

แบบฟอร์มหน้าปกข้อเสนอโครงการ

รหัสโครงการ 23p14c0340

ข้อเสนอโครงการ
การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ระบบแชทบอทแนะนำการศึกษาต่อในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
(ภาษาอังกฤษ) IT KMITL admission chatbot

ประเภทโปรแกรมที่เสนอ 14 โปรแกรมเพื่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทีมพัฒนา

หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล	นางสาว พิรดา มั่นศิลป์	(หญิง)		
วัน/เดือน/ปีเกิด	31 ตุลาคม 2542	ปี 10 เดือน	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
สถานศึกษา	สาขา วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ ภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน	ปริมลัทธิ 21/42 ถ.กาญจนาภิเษก ซ.กาญจนาภิเษก 0010 แขวงบางแค เขตเขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160			
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 1 ถ.ฉลองกรุง ซ.ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520			
โทรศัพท์	027234900	มือถือ	0837117271	e-mail 60070153@kmitl.ac.th

ลงชื่อ พิรดา มั่นศิลป์

ผู้ร่วมโครงการ

2. ชื่อ-นามสกุล	นางสาว วิไลดา สุขกล้า	(หญิง)		
วัน/เดือน/ปีเกิด	12 พฤษภาคม 2542	ปี 4 เดือน	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
สถานศึกษา	สาขา วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ ภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน	เลขที่ 102 ถ.เอกชัย ซ.เอกชัย 46 แขวงบางบอน เขตเขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150			
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 1 ถ.ฉลองกรุง ซ.ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520			
โทรศัพท์	027234900	มือถือ	0944930395	e-mail winlada.s@gmail.com

ลงชื่อ วิไลดา สุขกล้า

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อ-นามสกุล	นาย บัณฑิต ฐานะโสมณ	(ชาย)		
ระดับการศึกษา	ปริญญาเอก	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	
สังกัด/สถาบัน	สาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 1 ถ.ฉลองกรุง ซ.ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520			
โทรศัพท์	027234967	มือถือ	0970474949	e-mail bundit@it.kmitl.ac.th

คำรับรอง “โครงการนี้เป็นความคิดริเริ่มของนักพัฒนาโครงการและไม่ได้ลอกเลียนแบบมาจากผู้อื่น ผู้ใด
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะให้คำแนะนำและสนับสนุนให้นักพัฒนาในความดูแลของข้าพเจ้าดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนา
ตามหัวข้อที่เสนอและจะทำหน้าที่ประเมินผลงานดังกล่าวให้กับโครงการฯ ด้วย”

ลงชื่อ

หัวหน้าสถาบัน (อธิการบดี/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่/หัวหน้าหมวด)

ชื่อ-นามสกุล	นางสาว พรฤดี เนติโสภาคกุล	(หญิง)		
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์ ดร.	ตำแหน่งทางบริหาร	รองคณบดี/ รองผ.อ. วิทยาเขตฯ	
สังกัด/สถาบัน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 1 ถ.ฉลองกรุง ซ.ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520			
โทรศัพท์	0874942449	มือถือ	0874942449	e-mail ponrudee@it.kmitl.ac.th

คำรับรอง “ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผู้พัฒนาที่มีสิทธิ์ขอรับทุนสนับสนุนตามเงื่อนไขที่โครงการฯ กำหนดและอนุญาต
ให้ดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนาตามหัวข้อที่ได้เสนอมานี้ในสถาบันได้ภายใต้การบังคับบัญชาของข้าพเจ้า”

ลงชื่อ

รายงานผลการตรวจสอบเอกสาร

(กรุณานำไฟล์รายงานผลฉบับนี้ในหน้าที่ 2 ของข้อเสนอโครงการ)

ชื่อเอกสาร : ระบบแชทบอทแนะนำการศึกษาต่อในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (IT KMITL admission chatbot) (23p14c0340)

ชื่อ-นามสกุล : พิศดา มั่นศิลป์

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมด : 8.92 % (ตรวจ ณ วันที่ 25 กันยายน 2563)

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมด คือ เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมดที่เอกสารของเราเหมือนกับแหล่งอื่น

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายตามแหล่งที่มา คือ เอกสารของเรามีความคล้ายเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของแต่ละแหล่ง

