



MAGXY bus

เสนอ

อาจารย์ฉัตรพร ประมวน

โดย

นางสาวอัจฉรานันท์ พิศวง	64109010181
นางสาวกัญญพัชร เกียรติศิลป์	64109010264
นายณณันท์ รัตนวรรณ	64109010267
นางสาวหมื่นเสียน อึ้ง	64109010283
นางสาวรวีพร เผ่าทิตรธรรม	64109010403

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา CPE 200 Discrete Mathematics

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ชื่อวิชา	รายวิชา DISCRETE MATHEMATICS
ชื่อโครงการ	MAGXY bus
หัวข้อหลักที่ได้	Binary searching algorithm
ผู้ดำเนินงาน	นางสาวอัจฉรานันท์ พิศวง รหัสนิต 64109010181 นางสาวกัญญพัชร เกียรติศิลป์ รหัสนิต 64109010264 นายณณันท์ รัตนวรรณ รหัสนิต 64109010267 นางสาวหมื่นเสียน อึ้ง รหัสนิต 64109010283 นางสาวรวีพร เผ่าพิตรธรรม รหัสนิต 64109010403
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ธิดิพร ประมวน
ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

บทคัดย่อ

โครงการในรายวิชา DISCRETE MATHEMATICS ที่มีชื่อว่า “MAGXY bus” นั้น ทางคณะผู้จัดทำได้นำ ทฤษฎี Binary searching algorithm มาประยุกต์ใช้กับการสร้างเว็บไซต์ในส่วนของการค้นหาป้ายรถโดยสาร ประจำทาง ซึ่งจะมีการใช้งานคือการใช้งานกำหนดข้อมูลหรือกดเลือกป้ายรถโดยสารประจำทางที่ต้องการโดยสาร หลังจากนั้นเว็บไซต์จะบอกว่ารถโดยสารประจำทางที่ผู้ใช้งานต้องการโดยสารนั้นผ่านป้ายที่ผู้ใช้งาน เลือกหรือไม่ ถ้าหากผ่านป้ายที่ผู้ใช้งานเลือก เว็บไซต์จะแสดงข้อมูลเป็นจำนวนป้ายที่ต้องผ่านและกำจัดป้ายที่ไม่ต้องการทิ้งไป แต่ถ้าหากไม่ผ่านป้ายที่ผู้ใช้งานเลือก เว็บไซต์จะแสดงข้อมูลว่าไม่ผ่าน และแนะนำรถโดยสาร ประจำทางสายอื่นมาให้ โดยคณะผู้จัดทำได้ทำการสร้างเว็บไซต์นี้ขึ้นมาเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อผู้ที่ไม่เคยโดยสารรถโดยสารประจำทางมาก่อน อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลามากขึ้น

คำนำ

โครงการเรื่อง “MAGXY bus” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา CPE200 Discrete Mathematics มีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้เรื่อง “Binary Searching Algorithm” มาประยุกต์ใช้และพัฒนาเป็นเว็บไซต์ที่ชื่อว่า “MAGXY bus” ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ช่วยให้ในการค้นหาป้ายรถเมล์ที่ผู้โดยสารต้องการจะโดยสาร เพื่อช่วยให้การเดินทางมีความสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลามากยิ่งขึ้น

คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์ยัทธิพร ประมวน ที่กรุณาให้ความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการ และขอขอบคุณเพื่อนๆในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการจัดทำโครงการฉบับนี้ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้ที่อ่านโครงการจะได้รับความรู้จากโครงการเรื่องนี้และหวังว่าจะเป็นประโยชน์กับผู้อ่านทุกท่าน

คณะผู้จัดทำ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง “MAGXY bus” ในรายวิชา CPE 200 Discrete Mathematics สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากความอนุเคราะห์การสืบค้นข้อมูล จาก หอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒรวมทั้งต้องขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการร่วมทำโครงการในครั้งนี้ และการตรวจสอบความถูกต้องโดยอาจารย์ธิดิพร ประมวน ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการนี้ คณะผู้จัดทำจึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

บทที่1	1
บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงงาน	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการสร้างโครงงาน	1
1.3 ขอบเขตของโครงงาน	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 รายละเอียดของเว็บไซต์	2
บทที่2	3
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 Binary Searching Algorithm	3
2.2 เว็บไซต์ (Website)	5
2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน	6
2.3.1 ภาษา HTML	6
2.3.2 ภาษา CSS	6
2.3.3 ภาษา JavaScript	6
2.4 โปรแกรม Visual Studio Code	7
บทที่ 3	8
การดำเนินการ	8
3.1 วัสดุและอุปกรณ์	8
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	8
3.2.1 ขั้นตอนการวางแผนงาน	8
3.2.2 ขั้นตอนการเขียนโค้ด	8
3.2.3 ขั้นตอนการทดสอบเว็บไซต์	9

