



01418496-65

Selected Topic in Computer Science

รายงาน

เรื่อง Iphone 15

รายชื่อสมาชิก

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1.นางสาวณัฐชานันท์ ล้อดี | 6530200118 |
| 2.นายณัฐนันท์ กมลเดชฤทธา | 6530200142 |
| 3.นายศุภกฤต สมฤทธิ์จินดา | 6530200495 |
| 4.นางสาวกฤติมา เขาวนั้ดี | 6530200568 |

เสนอ

อาจารย์ อรรณณ อิมสมบัติ

ที่มาและวัตถุประสงค์

ในยุคแห่งเทคโนโลยี โทรศัพท์มีบทบาทกับผู้คนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสามารถพูดได้ว่า โทรศัพท์เป็นอุปกรณ์ข้างมือข้างกายของมนุษย์ในยุคนี้ โดยในช่วงที่ผ่านมาได้มีการเปิดตัวของโทรศัพท์ค่าย Apple รุ่น Iphone15 กลุ่มพวกเราเลยมีความสนใจเกี่ยวกับการรีวิวโทรศัพท์ Iphone 15 ว่า การที่มีความคิดเห็นเช่นนี้ จะเกิดเป็นผลลัพธ์ในทางด้านไหน ด้านดี หรือ ด้านไม่ดี หรือไม่ใช่ทั้งสองอย่าง

รายงานเล่มนี้จึงเป็นการจัดทำ เพื่อแสดงการทำ Sentiment เรื่อง Iphone 15 โดยกลุ่มเรามุ่งเน้นไปทางวิเคราะห์การรีวิวของผู้ใช้งาน โดยมีการแบ่งออกเป็น 3 คลาส คือ positive,negative และ neutral ซึ่งขั้นตอนต่อมาจะเป็นการเขียนโค้ดเพื่อขึ้นนำมาเป็น LineChat Bot เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้จริง

จากแนวคิด ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะสร้าง LineChat Bot เพื่อดูการรีวิว ของ Iphone 15 ขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อ Iphone 15 สำหรับคนที่กำลังจะซื้อหรือคนที่กำลังลังเลว่าจะซื้อหรือไม่

Dataset

1.link google sheet

https://docs.google.com/spreadsheets/u/2/d/1VGGIFCD5vEB6_MxZVPUeYAMtTBMMyhxFNzut

[BEmuTr3E/htmlview](#)

2.จำนวนข้อมูลในแต่ละ class

Positive จำนวน 50 ข้อมูล

1	สีขาวสวยมากๆ ดูเป็นสีขาวที่พรีเมียม คือเราใส่เคสใสแล้วยังรู้สึกถึงความสวย แบบมันคือสีขาวมันๆแบบพอดี ถูกใจเราสุดๆๆ
1	ชอบสุดๆก็คงเป็นพอร์ต usb-c สเปคกล้อง วิสตี้ใช้ ของมันต้องมีอะนะ เจ็บแสบ!!
1	ชอบมากๆๆคือ น่านึกเบาขึ้นมากๆ และกล้องชัดขึ้น สีขาว white titanium สีสวยขาวละมุนมากๆ ลูกคุณสุดๆ
1	ชั้นชอบที่เค้าเปลี่ยนเป็น type และปุ่มแอ็คชั่นที่เราสามารถเปลี่ยนตามใจเราก็ได้ ก่อนหน้านี้ใช้ไอโฟนมาไม่เคยได้สิทธิ์แบบซื้อเคสใส่ละเข้าเลย รอบนี้ละกดสั่งเคสเพhlen
1	ไอโฟน15โปรแม็คเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดเพราะสเปกจัดเต็มในทุกด้าน
1	pro max ทรงพลังที่สุด มองข้ามสมาร์โฟนด้วยกันข้ามไปตลาดเกมคอนโซล
1	ไอโฟน15 สีชมพูสวยจังมาก
1	ถ่ายคนดูเป็นผู้เป็นคนที่มาเยอะ อีกอย่างซูม5เท่า เจ๋งแจ่มมากจริงๆ
1	กล้องไอโฟน 15 สวยมากกกกกก แบบนี้ไม่ยากได้อิโฟนรุ่นใหม่เลยเพราะกล้อง xr มันดี จนมาเจอ 15pro
1	ไอโฟน 15 pro max นี่มันดีจริงอะเปิดการมองเห็นหาวใจมากขึ้น
1	iphone 15 เกินล้านหมากกก สีสันน่ารักสุดๆ ด้านหลังเป็นกระจกด้าน ทำให้อยู่ดูน่ารักขึ้นไปอีก
1	iphone 15 กล้องดีขึ้นนะ ได้กล้อง 48 mp แล้ว
1	ไอโฟน15สีฟ้ากับสีเขียวฟ้าใจเราบางแล้วบางอีก น่ารักมากๆอะ เป็นโทนาสเทลหมดเลย บีบีสีฟ้ามาดีจริงๆอะ
1	ชอบสีเขียว โดนตกน้ำ
1	น้องลิโเทเนียมธรรมชาติสวยมาก
1	สีขาวสวยมากๆ ดูเป็นสีขาวที่พรีเมียม คือเราใส่เคสใสแล้วยังรู้สึกถึงความสวย แบบมันคือสีขาวมันๆแบบพอดี ถูกใจเราสุดๆๆ
1	สีโเทเนียมธรรมชาติบอกเลยว่าตัวเครื่องเบา
1	กล้องสวยละมุนขึ้นซูมได้อีก5เท่าแจ่มแจ่มมากจริงๆ
1	น่านึกเบาขึ้นมากๆและกล้องชัดขึ้น
1	สีขาวโเทเทียมสีสวยขาวละมุนมากๆ
1	สีขาวสวยๆ ดูมีความคลาสสิคที่ลงตัวมากๆ และน้ำหนักของเครื่องเรารู้สึกว่ามันเบาขึ้นแบบเห็นได้ชัดเลยนะ
1	สายชาร์จแบบถักสายสวยงามและแข็งแรงมากๆ
1	ด้านข้างและด้านหลังเป็นโเทเทียมทั้งหมดเรารู้สึกว่ามันดูเงาและทนทานมากๆเลย
1	ไอโฟนทั้งใจชอบวิสตี้ชอบรูปลักษณ์ของไอโฟน และชอบระบบios
1	15 โปรแมคเลียดีกว่า ดังกว่า 14 โปรแมคจริงๆครับ คอนเทิร์น
1	บีบี 15 โปรได้ type c กับไฟลัวิดีโอ log ซึ่งจากกล้องที่มมีส่วนใหญ่จะเห็นในกล้องราคา 50k+ คือตัดสินใจซื้อเลยไม่ได้สนใจอย่างอื่นเลยครับ
1	ไอโฟน 15 บีบีเป็นรุ่นที่ดูคุ้มค่า คุ้มค่าที่สุด ในบีบี
1	หลังจากใช้มา usb-c คือดีสุด ชีวิตง่ายขึ้นมาก มันไม่ได้เข้าอย่างที่ดีนะ ชาร์จไวมาก กล้องสวยขึ้นเยอะ
1	blue titanium สวยมากครับ ช้อมาใช้เลย ไม่ผิดหวัง ผมจัดมาแล้ว สวยจริงๆ
1	ปกติคิดไว้ตั้งแต่ยังไม่ออก ต้องpro max ตอนนี้จะซื้อ 15 ธรรมดาเลย น่ารักมากกก
1	เพิ่งซื้อ 15plus สีฟ้ามา สวยมากและเบาๆชอบมากอะ เครื่องเก่า13pro max กลายเป็นหมิ่นมือไปเลย ให้สามีไปใช้แทน
1	ไปจัดมาแล้วครับ สีชมพู น่ารักมาก น่ารักที่สุดในบรรดาสีชมพูเลย ชอบมาก
1	สีชมพูกับสีเขียวฟ้าใจล้นมากสวยตะโกน
1	เพิ่งได้มาแล้วอะ ตัวเครื่องลื่นมาก ตอนแรกว่าจะไม่ใส่เคส แต่ไม่ได้จริงๆ กสั๊ต
1	จัดน้องชมพูมา รักน้องมากอะ แบตอึด กล้องสวย น้องสวยมากกก
1	ชมพูน่ารักไม่ไหว
1	ซื้อแล้วอะ 15plus ซื้อเพราะสีชมพูเลย
1	black titanium สวยมากครับ ดัดให้มันกันรอยรอบเครื่อง ใส่เคสใส ออกมาดีเลยครับ
1	ไฟฉายดีมากเลยครับ เอาไว้ส่องคอ คนใช้ ไม่ต้องสัมผัสหน้าจอ ผ่านถุงมือ ที่รูหน้าจอก็ไม่คอยติด
1	หลังจากใช้มาประมาณ 1สัปดาห์ usb-c คือดีสุด ชีวิตง่ายขึ้นมาก
1	สี natural titanium แนะนำให้ใช้คู่กับ mag safe charger นะคะ สีเข้ากันมาก ไอเลิฟแบบสุดๆ อะ
1	ชอบสุดๆๆ เราได้สีขาวมา สวยเว่อร์ แนะนำสีขาวอีกเสียงจ้า
1	กล้องไอโฟน15 ก็โอเค
1	เพิ่งได้จับเครื่องจริง สิ่งจริงสวยมากครับ
1	ซื้อสีฟ้ามา ชอบความสวยเหมือนกันครับ
1	สีขาวจริงครับ ทำกับด่ำก็สวยมากเลือกไม่ถูก
1	ชอบสีเหมือนกันครับ
1	ชอบสีเขียว
1	ว่าสุดท้ายก็เรื่อง สีไอโฟน รุ่นนี้เลย
1	สีที่เราชอบมากที่สุดคือชมพูและฟ้า สวยแบบไม่สนใสสเปคเครื่องสนใจแต่สี
1	ไปจับตัวจริงมา สีสวยมาก ประกอบกับวิสตี้ดูมีคุณภาพ มันละมุนสุดๆ