* หมายเหตุ หากเปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมดเกิน 60% หรือมีรายการแหล่งที่มาใดที่มีค่าความคล้ายมากกว่า 20% ควรมีการอ้างอิงแหล่งที่มาในส่วนที่มีความคล้าย

รายการแหล่งที่มาที่ควรอ้างอิง

18p34e0095: โปรแกรมจำแนกประเภทอาหารของอาหารไทยยอดนิยม 5 ชนิด		
1	(มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)	5.4%
2	http://th.wikipedia.org/wiki/ขั้นตอนวิธีการค้นหาเพื่อนบ้านใกล้สุด k ตัว	2.52%
3	21p12c0295: ระบบสนับสนุนการเรียนรู้แบบเชิงรุกสำหรับระบบเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2.02%
4	16p14i0230: ระบบรู้จำตราสัญลักษณ์แบบไม่แปรผันโดยแสดงผลทางเสียง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	1.8%
5	http://th.wikipedia.org/wiki/ไพรัช_ธัชพงษ์	1.73%
6	22p34i0033: การคำนวณมูลค่าสินค้าโดยการแยกแยะวัตถุ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	1.63%
7	18p14c0571: ชื่อหรือขายทองคำที่ปรึกษาส่วนตัว (มหาวิทยาลัยมหิดล (กทม.))	1.59%
8	17p14c0383: การพัฒนาด้านระบบโฆษณาแบบปรับตามเพศโดยอาศัยเทคนิคการตรวจจับใบหน้าบนรอสเบอร์รี่พาย (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	1.09%
9	http://th.wikipedia.org/wiki/ยอดเยียม_เทพธรรณท์	1.01%
10	15p14c0205: ระบบประชาสัมพันธ์แบบปรับตามเพศโดยอาศัยเทคนิคการตรวจจับใบหน้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	0.8%

1. คำสำคัญ (Keywords)

- การศึกษาต่อ
- แชทบอท (Chatbot)
- คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- Machine Learning

2. หลักการและเหตุผล

การค้นหาคำเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่จะเรียนต่อด้านไหนในระดับอุดมศึกษา ยังคงเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนบางส่วน ที่กำลังลังเลและตัดสินใจไม่ได้ จึงทำให้เกิดความกังวลแก่นักเรียน ผู้พัฒนาจึงทำการศึกษาวิธีการต่างๆ และพัฒนาระบบแชทบอทขึ้น ที่จะช่วยให้นักเรียนที่สนใจจะศึกษาต่อในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ตัดสินใจง่ายขึ้นว่านักเรียนคนนั้นเหมาะกับการเรียนคณะดังกล่าวหรือไม่ โดยศึกษาและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นรุ่นพี่ในคณะ มีทั้งกลุ่มคนที่ชอบเรียนและไม่ชอบเรียนทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น เหตุผลในการอยากเข้าคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิชาที่ชอบเรียนตอนมัธยมศึกษาตอนปลาย พื้นฐานการเขียนโปรแกรม เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้สามารถส่งผลต่อความสุขในการเรียนได้ อันเนื่องมาจากพื้นฐานความชอบและความสนใจของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ในแชทบอทยังมีบทความประสบการณ์และการแนะนำต่างๆของรุ่นพี่ในคณะ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเรียน เรื่องกิจกรรม หรือแม้แต่สังคมและสภาพแวดล้อม เพื่อให้ นักเรียนสามารถประเมินตัวเองได้ง่ายขึ้นว่าเหมาะกับการเรียนคณะนี้มากน้อยแค่ไหน

ระบบแชทบอทยังจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถคลายความลังเลและสามารถตัดสินใจได้ง่ายขึ้นในการศึกษาต่อคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อีกทั้งยังช่วยลดโอกาสที่นักศึกษาจะลาออกเพื่อไปเข้าคณะใหม่ ซึ่งจะทำให้เสียเวลาได้อีกด้วย

3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ เช่น Natural Language Processing (NLP) เพื่อใช้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ประโยคที่ได้รับมา Machine Learning เพื่อสร้างโมเดลสำหรับทดสอบค่าความแม่นยำของการทำนายข้อมูลที่รับมา
2. เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจศึกษาต่อในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ปัญหาหรือประโยชน์ที่เป็นต้นเหตุให้ควรพัฒนาโปรแกรม