3.3 ส่วนประกอบและวิธีการใช้งานโปรเจค	9
3.4 แผนการดำเนินงาน	13
3.5 แบบสอบถามความพึงพอใจ	14
บทที่4	16
ผลการประเมินโครงการ	16
4.1 สถานะผู้ตอบแบบสอบถาม	16
4.2 ระดับความพึงพอใจ	17
4.3 ระดับความพึงพอใจในรูปแบบของกราฟและแผนภูมิแท่ง	18
บทที่ 5	20
สรุปผลการดำเนินงาน	20
5.1 สรุปผลจากผลการประเมินความพึงพอใจ	20
5.2 ประโยชน์ที่คณะผู้จัดทำได้รับ	20
5.3 ประโยชน์ที่ส่วนรวมได้รับ	20
5.4 ปัญหาและอุปสรรค	21
5.5 ข้อเสนอแนะในการพัฒนา	21
บรรณานุกรม	22
ภาคผนวก	24
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจ	25
ภาคผนวก ข ภาพการดำเนินการทำโครงการ	28

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ซึ่งจะได้เห็นได้ชัดจากการใช้โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ตของผู้คนอย่างแพร่หลายในทุกๆวัน เพื่อให้มีการสื่อสารซึ่งกันและกัน รวมไปถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้มีความรู้เท่าทันโลกและทันสมัย ค้นคว้าหาคำตอบของความสงสัยหรือคำถามต่างๆ อาทิเช่น การใช้อินเทอร์เน็ตควบคู่กับการเดินทาง เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการวางแผนการเดินทาง ประหยัดเวลาการเดินทาง และป้องกันปัญหาการหลงทางในพื้นที่ที่ไม่คุ้นเคย ไม่ใช่การสุ่มหรือคาดเดาสถานการณ์ แต่ได้มีการค้นหาข้อมูลและผ่านการประมวลผลข้อมูลแล้ว

ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้เห็นถึงมุมการใช้งานอินเทอร์เน็ตกับการเดินทางนี้ และสนใจที่จะจัดทำเว็บไซต์เพื่อสนองความต้องการของผู้คนที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง เพราะเว็บไซต์เป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญ สามารถเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว มีความทันสมัย สามารถอัปเดตข้อมูลได้ตลอดเวลา ผู้คนสามารถที่จะเข้าถึงได้ในทุกเพศทุกวัย มีรูปแบบการใช้งานที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป

และคณะผู้จัดทำได้มีการจัดทำเว็บไซต์โดยนำองค์ความรู้เรื่อง Binary Searching Algorithm เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำเว็บไซต์ ซึ่งการค้นหาข้อมูลแบบไบนารีจะช่วยให้สามารถหาสายรถโดยสารประจำทางที่ผ่านจุดลงป้ายรถโดยสารประจำทางที่ผู้ใช้งานมีความต้องการที่ลง ณ จุดนั้นๆ โดยจะส่งผลให้ผู้เดินทางสามารถเลือกสายการเดินทางได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ช่วยแก้ไขปัญหาการเดินทางและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่อาจจะไม่มีความรู้เรื่องเส้นทางและสายรถประจำทางในพื้นที่นั้นๆ

ทั้งนี้องค์ความรู้เรื่อง Binary Searching Algorithm จึงมีความสอดคล้องกับประเด็นที่ทางคณะผู้จัดทำให้ความสนใจที่จะแก้ไข้ปัญหา มีส่วนช่วยในการทำงานของโปรแกรม ให้เว็บไซต์มีความตอบสนองที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานอย่างมากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ในการสร้างโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาเรื่อง Binary Searching Algorithm

1.2.2 เพื่อการนำองค์ความรู้ Binary Searching Algorithm มาประยุกต์กับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

1.2.3 เพื่อจัดทำเว็บไซต์ที่มีความเกี่ยวข้องกับ Binary Searching Algorithm

1.2.4 เพื่อจัดทำเว็บไซต์ที่ช่วยให้ผู้ที่ไม่เคยโดยสารรถโดยสารประจำทางสามารถเดินทางได้ง่ายขึ้น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

Binary Searching Algorithm

1.3.2 ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ 10 สิงหาคม 2565 - 2 พฤศจิกายน 2565