Negative จำนวน 50 ข้อมูล

0 ปัญหาจะจกหลัง แดกง่ายมาก เริ่มทยอยออกมาเรื่อยๆ ละ
0 กล้องหน้าไอโฟน15หมองมาก
0 กล้องหน้าถลอกแล้ว หน้าสตั๊ดเซ็น
0 กล้องหน้าคือขมมาก สีที่ถ่ายออกมากับตอนก่อนกดถ่ายมันต่างกันมากทุกคน เหมือนโดนทำของเลยอะ เส่ร้างมาก
0 เครื่องร้อนครึบ ถ้าชาร์จไปเล่นไปครึบ แคดู youtube ประมาณ 30 นาทีเองครึบ
0 คุณเล่นเกมพวก genshin impact หรือ honkai star rail เครื่องจะร้อนมากครึบ
0 ทำใจครึบแบมมันน้อยมากแล้วจอamoled เครื่องร้อนเร็วด้วย
0 จุดเดียวที่ไม่ถูกใจเลยคือ ai กล้อง เวลาถ่ายมันปรับสีลง อยากรู้ให้แก้ไขมาก
0 15pmนอนๆเล่นๆครึ่งวันก็ลัดแล้ว
0 รีโวไอโฟน15 แบตลดฮวบมากผิดปกติ ทำไมวะ
0 กล้องหน้าไอโฟน 15 คือไม่ได้เลยอ่า นึกว่ากล้องไอแพด 6 มัลสีหน้าตาน่ารักๆ คุมากจ๋า ราชูอมแบบไม่คายที่แท้
0 รีโวไอโฟน 15 pro เครื่องอืดมาก กรอกฟอร์มค่าไฟไม่ทันเลย
0 ถ่ายภาพไม่ชัดเหมือนจะมีน้อยๆโยอะๆ เฟลมาก
0 แบตหมดไวครึ่งวันหมด
0 เครื่องร้อนข้างแบตวางไว้เฉยๆก็ร้อน
0 ด้านข้างติดรอยนิ้วมือได้ค่อนข้างง่าย
0 หลุมดำมันขึงใหญ่กะกะดาดๆไปเลย เหมือนเรามาไฟต่ำอันใหญ่ๆแปะอยู่กลางหน้าผากยังงี้ยังงั้นเลย แถมยังมีการอืดได้หุดได้อีกคะหาก
0 เอาหลังลงนิดเดียวแตกแล้ว ชิ่งนี่เป็นอีกสาเหตุที่ถูกคิดหนัก แต่ใจมันอยากได้3กล้องอะ 14pmก็ไม่ถูกใจ โย้อ ปวดเสดเตอ
0 ไอโฟน15แพงมาก ราคาเทียบเท่าคอมเล่นเกมเครื่องนึงละ
0 ไอโฟน15แพงมาก นึกว่า13ในมือจะพัง จะถึงรุ่นไหน จะราคาก็ยากก่อน
0 ไอโฟน15โปรเมื่ิคราคาตั้งแพงแต่ได้เครื่องร้อนที่สุดเลยเนี่ยมันคุ้มไหม
0 พังได้15โปรมา อย่าพึ่งคิดถึงเกมส์เลยครึบ ไอแพส ไอกุเกิ้ล กลางที่แจ้งตามที่สาธารณะก็ร้อนแล้ว ง
0 เห็น 60hz ราคานี้ เลิกคุยเลยคับ ความรู้สึกเหมือนเรต3-4พัน
0 ไอโฟน15ก็กกก็กกเงินไปจ่อเป็น 60hz ราคเอาเปรียบผู้บริโภคเกินไปเหุด
0 always on นี้อึดไม่จำเป็นเลย ปิดตลอด มีไว้กับนาฬิกาก็พอ
0 กิกแดของทีคนอยากได้แบบแอนดรอยด์ 120hz always on ที่มีมานานโคตรละ มันคงชอบมากถึงเก็บไว้รุ่นบน ไม่รู้มันกลัวแบตไหล
0 always on display ไม่อยากได้เลยอะ ทำให้อัจฉริยะเวลาบอ่ย มันทำให้รู้สึกว่เมื่อไหร่จะหมดเวลาทำงานสักที
0 14pro ไม่ได้กว่าหรือรับอย่างน้อยได้จอ120เฮิร์ต
0 always on this play ชดแบต สดๆ อย่าหาใช่เลย จากใจคนใช่ แอนดรอยด์และไอโฟน 14
0 30000กว่าจ่อ 60hz ขอข้า เเหือ
0 เอา14โปรดีกว่าผมว่าสำหรับผมนะ
0 รอไอ16ดีกว่าเพื่อมันจะเปลี่ยนแปลงเยอะกว่านี้กล้อง3เลนบรbc
0 ก็กจอลลด
0 ใช้ได้ 2 วัน เครื่องร้อนสุดๆ จบที่ส่งเคลม
0 ไม่ได้ว่าอะไรขนาดนั้นนะผมใช่12pm
0 จากใจคนใช่ 14 pro ตอนดู keynote เปิดตัว 15 pro คือเลย
0 ยังคงเสียดายที่ยังไม่แก้เรื่องการปรับ hdr อัตโนมัติ ยังไม่สามารถปิดได้เอง มันทำให้เวลาถ่ายหน้าคนจะไม่ละมุน
0 ส่วนตัวยังไม่ค่อยว้าว ใหม่ของไอโฟน มันเหมือนเก่าของแอนดรอยด์อะ
0 ไอโฟนไม่พัฒนาอะไรเลยนะ เหมือนกินบุญเก่าจาก royalty บวกกับ brand positioning หลังๆออกมาไม่มีอะไรว้าวแล้ว
0 เสียขาย 15 pro น่าจะให้กล้องเหมือนกัน บางคนชอบเครื่องเล็กๆในสเปคสูงสุด
0 iphone 15pro max ปีนี้อูเลยๆมากก็เปลี่ยนนั่นนิตนั่นน้อย ไม่ค่อยน่าสนใจ
0 จะไหนเห็นไหนมาก็ใส่เคสอยู่ดี ถ้าเทียบกับ14แล้วจิว15ก็ไม่ได้ว้าวเท่าไร ความต่างมันไม่ค่อยเยอะ ต้องข้ามมา3-4รุ่นอะจะต่าง
0 usb=c ถึงจะเป็นเวอร์ชั่นพระเจ้าเหา ก็ยังดี แต่ส่วนความเร็วในการชาร์จกับโอนถ่ายข้อมูลก็ตามเวอร์ชั่นพระเจ้าเหาเลย
0 จอแค่ 60 hz ราคานี้ ขอบาย การตลาดสุดโง่งจริงๆ
0 เห็น 60hz ราคานี้ เลิกคุยเลยคับ ความรู้สึกเหมือนเรต3-4พัน
0 ติดอย่างเดียว 60hz อีกแล้ว
0 ตัว top pro, pro max ก็ 120hz ไปตามปกติเพราะมันตัว top แต่ตัวธรรมดาควรจะเป็น 90hz ได้แล้วนะ apple
0 ราคาคึ่งแสน เรื่องความร้อนเครื่องมันควรที่จะดีกว่านี้อะ กลายเป็นว่าต้องระวังนั้นระวังนี้
0 ข้างแคว27พยังจะร้อนอีก รุ่นอื่นๆไปก็พกันแล้ว ยังไม่เห็นมีปัญหา
0 ไม่ต้องถึงแอปอื่น แคแอปกล้องถ่ายรูปปกติ ก็ร้อนนี่เลยอะ
0 สำหรับคนหาเงินยากอย่างเราซื้อทองอย่างเดียวคงไม่มีวันได้จับไอโฟนที่แพงๆหรอก