เนื่องจากมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวนมากไม่น้อยที่มีความลังเลในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาว่าจะเรียนด้านไหน ประกอบกับการที่มีนักศึกษาจำนวนมากไม่น้อยที่ต้องเสียเวลาไปกับการเรียนในสิ่งที่ไม่ชอบและไม่มีความสุข จึงเป็นเหตุในการพัฒนาระบบแชทบอทขึ้น โดยเริ่มจากขอบเขตที่ใกล้ตัวผู้พัฒนาคือผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งแชทบอทที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นจะช่วยลดปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมปลายที่มีความลังเลในการเข้าศึกษาต่อคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื่องจากแชทบอทดังกล่าวมีฟีเจอร์ที่จะช่วยเสริมความมั่นใจและช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแก่นักเรียน คือ รีวิวการเรียนในคณะ กิจกรรมต่างๆ ในคณะ การใช้ชีวิตในสถาบัน ข้อมูลคะแนนที่ใช้สอบเข้า คำนวณโอกาสสอบติด และทำนายความเหมาะสมของแต่ละบุคคลในการเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

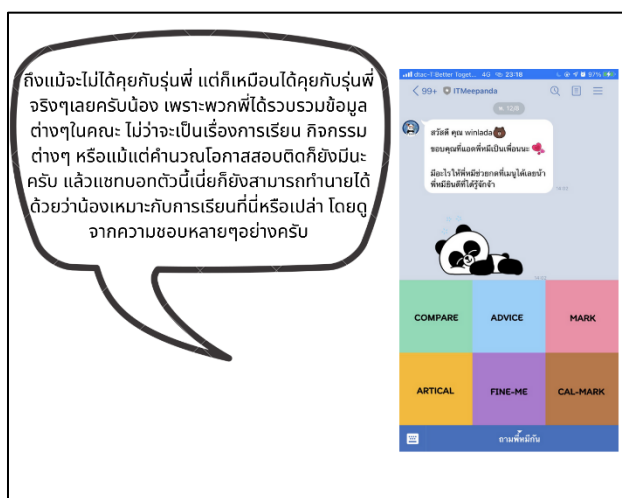
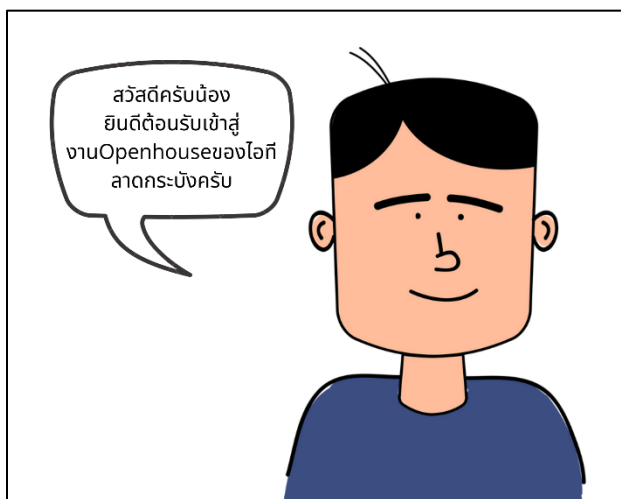
5. เป้าหมายและขอบเขตโครงการ

แชทบอทที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นจะช่วยลดปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมปลายที่มีความลังเลในการเข้าศึกษาต่อคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื่องจากแชทบอทดังกล่าวมีฟีเจอร์ที่จะช่วยเสริมความมั่นใจและช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแก่นักเรียน โดยมีขอบเขตที่ใกล้ตัวผู้พัฒนาคือผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. รายละเอียดของการพัฒนา

6.1 เนื้อเรื่องย่อ (Storyboard)





6.2 เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

Natural Language Processing (NLP)

เป็นสาขาหนึ่งของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) ที่ทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการสื่อสารและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นภาษา ^[1] เทคโนโลยีที่ใช้เกี่ยวกับ NLP ได้แก่

1. PythaiNLP คือ library ของภาษา python ในการประมวลผลและวิเคราะห์ทางด้านภาษาไทย เช่น ตัดคำ เป็นต้น ^[2]

Machine Learning (ML)

การทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองจากข้อมูลที่มีอยู่ ในการวิเคราะห์เชื่อมโยง พยากรณ์ ประมวลผล และทำนายได้ด้วยตัวเอง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงมากที่สุด และสามารถพยากรณ์หรือทำนายข้อมูลที่ไม่เคยป้อนเข้าไปได้โดยข้อมูลนั้นต้องมีคุณสมบัติเหมือนกัน ^[3] ด้วยการใช้แบบจำลองดังนี้

1. KNN (K-Nearest Neighbor Algorithm) เป็นวิธีที่ใช้ในการจัดแบ่งคลาส โดยเทคนิคนี้จะตัดสินใจว่า คลาสใดที่จะแทนเงื่อนไขหรือกรณีใหม่ๆ ได้บ้าง โดยการตรวจสอบจำนวนบางจำนวน ในขั้นตอนวิธีการเพื่อนบ้านใกล้ที่สุดของกรณีหรือเงื่อนไขที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยจะหาผลรวม (Count Up) ของจำนวนเงื่อนไข หรือกรณีต่างๆ สำหรับแต่ละคลาส และกำหนดเงื่อนไขใหม่ๆ ให้คลาสที่เหมือนกันกับคลาสที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด ^[4]
2. Logistic Regression เป็นโมเดลพื้นฐานที่นิยมใช้สำหรับปัญหาการจำแนกประเภท (Classification problem) นั่นคือ ปัญหาที่มีตัวแปรตาม (Response/target variable) เป็นตัวแปรประเภทไม่ต่อเนื่อง (Discrete variable) ^[5]
3. Gradient boosting เลือกรูปแบบในการ Optimize อีกวิธี โดยการพยายามให้ Classifier instance ที่มาใหม่แต่ละตัว มีความแม่นยำขึ้นเรื่อยๆ โดยเรียนรู้จากค่าความคลาดเคลื่อนสะสมที่เกิดจากการทำนายของ Instance ก่อนหน้า ^[6]
4. Linear Discriminant Analysis เป็นวิธีการทางสถิติ ที่ใช้วิเคราะห์จำแนกกลุ่มตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป ด้วยการวิเคราะห์จากตัวแปรตาม 1 ตัวและตัวแปรอิสระตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไป การวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้นอกจากจะสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้แล้ว ยังสามารถบอกธรรมชาติบางอย่างของการจำแนกกลุ่มได้ด้วย ^[7]
5. Decision tree เป็น model แบบ rule-based คือ สร้างกฎ if-else จากค่าของแต่ละ feature โดยไม่มีสมการมากำกับความสัมพันธ์ระหว่าง feature & target สิ่งที่สำคัญในการสร้าง Decision Tree คือ การเลือก split ค่า feature แต่ละครั้งจะต้อง minimize ค่าของ cost function ให้น้อยที่สุด ^[8]

6. Random Forest คือ model ที่นำ Decision Tree หลายๆ tree มา Train ร่วมกัน (ตั้งแต่ 10 ต้น ถึงมากกว่า 1000 ต้น) โดยที่แต่ละ tree จะได้รับ feature และ data เป็น subset ของ feature และ data ทั้งหมด แบบ random ตอนทำ prediction ก็ให้แต่ละ Decision Tree ทำ prediction ของใครของมัน และเลือกผล final prediction จากค่า prediction ที่ได้รับการโหวตมากที่สุด technique ดังกล่าว เรียกว่า bagging หรือ bootstrapping ^[8]
7. Naïve bayes การทำเหมืองข้อมูลในแบบ classifier ที่ถูกสร้างขึ้นโดยหลักความน่าจะเป็น Naïve Bayesian Classification จะใช้วิเคราะห์หาความน่าจะเป็นของสิ่งที่ยังไม่เคยเกิดขึ้น โดยการคาดเดาจากสิ่งที่เคยเกิด ขึ้นมาก่อน ^[9]
8. SVM เป็นอัลกอริทึมที่สามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาการจำแนกข้อมูล
ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและจำแนกข้อมูลโดยอาศัยหลักการของการหาสัมผัสประสิทธิ์ของสมการเพื่อสร้างเส้นแบ่งแยกกลุ่มข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าสู่กระบวนการสอนให้ระบบเรียนรู้ โดยเน้นไปยังเส้นแบ่งแยกกลุ่มข้อมูลได้ดีที่สุดซึ่งเกิดจากการที่นำค่าของกลุ่มข้อมูลมาวางลงในฟีเจอร์สเปซ (Feature Space)
จากนั้นจึงหาเส้นที่ใช้แบ่งข้อมูลทั้งสองออกจากกันโดยจะสร้างเส้นแบ่ง (Hyperplane) ที่เป็นเส้นตรงขึ้นมา และเพื่อให้ทราบว่าเส้นตรงที่แบ่งสองกลุ่มออกจากกันนั้น เส้นตรงใดเป็นเส้นที่ดีที่สุด ^[10]
9. Gradient Descent เป็นอัลกอริทึมที่ประยุกต์ใช้กับปัญหา classification โดยคำนวณหาค่า Cost function ที่ต่ำที่สุด เพื่อหาค่าที่เหมาะสมกับฟังก์ชันนั้นๆ ^[11]

