải làm mọi thứ thủ công. Ngày nay, đa phần công việc được máy móc, phần mềm hay các quy trình tự động hóa đảm trách. Không ai có thể phủ nhận vai trò đặc biệt của AI (trí tuệ nhân tạo) trong những tiến bộ công nghệ hiện đại.

Hiểu đơn giản, AI là ngành khoa học về máy tính và các loại máy được phát triển trí thông minh giống như con người. Nhờ đó, những thiết bị vô tri có thể thực hiện công việc từ đơn giản tới khó khăn, thay thế sức lao động của nhân loại.

Dựa trên một số khái niệm và tầm quan trọng nêu trên, cùng với việc thực hiện project cuối kỳ của môn học Trí Tuệ Nhân Tạo, em xin phép được thực hiện đề tài “Gợi ý khách hàng sử dụng máy sinh tố dựa trên giới tính, độ tuổi và cảm xúc”. Mục đích nhằm cho thấy sự lợi hại của Trí Tuệ Nhân Tạo trong mọi lĩnh vực và mọi ngành nghề.

II. METHOD

1. Database

Bằng cách sử dụng Excel và tham khảo một số tài liệu trên các trang web có uy tín ta xây dựng được một bảng số liệu về giới tính, độ tuổi và cảm xúc của con người.

Cơ sở dữ liệu gồm 3000 dòng excel:

	A	B	C	D
1	EMOTION	AGE	GENDER	Outcome
2	2	28	0	22
3	9	54	0	39
4	2	2	0	2
5	3	46	1	33
6	4	17	1	14
7	8	22	0	28
8	6	41	1	36
9	7	49	1	37
10	0	57	1	30
11	9	72	0	39
12	8	35	0	38

Và được phân bố với logic như bảng sau:

Gender	Age (1-80)	Emotion
Male (1)	1-4 tuổi (0)	Sadness (0)
Female (0)	5-18 tuổi (1)	Joy (1)
	19-30 (2)	Fear (2)
	31-80 (3)	Anger (3)
		Love (4)
		Surprise (5)
		Worry (6)
		Enthusiasm (7)
		Empty (8)

		Happiness (9)
		Fun (10)
		Neutral (11)

Từ việc chuyển dữ liệu chữ thành số nhằm có thể sử dụng học máy. Sau đó từ dữ liệu về Age và Emotion ta sẽ xây dựng được một cột Outcome bằng cách kết hợp giữa 2 cột Age và Emotion

Example: 5-18 (1) and Sadness (0) => Outcome = 10

Từ đó ta xây dựng được 46 Outcome và 46 câu gợi ý khác nhau.

Những câu gợi ý được đưa ra dựa trên sự tham khảo từ nhiều nguồn báo uy tín về dinh dưỡng của các loại sinh tố dựa trên độ tuổi và cảm xúc.

Sau khi sử dụng học máy ta thu được kết quả khả quan:

```
[ ] print('Accuracy score of the training data : ', training_data_accuracy)
```

```
Accuracy score of the training data : 0.9153814089203834
```

```
[ ] X_test_prediction = classifier.predict(X_test)
test_data_accuracy = accuracy_score(X_test_prediction, Y_test)
```

```
[ ] print('Accuracy score of the test data : ', test_data_accuracy)
```

```
Accuracy score of the test data : 0.915
```

2. Output

Sau khi sử dụng học máy ta thiết lập giao diện bằng Streamlit - Streamlit là công cụ được xây dựng với mục đích dành cho Machine Learning Engineer, tạo ra giao diện web như Jupyter notebook. Cùng với đó là dựa trên kết quả dự đoán của máy tính ta tạo ra tương ứng 46 Output phù hợp.

```
if st.button('Smoothies Result'):
    smoothies_prediction = smoothies_model.predict([[EMOTION, AGE, GENDER]])

    if (smoothies_prediction[0] == 10):
        pre_smoothies='Whats wrong an Orange Smoothies will help you out'
    elif (smoothies_prediction[0] == 12):
        pre_smoothies='Scare me, Waa, I will give you a Pineapple Green Smoothies and we are friend'
    elif (smoothies_prediction[0] == 13):
        pre_smoothies='A Strawberry Cheesecake Smoothies will help you calm'
```

III. CONCLUSION

Dựa trên học máy và ứng dụng nhiều bài học từ môn học Trí Tuệ Nhân Tạo ta đã làm được một ứng dụng đơn giản về “Gợi ý khách hàng sử dụng máy sinh tố dựa trên giới tính, độ tuổi và cảm xúc”. Với kết quả chính xác lên tới 91,5% cùng với đó là sự đơn giản khi xây dựng giao diện bằng công cụ Streamlit (Streamlit là công cụ được xây dựng với mục đích dành cho Machine Learning Engineer, tạo ra giao diện web như Jupyter notebook. Điểm đặc biệt khác với Jupyter notebook là Streamlit không phải hiển thị code, giúp cho bạn có thể tạo ra sản phẩm có tính hoàn thiện cao.)

Qua đó cho thấy sự hoàn thiện của Machine learning và các thuật toán AI, việc train, test và predict trở nên vô cùng hữu ích trong project cuối kỳ này.

Tóm lại, lượng dữ liệu do cả con người và máy móc tạo ra vượt xa khả năng tiếp thu, diễn giải và đưa ra các quyết định phức tạp dựa trên dữ liệu đó của con người. Trí tuệ nhân tạo tạo cơ sở cho mọi hoạt động học tập trên máy tính và là tương lai của mọi quá trình ra quyết định phức tạp.