Neutralจำนวน 50 ข้อมูล

2	คนที่บอกเครื่องปกติไม่ร้อน นี่แสดงว่าคุณโชคน่ะ
2	นี่คือส่วนน้อยที่ใช่ 14 plus ข้อดีคือแบตเตอรี่ จอใหญ่ แค่นิดตรง 60hz จริงๆ อย่างอื่นแอบปีนากๆนะ
2	ไอโฟน 15 pro max ไร้สตรี้ได้ด้วย
2	เหมือนรู้วาทสารตลาดมืดเยอะ รุ่นใหม่ไม่ต้องให้อะไรมาก แค่อัดโน้ตบุ๊กพอ
2	ไอโฟน 15 pm ก็ชัတ်อยู่ละ
2	อ้อไอโฟน15 ก็โปรโมทเก่งมาก แต่ไม่มีเครื่องให้ชื้อ
2	ส่วนตัวเราใช้เครื่องเก่าเป็น ไอโฟน14 โปรมาก่อน พอได้ลองเปลี่ยนมาใช้รุ่นนี้ ความรู้สึกคือไม่ต่างเลยคะเหมือนเปลี่ยนแค่สีโทรศัพท์
2	กล้องหน้ารู้สึกสีไม่ต่างจากไอโฟน14โปรเม็ค
2	x5 รู้สึกโอเคไม่ได้แย่นะในที่สว่าง
2	อยู่ดีๆ โทรศัพท์ก็เครื่องร้อนจี๋เลย ดับๆ คืดๆ ุงมากเพราะไอโฟน 15 จะเปิดตัวแน่ๆ
2	กล้องชัดขึ้นก็จริงแต่ถ่ายคนกล้องสัดคือไม่ได้เลยจ้ะ
2	15 โปรเมคมาไม่กี่วันก็มีอาการจอตบเหมือนกัน ตกใจมาก แต่รีบหาไปครั้งที่ 5 มั้งคะ ถึงกลับมา ครั้งแรกทำใจแล้วว่าคงต้องเอาไปศูนย์
2	ส่วนตัวชื้อ 15 นะครับ เพราะการใช้งานทั่วไปไม่ต้องกระโดดไปถึงขั้นตัวโปร ส่วนใหญ่ต้องการใช้งานของเราไปหลัก 15 ก็คือเหลือ ๆ
2	ตอนนี้ยังกะ iphone xs ตัวเองไว้ และยังรอวันที่ iphone ตัวเริ่มต้นได้จอ 120 hz ค่อยเปลี่ยน
2	ทีม5รวันไหวอยู่คะ
2	ทำไมตัวโปรไม่ทำสีออนมิ่งนะ
2	production ไม่เคยทำให้ผิดหวังเลยครับ
2	ดีทุกอย่างเลยครับ ยกเว้นจอ
2	เกือบดีแล้วครับ ถ้าไม่ใช่60hz
2	ไม่มีอะไรแปลกใหม่ ให้ตื่นเด่นอีกต่อไป cpu แรงรองรับเกม pcrระดับสูงและแค่นั้น
2	ที่จริงมีจุดที่ว่าจะนะคะ เพราะไม่ได้เปลี่ยนมือถือมานานแล้ว แต่เจอข่าวหลุดไปแทบจะทุกวันเลยไม่ค่อยเชื่อโพสค์คะ
2	นี่เปลี่ยนทุกปี รู้สึกเลยว่า 14-15 ไม่ต่างกันเท่าไรนอกจากรายข้อดี แค่นิดเดียว อย่างอื่นคือไม่ต่าง แต่ทำใจได้ ของมันต้องมีค่า55555
2	เคยได้ยินว่า กระบวนการ pvd ต่อให้ชัดเนื่อวัสดุก็ดูไม่ออกว่าสไลก่ เหมือนกับว่าเนื้อของวัสดุเป็นสีน้เงินจริงๆเลยครับ
2	กำลังคิดว่า iphone 15 pro เนี่ยก็กลิ้งโนแดงไว้ปล่อยทิ้งหลังหรือเปล่าน่า เพราะเคส official มันมีสีแดงกับเขียวอยู่นะ
2	ชอบที่ 15 ชุมเยอะกว่า แต่สกินโทน 14 สวยกว่ามาก
2	จึงหาเทเนียม เกรด5 มันคือหาเทเนียมผสมอลูมิเนียม แต่บางครั้งการเอาอะไรมาโชว์ก็ต้องใส่คำให้หลังๆหน่อย
2	usb-cถึงจะเป็นเวอร์ชันพระเจ้าเหา ก็ยังดี ได้ชาร์จกับขาวบ้านได้สักที
2	กล้องโหดจริงครับ แต่การตัดขอบ มันทำให้มรู้สึกเหมือนพื้นหลังมันเป็นcg อาจจะเป็นเพราะลิกี้ได้ เลยทำให้รู้สึกอย่างงั้น
2	กล้องดีนะคะ แต่มันจะชัดไปไหน ทีม คนหาสคตินี้ว่าวุ่นเลย
2	สีสวยจริงครับ ทำกับด่ำก็สวยมากเลือกไม่ถูก
2	15 มันคุ้มมันว้าวมากจริงๆนะ แต่รู้สึกชอบ 14
2	หนูว่ากับ15ธรรมดามากคะ คืดนิดเดียวจอ60hz
2	ชอบมากครับ แต่ 60 hz
2	ถ้าไม่ได้ซูมกล้องบ่อย ไม่ได้ใช้วีดีโอแบบสุดๆ ไม่ใช่สายอินฟลูเอนเซอร์ หรือใช้งานหนัก ก็จบตัวนี้ได้เลย แต่มันก็ 60hz อะ