1.3.3 ขอบเขตด้านประชากร

ผู้ทดลองเว็บไซต์ประมาณ 10 คน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง Binary Searching Algorithm

1.4.2 สามารถนำเว็บไซต์มาช่วยแก้ไขปัญหาการเดินทางในชีวิตประจำวัน

1.4.3 สามารถสร้างเว็บไซต์ที่มีองค์ความรู้ Binary Searching Algorithm เข้ามาเกี่ยวข้องได้

1.5 รายละเอียดของเว็บไซต์

เว็บไซต์ที่กลุ่มของเราได้สร้างขึ้นมานั้นมีการอ้างอิงหลักการทำงานจากทฤษฎี Binary searching algorithm โดยการนำวิธีการของทฤษฎีนี้มาประยุกต์ใช้กับการทำงานของเว็บไซต์ นั่นก็คือ การค้นหาป้ายรถโดยสารที่ผู้ใช้งานต้องการได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งจะมีการใช้งาน คือ ใช้เมาส์ในการควบคุม โดยกดเข้าสู่เว็บไซต์ กดเลือกสายรถโดยสารประจำทาง และกดเลือกป้ายที่ผู้ใช้งานต้องการ ซึ่งวิธีการเข้าใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้ที่เว็บไซต์ <https://yeetnakub.github.io/MAXGY-Bus/>

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 Binary Searching Algorithm

เป็นการค้นหาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะการสร้างตารางเก็บดัชนี (Index Table) แต่วิธีนี้ข้อมูลจะต้องเรียงลำดับก่อนจึงสามารถใช้งานได้

ขั้นตอนในการค้นหาข้อมูลเริ่มต้นจากการกำหนดหรือรับข้อมูลที่ต้องการค้นหา แล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ตำแหน่งตรงกลางของชุดข้อมูลที่ได้รับการเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ถ้ามีค่าเท่ากันแสดงว่าการค้นหาประสบความสำเร็จ แต่ถ้าไม่เท่ากันให้ตรวจดูว่าข้อมูลที่ต้องการค้นหามีค่าน้อยกว่าหรือมากกว่าค่าข้อมูลที่ตำแหน่งตรงกลาง ถ้าน้อยกว่าให้นำค่าในส่วนแรกของชุดข้อมูลที่ได้จากการแบ่งครึ่งนำมาเปรียบเทียบใหม่ แต่ถ้าไม่ใช่ให้นำค่าในส่วนหลังมาแบ่งครึ่งและนำมาเปรียบเทียบใหม่ทำเช่นนี้โดยแบ่งครึ่งลงไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบหรือไม่สามารถแบ่งได้อีกต่อไปซึ่งหมายความว่าไม่พบข้อมูลแน่นอน

การค้นหาแบบนี้จะเป็นการค้นหาในฟังก์ชันสัญญาณบิกโอ คือ $O(\log(n)/\log 2)$ หมายความว่า เวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล จะมีความสัมพันธ์ในลักษณะ $\log(n)/\log 2$ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงช้ากว่า $O(n)$

ตัวอย่าง

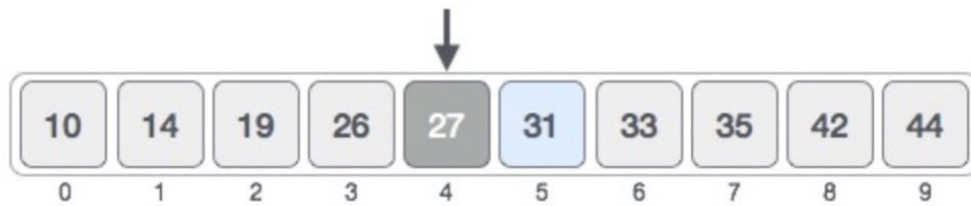
อาร์เรย์ที่เราได้เรียงลำดับ และได้สมมติว่าเราจำเป็นต้องค้นหาตำแหน่งของค่า 31 โดยใช้การค้นหาแบบ Binary



อันดับแรก เราจะกำหนดครึ่งหนึ่งของอาร์เรย์โดยใช้สูตร

$$\text{ค่ากลาง} = \frac{\text{ค่าที่น้อยที่สุด} + (\text{ค่าที่มากที่สุด} - \text{ค่าที่น้อยที่สุด})}{2}$$

จากสูตร จะได้ $0 + (9 - 0) / 2 = 4$ (ค่าจำนวนเต็ม 4.5) ดังนั้น 4 คือช่วงกลางของอาร์เรย์