6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

Python

1. Scikit-learn เป็น library สำหรับ Machine Learning ที่ได้รับความนิยมสูงสุด ๆ โดยมี algorithm ต่าง ๆ ทาง Machine Learning ให้ใช้งานอย่างครบครัน
2. Numpy สำหรับการจัดการข้อมูลในรูปแบบ array หลายมิติ ซึ่งมีประสิทธิภาพที่สูงมาก ๆ และมี operation ต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก
3. Pandas เป็น library ที่ได้รับความนิยมสูงสุด ๆ สำหรับ Data Science เนื่องจากมี data structure ที่ดีและเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ครบ ^[12]

Dialogflow

Dialogflow เป็นแพลตฟอร์มการทำความเข้าใจภาษาที่เป็นธรรมชาติ (NLP) ซึ่งทำให้ง่ายต่อการออกแบบและรวมอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบสนทนาเข้ากับแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เว็บแอปพลิเคชันอุปกรณ์บอกระบบตอบกลับด้วยเสียงแบบโต้ตอบและอื่นๆ ^[13]

Line

LINE คือแอปพลิเคชันที่ผสมผสานบริการ Messaging และ Voice Over IP นำมาผนวกเข้าด้วยกัน จึงทำให้เกิดเป็น แอปพลิเคชันที่สามารถแชท สร้างกลุ่ม ส่งข้อความ โพสต์รูปต่างๆ หรือจะโทรคุยกันแบบเสียงก็ได้ โดยข้อมูลทั้งหมดไม่ต้องเสียเงิน จุดเด่นของไลน์คือมีสติ๊กเกอร์ตัวการ์ตูนน่ารัก ๆ ที่มีให้เลือกใช้นับร้อยแบบเลยทีเดียว และสามารถดาวน์โหลดมาใช้ได้ฟรี ไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ในการใช้งานอีกด้วย ^[14]

6.4 รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา

Input / Output Specification

- Input: รับค่าเป็นข้อความ เช่น เหตุผลที่เลือกเรียนคณะไอที เกรดเฉลี่ย คะแนนต่างๆ และการสัมภาษณ์หรือคลิกปุ่มจากuser เช่น คำนวนโอกาสติด รีวิวประสบการณ์การเรียน
- Output: ความเหมาะสมในการเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังของบุคคลนั้นๆ เปอร์เซ็นต์ในการสอบติด บทความต่างๆ เช่น รีวิวประสบการณ์การเรียน

Functional Specification

- สามารถคำนวณโอกาสติดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้ผลคะแนนต่างๆเป็นตัวชี้วัด
- สามารถเรียกดูเกณฑ์คะแนนที่ใช้ในการสอบเข้าคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้
- สามารถทำนายความเหมาะสมของบุคคลนั้นๆในการเข้ามาเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้ข้อมูลหลากหลายที่เกี่ยวกับบุคคลนั้นๆ เช่น เหตุผลที่อยากเข้าศึกษาต่อ ระดับความชอบของแต่ละวิชาตอนมัธยมศึกษาตอนปลาย ประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรม เป็นต้น
- สามารถศึกษาหลักสูตรและดูรายวิชาที่ต้องศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สามารถดูบทความเพื่อศึกษาชีวิตความเป็นอยู่ของรุ่นพี่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เช่น การเรียน กิจกรรมในคณะ