2	ชอบกล้อง 12 ล้านมากกว่า ไม่เปลืองพื้นที่เครื่อง
2	สีอะไรก็ได้จนเคลือบหมด 555
2	ถ้าจอ ทำซัก 90 hz หนูว่าจะดีมากฯ ครับ
2	ฟ้าก็ชอบ ชมพูก็สวย ว่าวุ่นเลย
2	เรื่องสีนี้สุดยอดจริงๆ สาวก ชมพู หวันไหวเพราะสีเข้กันคะ
2	ขนาดไม่ใช่คนใช้ของสีชมพู ยังอยากได้สีชมพูเลย
2	ทั้ง ios และ android มันก็ดี ไปคนละอย่าง อยู่ที่ใช้ว่าจะไปทางไหน
2	ส่วนตัวเราเนะ ตั้งแต่ 12 ละไอโฟนที่เป็นเลขคู่จะเป็นเมเจอร์อีฟเกรด ใส่อะไรที่เป็นครั้งแรกมา ส่วนไอโฟนเลขคี่เหมือนเป็นไมเนอร์อีฟเกรด
2	อย่างว่าแหละครับ ราคา 40000 นี่มันก็เล่นเกมได้เกือบทุกเกมในโลกแล้ว โทรศัพท์เครื่องเล็กๆเล่นได้ก็ดี คืดไปคืดมาก็ไม่คุ้ม แต่ก็แรงจริงๆ
2	เพิ่งชื้อ14plusมาได้5เดือนรู้สึกแบบอยากไปต่อแต่แบบใจนิ่งก็ไม่ได้เน้นถ่ายรูปแต่แอบอยากได้สีเขียวกับไดนามิกไปแลนด์ ไปๆมาก็ใช้ต่อ14ยังดีงามอยู่
2	ผมชอบ15มากกว่า15pro
2	ส่วนตัวผมว่าจุดที่แข็งจริงๆ คือชาร์ตแค่20w นี่ปี2023ละนะเฮ้ย สเปคที่เหลือดิใช้ได้เลย
2	เสียต่ายอย่างเดียว กล้องตัว pro กับ promax ให้มาไม่เท่ากัน ทำเอาคนชอบจอเล็กไม่ยกขาย้อเลย
2	ไอโฟนชอบใส่ฟังก์ชันมาให้โดยที่ไม่บอกยูสเซอร์ เหมือนให้ใช้ไปแล้วศึกษาเจอด้วยตนเอง เหมือนเจอความคุ้มค่าด้วยตนเอง เหมือนนี่คือความคุ้มค่าที่เค้าไม่บอกในวันเปิดตัว
2	ส่วนตัวน่าใช้มาก แต่คืดอย่างเดียวจอ 60hz
2	งตรงที่ว่าขีพหเดียวกับ 14 pm แต่ทำไมrov ลีนเลยเลย
2	ที่บอกกว่า15pmถ่ายคลิบไม่การตัดครอบไม่ได้ดีมากเท่ากล้องจริงๆ แต่ก็ดี

Pre-Processing

1. อ่านไฟล์ Iphone.csv

```
[196] data = pd.read_csv('/content/drive/MyDrive/Colab Notebooks/Data/iPhone15.csv')
data.head()
```

	Class	messages	Unnamed: 2
0	1	สืขาวสวยงามๆ ดูเป็นสืขาวที่ฟรีเมียม คือเราใส่...	NaN
1	1	ชอบสุดๆก็คงเป็นพอร์ด usb-c สเปคกล่อง วัสดุที่...	NaN
2	1	ชอบมากๆคือ น้ำหนักเบาขึ้นมากๆ และกล่องชัดขึ้น...	NaN
3	1	ชั้นชอบที่เคาเปลี่ยนเป็น typc และปุ่มแอคชั่น...	NaN
4	1	ไอโฟน15โปรแม็คเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดเพราะสเปก...	NaN

2. drop col ที่ไม่ได้ใช้

```
newdata=data.drop(['Unnamed: 2'],axis=1)
newdata
```

	Class	messages
0	1	สืขาวสวยงามๆ ดูเป็นสืขาวที่ฟรีเมียม คือเราใส่...
1	1	ชอบสุดๆก็คงเป็นพอร์ด usb-c สเปคกล่อง วัสดุที่...
2	1	ชอบมากๆคือ น้ำหนักเบาขึ้นมากๆ และกล่องชัดขึ้น...
3	1	ชั้นชอบที่เคาเปลี่ยนเป็น typc และปุ่มแอคชั่น...
4	1	ไอโฟน15โปรแม็คเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดเพราะสเปก...
...
148	2	เสียดายอย่างเดียว กล้องตัว pro กับ promax ใหม...
149	2	ไอโฟนชอบใส่ฟังก์ชันมาให้โดยที่ไม่บอกยूसเซอร์ ...
150	2	ส่วนตัวน่าใช้มาก แต่ติดอย่างเดียวจอ 60hz
151	2	งตรงที่ว่าชิพตัวเดียวกับ 14 pm แต่ทำไมrov ลี...
152	2	ห็นอกว่า15pmถ่ายคลิป์นี้การตัดครอบไม่ได้ดีมากเท...