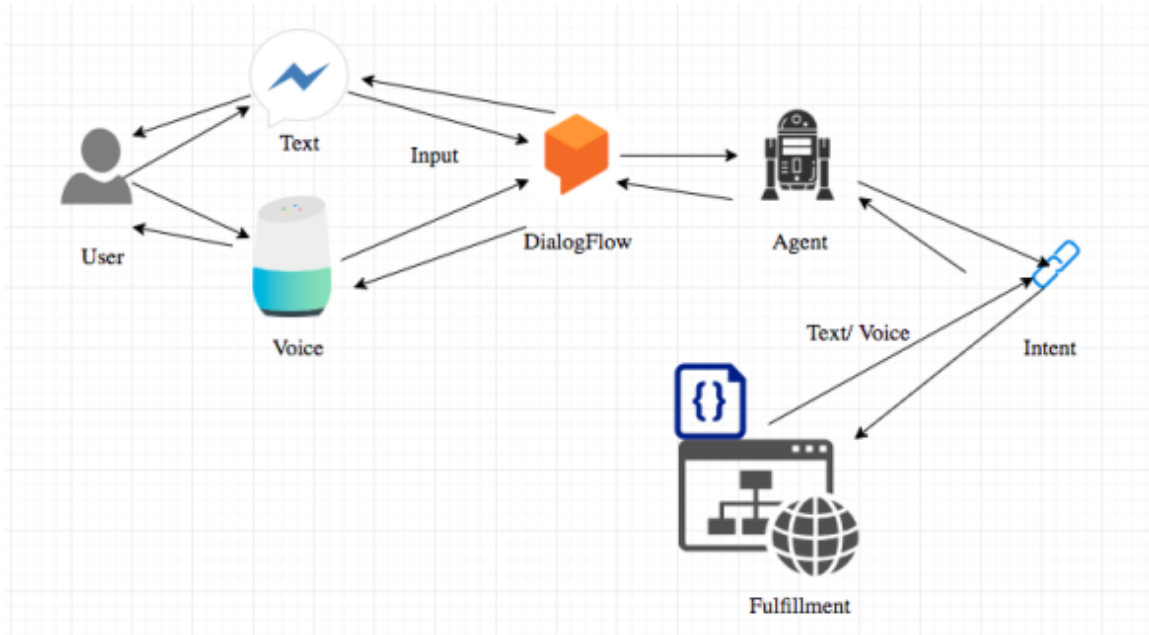
ผู้ดูแลระบบ

- สามารถเพิ่ม intent เพื่อเพิ่มการตอบสนองในด้านต่างๆได้
- สามารถเพิ่ม training data อื่นๆนอกเหนือจากที่กำหนดไว้จากบทสนทนาได้
- สามารถแก้ไขและบันทึก intent เดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้
- สามารถนำ Code เข้าเชื่อมกับบอทได้

ผู้ใช้ระบบ

- สามารถเพิ่มเพื่อนและพูดคุยกับบอทได้ผ่านช่องทาง Line@

โครงสร้างของซอฟต์แวร์ (Design)



รูปที่ 1 แสดงการทำงานของ Dialogflow เมื่อมีข้อความเข้ามาจากผู้ใช้งาน
(ที่มา : <https://programmerbonn.home.blog/2019/01/20/dialogflow-chatbot-ทำงาน/>)

เมื่อ User input ข้อความผ่าน integration แอปต่างๆที่สามารถใช้งานร่วมกับ Dialogflow ได้ เช่น Line, facebook messenger เพื่อเริ่มต้นสนทนากับบอท ซึ่งใน Dialogflow จะเป็น bot platform และมี Agent ที่เป็นโมดูลที่อยู่ใน Dialogflow ซึ่งในส่วนนี้จะมีการทำงานของ NLP อยู่เพื่อทำความเข้าใจความหมายของ text ที่ user พิมพ์เข้ามา และช่วยในการแปลงข้อความของ user ให้เป็นข้อมูลที่มีโครงสร้าง และใช้ข้อมูลเหล่านั้นหาความต้องการหรือ intent ต่างๆของ user เพื่อเลือกคำตอบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้พัฒนาสามารถกำหนด intent ต่างๆ

นอกจากนี้ยังมีส่วนของ Fulfillment ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้สามารถเชื่อมต่อ Dialogflow กับแหล่งข้อมูลต่างๆภายนอกได้ เช่น เชื่อมต่อกับ database หรือ code ที่เขียนไว้ ผ่านตัวช่วยที่เรียกว่า webhook ซึ่งเป็น Service ที่ทำหน้าที่ในการส่ง Request ไปยัง URL ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่ง Dialogflow จะทำการส่ง request message ไปยัง webhook service ซึ่ง message จะประกอบไปด้วยข้อมูล intent ที่จะตอบกลับ user จากนั้น webhook service จะส่ง response message ที่มีคำตอบที่จะใช้ในการตอบกลับ user อยู่ กลับไปยังในส่วนของ dialogflow จากนั้น dialogflow จะส่งข้อความเพื่อตอบกลับ user

6.5 ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

1. ระบบต้องการใช้อินเตอร์เน็ตตลอดระยะเวลาการใช้งาน
2. ระบบนี้อาจเหมาะสำหรับบุคคลที่สนใจหรือต้องการศึกษาต่อในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เท่านั้น

7. บรรณานุกรม (Bibliography)

- [1] DIGITAL VENTURES. (2561). *Natural Language Processing เทคโนโลยีเชื่อมโยงปัญญาประดิษฐ์กับมนุษย์ด้วย “ภาษา”*. จาก <http://www.dv.co.th/blog-th/get-to-know-natural-language-processing-nlp/>.
- [2] Keng Surapong . (2563) . *PyThaiNLP คืออะไร Tutorial สอนใช้งาน PyThaiNLP Library NLP ภาษาไทย สำหรับ Python เบื้องต้น* . จาก <https://www.bualabs.com/archives/3234/what-is-pythainlp-tutorial-teach-basic-how-to-use-pythainlp-library-nlp-in-python-pythainlp-ep-1/>.
- [3] วรณพงษ์ ภัททิย์ไพบุลย์ . (2561) . *Machine Learning คืออะไรกันแน่ ?* . จาก <https://the-ai-midnight.blogspot.com/2018/11/machine-learning.html>.
- [4] NATI THAIYATHUM . (2562) . *KNN หรือ K-Nearest Neighbors คืออะไร* . จาก <https://www.glurgeek.com/education/knn/>.
- [5] Data Science Thailand. (2558). *[Machine Learning][Classification]*. จาก https://web.facebook.com/DataScienceTh/posts/961290903914157/?_rdc=1&_rdr.
- [6] ชิตพงษ์ กิตตินราทร . (2563) . *Boosting*. จาก <https://guopai.github.io/ml-blog11.html>.
- [7] สมประสงค์ เสนารัตน์. (2553) . *การจำแนกกลุ่มด้วยเทคนิค Discriminant Analysis* . จาก <https://rci2010.files.wordpress.com/2010/06/e0b881e0b8b2e0b8a3e0b888e0b8b3e0b981e0b899e0b881e0b881e0b8a5e0b8b8e0b988e0b8a1.pdf>.
- [8] Witchapong Daroontham. (2561) . *รู้จัก Decision Tree, Random Forest, และ XGBoost!!! — PART 1*. จาก <https://medium.com/@witchapongdaroontham/%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81-decision-tree-random-forrest%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0-xgboost-part-1-cb49c4ac1315>.
- [9] ผศ.วิภาวรรณ บัวทอง . (2557) . *Naïve Bayesian Classification* . จาก <https://wipawanblog.files.wordpress.com/2014/06/chapter-7-naive-bayes.pdf>.
- [10] Jaruwit Pratancheewin . (2562) . *เรียนรู้และทำความเข้าใจเรื่อง Support Vector Machine (SVM) คืออะไร* . จาก <https://www.glurgeek.com/education/support-vector-machine/>.
- [11] Wikipedia Contributors . (2561) . *การเคลื่อนลงตามความชัน* . จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/การเคลื่อนลงตามความชัน>
- [12] somkiat. (2560). *สรุป library เกี่ยวกับ Data Analysis สำหรับผู้เริ่มต้นไว้ให้นิดหน่อย* . จาก <https://www.somkiat.cc/python-library-for-data-analysis/#:~:text=scikit%2Dlearn%20%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B9%87%E0%B8%99%20library%20%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%AB%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A,%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B9%89%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E>

0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%99.