153 rows × 2 columns

3.เช็ค type ข้อมูล และ ดูว่าข้อมูลมีค่าว่างไหม

```
[200] newdata.dtypes
```

```
Class      int64
messages   object
dtype: object
```

4.แบ่งคลาส x= messages y= Class

```
0s [201] x=newdata['messages'].astype(str)
    y=newdata['Class']
    print(x[2])
```

ชอบมากๆคือ น้ำหนักเบาขึ้นมากๆ และกล่องขัดขึ้น สีขาว white titanium สีสวยงามละมุนมากๆ ลुकคุณสดๆ

5.ทำการตัดคำ และ ใส่ index ของแต่ละคำ

```
x = x.apply(lambda text: word_tokenize(text, engine='deepcut'))
```

```
print(x.head())
```

```
0 [สี, ขาว, สบาย, มาก, ๆ, , ดู, เป็น, สี, ขาว, ท...
1 ขอม, สด, ๆ, กิ, คง, เป็น, พอดี, , usb-, c,...
2 ขอม, มาก, ๆ, ๆ, คือ, , น่าหมก, เมา, ขึ้น, น...
3 ขึ้น, ขอม, ที่, เล่า, เปลี่ยน, เป็น, , type,...
4 ไฉฟั้น, 15, ปรีหมก, เป็น, ตัว, เลือก, ที่, ตี...
```

```
[207] tokenizer = Tokenizer()
tokenizer.fit_on_texts(x)
print(tokenizer.word_index)
```

```
vocab_size = len(tokenizer.word_index)+1
vocab_size
```

{ ' ': 1, 'ฯ': 2, 'มาก': 3, 'ไม่': 4, 'สี่': 5, 'เลย': 6, 'ได้': 7, 'ที่': 8, '15': 9, 'ก็': 10, 'นา': 11, 'มัน': 12, 'กล้อง': 13, 'ไอโฟน': 14, 'สวย': 15 }

6.การทำเตรียมแบ่งคลาสต่าง 0,1,2

```
5 from keras.utils import to_categorical
print("Unique labels = ", set(y))
y=to_categorical([ int(i) for i in y])
print(y)
print(y[0], ">=", np.argmax(y[0]))
print(y[3], ">=", np.argmax(y[3]))
print(y[7], ">=", np.argmax(y[7]))
```

⇒ Unique labels = $\{0, 1, 2\}$

[illegible][illegible]

```
[209] print(y[0], ">", np.argmax(y[0]))
      print(y[55], ">", np.argmax(y[55]))
      print(y[121], ">", np.argmax(y[121]))
```

$$\begin{array}{lcl} [0. & 1. & 0.] \Rightarrow 1 \\ [1. & 0. & 0.] \Rightarrow 0 \\ [0. & 0. & 1.] \Rightarrow 2 \end{array}$$

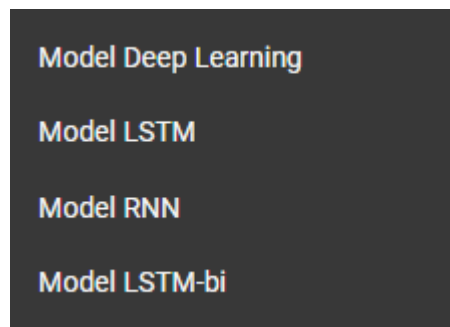
7. การทำเปลี่ยนประโยคให้เท่ากัน

```
#from keras.preprocessing.sequence import pad_sequences
from keras.utils import pad_sequences
tts = tokenizer.texts_to_sequences(x)
print("Raw Texts to Sequence:")
for s in tts: print(s)
maxlen = max([len(s) for s in tts])
print("max sentence's length = ", maxlen)
X = pad_sequences(tts, maxlen=maxlen, padding="post")
print("Sequence Padding at maxlen words, post padding:\n", X)
```