[13] Google Cloud . (2563) . *Dialogflow* . จาก <https://cloud.google.com/dialogflow/docs>.

[14] กระปุกดอทคอม . (2556) . *LINE แอปฯ แชทยอดฮิตจาก NAVER* . จาก <https://line.kapook.com/view64457.html>

8. ประวัติและผลงานวิจัยดีเด่นของผู้พัฒนา

พริดา มั่นศิลป์

สาขาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลงาน

- สโมสรนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตำแหน่ง กรรมการ ฝ่ายผู้สนับสนุนกิจกรรม
ทำหน้าที่ หาผู้สนับสนุนให้กิจกรรมต่างๆ ที่ถูกจัดขึ้นในนามของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เช่น ToBeIT, ITCamp

วิลดา สุขกล้า

สาขาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลงาน

- สโมสรนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตำแหน่ง รองนายกสโมสรนักศึกษา ประธานฝ่ายนักศึกษาสัมพันธ์
ทำหน้าที่ ติดต่อและประสานงานกับ สโมสรนักศึกษาคณะ/วิทยาลัยอื่นๆ องค์การนักศึกษา สภานักศึกษา บุคลากรภายนอกคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สโมสรนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตำแหน่ง ประธานฝ่ายศิลปวัฒนธรรม
ทำหน้าที่ จัดการและดูแลเรื่องการแต่งกายของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ITCamp 14
ตำแหน่ง พี่บ้าน
ทำหน้าที่ ดูแล เชื่อมความสัมพันธ์และช่วยเหลือเพื่อนๆ ในแต่ละกิจกรรม



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1 ซอยฉลองกรุง 1 เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1 Soi Chalongkrung 1, Ladkrabang, Bangkok 10520, THAILAND

Phone : +66 2329 8201, Fax : +66 2329 8204, Email : registrar@kmitl.ac.th, URL : www.reg.kmitl.ac.th

ที่ อว 7012(5)/10277

สทป-011

หนังสือรับรองการเป็นนักศึกษา

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาว พิรดา มั่นศิลป์

รหัสนักศึกษา 60070153

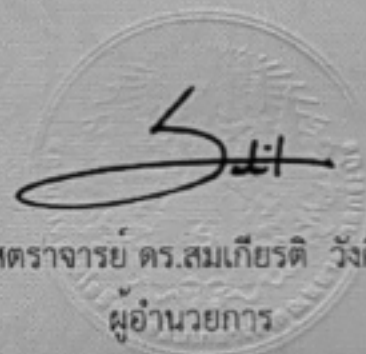
ขณะนี้ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ

คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 กันยายน 2563



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ วังศิริพิทักษ์)

ผู้อำนวยการ

สำนักทะเบียนและประมวลผล

หมายเหตุ หนังสือรับรองฉบับนี้มีอายุใช้งานได้ 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ออกให้

งานตรวจสอบและรับรองผลการศึกษา

โทรศัพท์ 0 2329 8202 ต่อ 201 - 207



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1 ซอยฉลองกรุง 1 เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1 Soi Chalongkrung 1, Ladkrabang, Bangkok 10520, THAILAND

Phone : +66 2329 8201, Fax : +66 2329 8204, Email : registrar@kmitl.ac.th, URL : www.reg.kmitl.ac.th

ที่ อว 7012(5)/10292

สทป-011

หนังสือรับรองการเป็นนักศึกษา

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาว วิลดา สุขกล้า

รหัสนักศึกษา 60070160

ขณะนี้ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ

คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 กันยายน 2563

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ วงศ์ศิริพิทักษ์)

ผู้อำนวยการ

สำนักทะเบียนและประมวลผล

หมายเหตุ หนังสือรับรองฉบับนี้มีอายุใช้งานได้ 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ออกให้

งานตรวจสอบและรับรองผลการศึกษา

โทรศัพท์ 0 2329 8202 ต่อ 201 - 207