Raw Texts to Sequence:

```
[5, 53, 15, 3, 2, 1, 50, 19, 5, 53, 8, 197, 1, 26, 38, 73, 158, 30, 35, 39, 64, 54, 15, 1, 43, 12, 26, 5, 53, 198, 2, 43, 199, 1, 125, 38, 36, 2, 2]
[23, 36, 2, 10, 126, 19, 303, 1, 304, 127, 1, 1, 128, 13, 1, 109, 8, 20, 1, 59, 12, 55, 31, 305, 1, 306, 21, 129, 200, 200]
[23, 3, 2, 2, 26, 1, 159, 130, 45, 3, 2, 1, 46, 13, 86, 45, 1, 5, 53, 1, 307, 1, 131, 1, 5, 15, 53, 132, 3, 2, 1, 308, 201, 36, 2]
[202, 23, 8, 203, 87, 19, 1, 309, 1, 46, 310, 311, 8, 38, 204, 87, 312, 38, 205, 1, 313, 27, 20, 14, 11, 4, 160, 7, 5, 8, 43, 56, 110, 73, 95, 206, 6, 1, 207, 27, 314, 208, 315, 316]
[14, 9, 209, 19, 28, 161, 8, 17, 111, 65, 317, 133, 318, 66, 96, 97]
[40, 1, 88, 1, 319, 320, 111, 1, 210, 162, 321, 211, 112, 60, 162, 22, 322, 163, 98, 323]
[14, 9, 1, 5, 67, 15, 324, 3]
[61, 41, 50, 19, 164, 19, 41, 45, 11, 80, 1, 68, 51, 134, 89, 99, 1, 212, 3, 24, 2]
[13, 14, 1, 9, 1, 15, 3, 325, 1, 43, 74, 4, 75, 7, 14, 76, 165, 6, 65, 13, 1, 326, 1, 12, 17, 1, 327, 11, 135, 1, 9, 40]
[14, 1, 9, 1, 40, 1, 88, 1, 74, 12, 17, 24, 166, 136, 69, 210, 100, 328, 3, 45]
[101, 1, 9, 1, 167, 329, 3, 213, 1, 5, 330, 57, 77, 36, 2, 1, 97, 78, 19, 214, 97, 1, 47, 32, 331, 50, 57, 77, 45, 22, 68]
[101, 1, 9, 1, 13, 17, 45, 332, 1, 7, 13, 1, 333, 1, 334, 1, 30, 335]
[14, 9, 5, 102, 33, 5, 103, 137, 38, 138, 30, 138, 68, 1, 57, 77, 3, 2, 48, 1, 19, 336, 139, 6, 1, 90, 27, 5, 47, 337, 24, 2, 48]
[23, 5, 103, 1, 168, 215, 216, 2]
[338, 217, 15, 339]
[5, 53, 15, 3, 2, 1, 50, 19, 5, 53, 8, 197, 1, 26, 38, 73, 158, 30, 35, 39, 64, 54, 15, 1, 43, 12, 26, 5, 53, 198, 2, 43, 199, 1, 125, 38, 36, 2, 2]
[5, 340, 217, 113, 6, 29, 28, 25, 130, 3]
[13, 15, 132, 45, 134, 7, 68, 89, 99, 212, 3, 24, 2]
[159, 130, 45, 3, 2, 46, 13, 86, 45]
[5, 53, 218, 5, 15, 53, 132, 3, 2]
[5, 15, 3, 2, 1, 50, 31, 54, 341, 8, 342, 3, 2, 1, 46, 159, 59, 25, 38, 39, 29, 343, 3, 45, 43, 100, 7, 86, 6, 37]
[344, 43, 345, 219, 346, 46, 347, 3, 2]
[97, 220, 46, 97, 78, 19, 218, 348, 38, 39, 29, 12, 50, 349, 46, 350, 3, 2, 6]
[14, 351, 23, 109, 23, 352, 59, 14, 1, 46, 23, 353, 221]
[9, 1, 222, 223, 17, 62, 1, 354, 62, 1, 42, 1, 222, 24, 2, 16, 1, 355]
[90, 27, 1, 9, 1, 140, 7, 1, 356, 1, 127, 1, 33, 357, 1, 358, 1, 224, 81, 13, 8, 79, 31, 63, 114, 18, 100, 66, 13, 70, 1, 359, 360, 1, 26, 361, 56, 6, 4, 7, 141, 51, 115, 6, 16]
[14, 1, 9, 1, 90, 27, 19, 76, 8, 50, 116, 169, 1, 116, 70, 8, 362, 1, 66, 90, 27]
[78, 81, 20, 11, 1, 225, 1, 26, 17, 36, 1, 226, 170, 45, 3, 1, 12, 4, 7, 363, 51, 8, 91, 37, 1, 117, 227, 3, 1, 13, 15, 45, 80]
[364, 1, 131, 1, 15, 3, 16, 1, 56, 11, 20, 6, 1, 4, 228, 229, 1, 79, 133, 11, 30, 1, 15, 24, 2]
[142, 91, 92, 230, 35, 4, 104, 1, 55, 40, 1, 88, 1, 118, 27, 18, 56, 1, 9, 1, 171, 6, 1, 57, 77, 365]
```

1. อัลกอริทึม



2. % train,test

Train 80% Test 20%

```
[26] # Split Dataset (test-size == 0.2)
from sklearn.model_selection import train_test_split
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)
```

3. link google colab

[iPhone_2 \(1\).ipynb - Colaboratory \(google.com\)](#)

ผลการทดลอง

1. Model Deep Learning ได้ค่า Accuracy 96%

```
5/5 [=====] - 0s 20ms/step - loss: 0.9022 - categorical_accuracy: 0.9542 - val_loss: 0.9116 - val_categorical_accuracy: 0.9032
Epoch 11/20
5/5 [=====] - 0s 14ms/step - loss: 0.9294 - categorical_accuracy: 0.9542 - val_loss: 0.9116 - val_categorical_accuracy: 0.9032
Epoch 12/20
5/5 [=====] - 0s 12ms/step - loss: 0.8901 - categorical_accuracy: 0.9673 - val_loss: 0.8706 - val_categorical_accuracy: 0.9355
Epoch 13/20
5/5 [=====] - 0s 16ms/step - loss: 0.8440 - categorical_accuracy: 0.9739 - val_loss: 0.8198 - val_categorical_accuracy: 0.9355
Epoch 14/20
5/5 [=====] - 0s 20ms/step - loss: 0.7921 - categorical_accuracy: 0.9739 - val_loss: 0.7649 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 15/20
5/5 [=====] - 0s 23ms/step - loss: 0.7312 - categorical_accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.7027 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 16/20
5/5 [=====] - 0s 27ms/step - loss: 0.6680 - categorical_accuracy: 0.9804 - val_loss: 0.6362 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 17/20
5/5 [=====] - 0s 18ms/step - loss: 0.6035 - categorical_accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.5740 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 18/20
5/5 [=====] - 0s 12ms/step - loss: 0.5375 - categorical_accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.5154 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 19/20
5/5 [=====] - 0s 12ms/step - loss: 0.4738 - categorical_accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.4557 - val_categorical_accuracy: 1.0000
Epoch 20/20
5/5 [=====] - 0s 13ms/step - loss: 0.4139 - categorical_accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.3945 - val_categorical_accuracy: 0.9677
1/1 [=====] - 0s 80ms/step
```

2. Model LSTM ได้ค่า Accuracy 70%

```
Epoch 14/20
5/5 [=====] - 0s 67ms/step - loss: 1.0255 - accuracy: 0.4444 - val_loss: 0.9909 - val_accuracy: 0.4516
Epoch 15/20
5/5 [=====] - 1s 130ms/step - loss: 0.9796 - accuracy: 0.4967 - val_loss: 0.9436 - val_accuracy: 0.5161
Epoch 16/20
5/5 [=====] - 0s 92ms/step - loss: 0.9277 - accuracy: 0.5882 - val_loss: 0.9720 - val_accuracy: 0.4839
Epoch 17/20
5/5 [=====] - 0s 86ms/step - loss: 0.8875 - accuracy: 0.6078 - val_loss: 0.9070 - val_accuracy: 0.5484
Epoch 18/20
5/5 [=====] - 0s 72ms/step - loss: 0.8531 - accuracy: 0.6667 - val_loss: 0.8786 - val_accuracy: 0.6452
Epoch 19/20
5/5 [=====] - 1s 116ms/step - loss: 0.8367 - accuracy: 0.6405 - val_loss: 0.8487 - val_accuracy: 0.7419
Epoch 20/20
5/5 [=====] - 0s 80ms/step - loss: 0.8267 - accuracy: 0.6601 - val_loss: 0.8395 - val_accuracy: 0.7097
1/1 [=====] - 3s 3s/step
```

3. Model RNN ได้ค่า Accuracy 96%

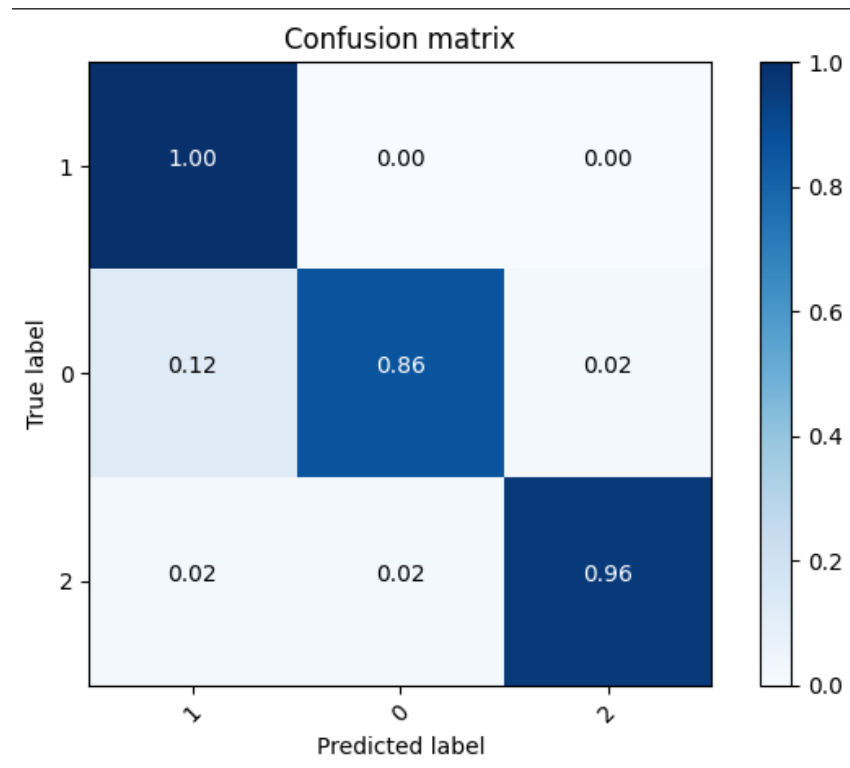
```
Epoch 13/20
5/5 [=====] - 0s 38ms/step - loss: 0.0227 - accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.0312 - val_accuracy: 0.9677
Epoch 14/20
5/5 [=====] - 0s 36ms/step - loss: 0.0212 - accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.0262 - val_accuracy: 1.0000
Epoch 15/20
5/5 [=====] - 0s 38ms/step - loss: 0.0183 - accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.0251 - val_accuracy: 1.0000
Epoch 16/20
5/5 [=====] - 0s 37ms/step - loss: 0.0166 - accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.0283 - val_accuracy: 0.9677
Epoch 17/20
5/5 [=====] - 0s 47ms/step - loss: 0.0162 - accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.0286 - val_accuracy: 0.9677
Epoch 18/20
5/5 [=====] - 0s 45ms/step - loss: 0.0141 - accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.0227 - val_accuracy: 0.9677
Epoch 19/20
5/5 [=====] - 0s 42ms/step - loss: 0.0167 - accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.0157 - val_accuracy: 1.0000
Epoch 20/20
5/5 [=====] - 0s 40ms/step - loss: 0.0129 - accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.0226 - val_accuracy: 0.9677
1/1 [=====] - 0s 197ms/step
```

4. Model LSTM-bi ได้ค่า Accuracy 96%

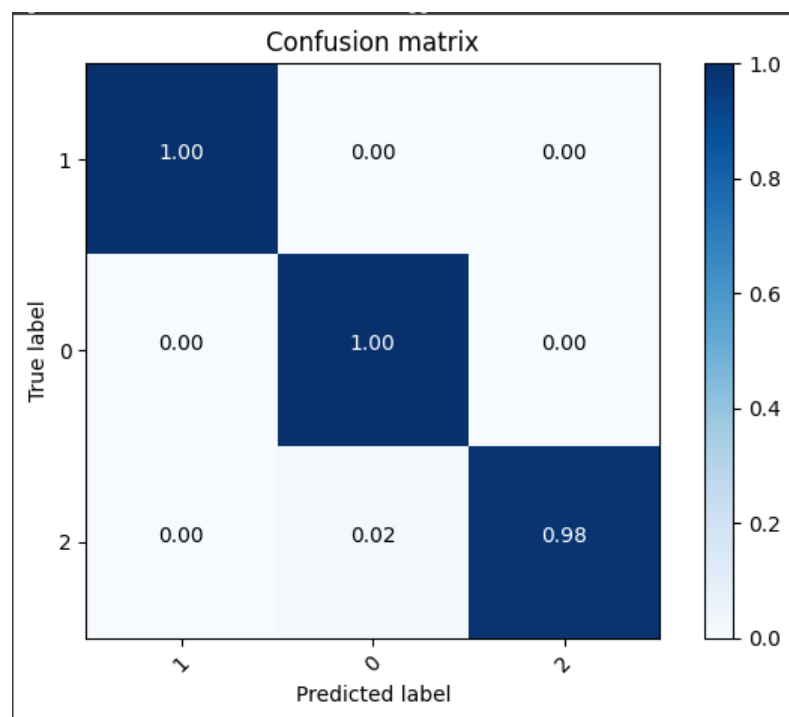
```
Epoch 14/20
5/5 [=====] - 2s 315ms/step - loss: 0.1258 - accuracy: 0.9542 - val_loss: 0.1093 - val_accuracy: 0.9032
Epoch 15/20
5/5 [=====] - 2s 312ms/step - loss: 0.0970 - accuracy: 0.9477 - val_loss: 0.0880 - val_accuracy: 0.9677
Epoch 16/20
5/5 [=====] - 2s 353ms/step - loss: 0.0750 - accuracy: 0.9739 - val_loss: 0.0623 - val_accuracy: 0.9677
Epoch 17/20
5/5 [=====] - 2s 330ms/step - loss: 0.0593 - accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.0625 - val_accuracy: 0.9677
Epoch 18/20
5/5 [=====] - 2s 402ms/step - loss: 0.1018 - accuracy: 0.9477 - val_loss: 0.2445 - val_accuracy: 0.8710
Epoch 19/20
5/5 [=====] - 3s 646ms/step - loss: 0.1176 - accuracy: 0.9346 - val_loss: 0.1363 - val_accuracy: 0.9355
Epoch 20/20
5/5 [=====] - 3s 508ms/step - loss: 0.0960 - accuracy: 0.9673 - val_loss: 0.0972 - val_accuracy: 0.9677
1/1 [=====] - 1s 874ms/step
```

การจำแนกคลาสต่างๆ

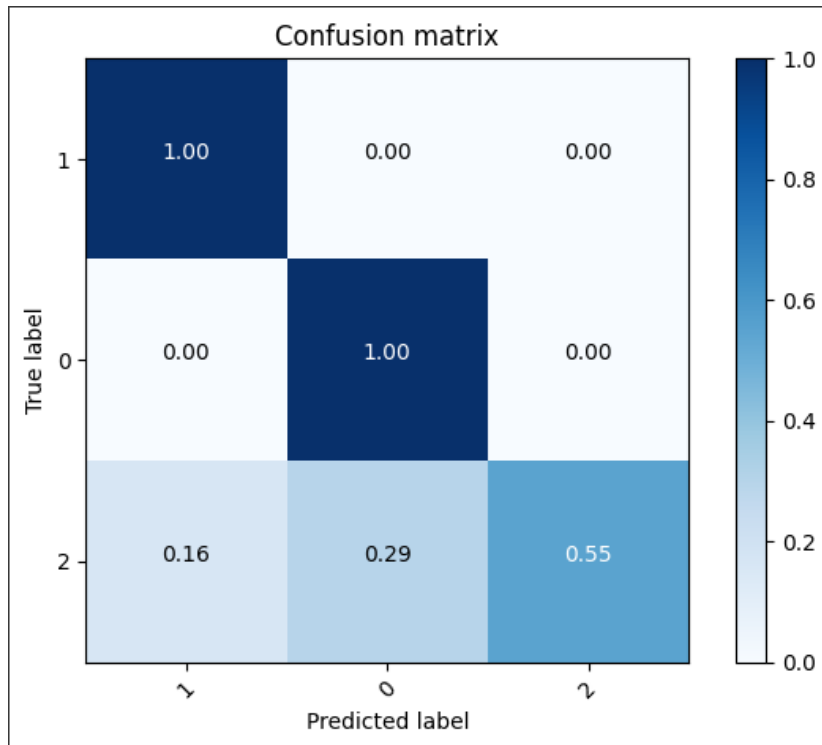
1. Confusion matrix ของ Model Deep learning



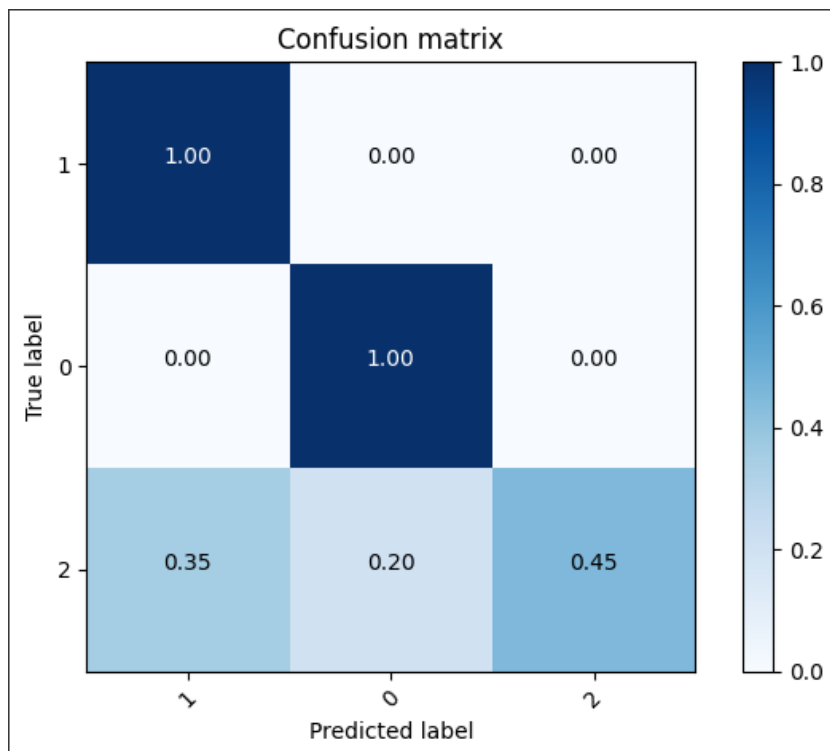
2. Confusion matrix ของ Model LSTM



3. Confusion matrix VGG Model RNN



4. Confusion matrix VGG Model LSTM-bi



1.ใช้ Model Deep learning ในการ predict ได้ค่า Accuracy 96%

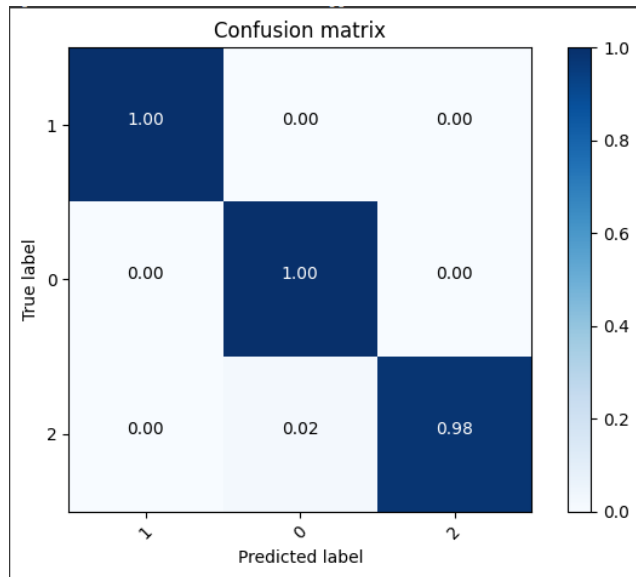
```
Epoch 11/20
5/5 [=====] - 0s 14ms/step - loss: 0.9294 - categorical_accuracy: 0.9542 - val_loss: 0.9116 - val_categorical_accuracy: 0.9032
Epoch 12/20
5/5 [=====] - 0s 12ms/step - loss: 0.8901 - categorical_accuracy: 0.9673 - val_loss: 0.8706 - val_categorical_accuracy: 0.9355
Epoch 13/20
5/5 [=====] - 0s 16ms/step - loss: 0.8440 - categorical_accuracy: 0.9739 - val_loss: 0.8198 - val_categorical_accuracy: 0.9355
Epoch 14/20
5/5 [=====] - 0s 20ms/step - loss: 0.7921 - categorical_accuracy: 0.9739 - val_loss: 0.7649 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 15/20
5/5 [=====] - 0s 23ms/step - loss: 0.7312 - categorical_accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.7027 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 16/20
5/5 [=====] - 0s 27ms/step - loss: 0.6680 - categorical_accuracy: 0.9804 - val_loss: 0.6362 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 17/20
5/5 [=====] - 0s 18ms/step - loss: 0.6035 - categorical_accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.5740 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 18/20
5/5 [=====] - 0s 12ms/step - loss: 0.5375 - categorical_accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.5154 - val_categorical_accuracy: 0.9677
Epoch 19/20
5/5 [=====] - 0s 12ms/step - loss: 0.4738 - categorical_accuracy: 0.9869 - val_loss: 0.4557 - val_categorical_accuracy: 1.0000
Epoch 20/20
5/5 [=====] - 0s 13ms/step - loss: 0.4139 - categorical_accuracy: 0.9935 - val_loss: 0.3945 - val_categorical_accuracy: 0.9677
1/1 [=====] - 0s 80ms/step
```

2.print ค่า `y_predict` และ `y_test`

[illegible]

```
[0.99999967 0.99999967]
[[1. 0. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [0. 0. 1.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 0. 1.]
 [1. 0. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [0. 0. 1.]
 [0. 0. 1.]
 [1. 0. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [0. 0. 1.]
 [0. 1. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [1. 0. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 0. 1.]
 [0. 0. 1.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 0. 1.]
```

2. Confusion matrix ที่มีผลสูงสุด คือ Model LSTM



QR Code Line chatbot



หน้าตัวอย่าง DEMO Line chatbot