ตอนนี้เราเปรียบเทียบค่าที่เก็บไว้ที่ตำแหน่ง 4 กับค่าที่กำลังค้นหา นั่นคือ 31 เราพบว่าค่าที่ตำแหน่ง 4 คือ 27 ซึ่งไม่ตรงกันกับค่าที่กำลังค้นหา คือ 31 เนื่องจากค่าที่ต้องการมีค่ามากกว่า 27 และเรามีอาร์เรย์ที่จัดเรียงแล้ว ดังนั้นจึงทราบว่าค่าเป้าหมายต้องอยู่ในส่วนบนของอาร์เรย์



เราเปลี่ยนค่าที่น้อยที่สุดเป็นค่ากลาง +1 และหาค่ากลางใหม่อีกครั้ง

จากสูตร ค่าที่น้อยที่สุด = ค่ากลาง+1

ค่ากลาง = ค่าที่น้อยที่สุด + (ค่าที่สูงสุด-ค่าที่น้อยที่สุด)/2

จะได้ค่ากลางตัวใหม่คือ 7 เมื่อเราเปรียบเทียบค่าที่เก็บไว้ที่ตำแหน่งที่ 7 กับค่าที่เราต้องการคือ 31



เก็บไว้ที่ตำแหน่งที่ 7 มีค่ามากกว่าจึงไม่ตรงกับค่าที่เราต้องการ ดังนั้นจึงต้องมองค่าที่ตำแหน่งต่ำกว่า





ทำการเปรียบเทียบค่าที่เก็บไว้ที่ตำแหน่ง 5 และได้ผลลัพธ์ตามที่เราต้องการ



2.2 เว็บไซต์ (Website)

เว็บไซต์ คือสื่อที่นำเสนอข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยหน้าเว็บเพจที่จัดทำขึ้นนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลต่างๆ ผ่านทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต โดยมีการรวบรวมหน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ เพื่อให้สามารถเปิดไปยังหน้าเพจต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทางที่เรียกว่า Web Browser โดยถูกจัดเก็บไว้ในเวิลด์ไวด์เว็บ (www.) ซึ่งข้อมูลในเว็บก็จะมีหลากหลายแบบ ขึ้นอยู่กับความต้องการนำเสนอของเจ้าของเว็บไซต์ โดยการเรียกดูเว็บไซต์จะเรียกดูผ่านทางซอฟต์แวร์ ในลักษณะของเบราว์เซอร์ ซึ่งเว็บไซต์นั้นถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาทางคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า HTML (Hyper Text Markup Language) และได้มีการพัฒนาและนำภาษาอื่นๆ เข้ามาร่วมด้วย เพื่อให้มีความสามารถมากขึ้น เช่น PHP , SQL , Java ฯลฯ

เว็บไซต์นั้นมีคำศัพท์เฉพาะทางหลายคำ เช่น เว็บเพจ (web page) และ โฮมเพจ (home page) ในปัจจุบันการออกแบบเว็บไซต์ไม่ใช่เรื่องยาก เนื่องจากมีเครื่องมือในการออกแบบเว็บไซต์ให้เลือกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป หรือแม้กระทั่ง CMS (Content Management System) อย่าง joomla, wordpress, drupal เป็นต้น โดยเว็บไซต์นั้นมีไว้เพื่อแสดงข้อมูลที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ทำเว็บไซต์นั้นๆ เช่น แสดงข้อมูลข่าวสารต่างๆ , ข้อมูลบริษัท , ขายสินค้า เป็นต้น

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

2.3.1 ภาษา HTML

ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมข้อมูล ที่ใช้แสดงผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของข้อความ รูปภาพเสียง และภาพเคลื่อนไหว ต่างๆ ภาษา HTML เป็นภาษาที่ง่ายต่อการเรียนรู้ สามารถกำหนดรูปแบบและโครงสร้างได้ง่าย ทำให้ ได้รับความนิยม และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ใช้งานง่ายขึ้น และตอบสนองต่องานด้านกราฟิก มากยิ่งขึ้น และสนับสนุนการแสดงผลในเว็บเบราว์เซอร์มากมาย และบันทึกในรูปแบบของไฟล์นามสกุล htm หรือ html (วิชาการพัฒนาเว็บไซต์ทางธุรกิจเบื้องต้น BC10203 : 1)

2.3.2 ภาษา CSS

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสาร บ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C (wynnsoft. 2016:online)

2.3.3 ภาษา JavaScript

JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ หรือเรียกว่า อ็อบเจกต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนเอกสารด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษาจาวาได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

1. Navigator JavaScript เป็น Client-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง JavaScript ที่ถูกแปลทางฝั่งไคลเอนต์ (หมายถึงฝั่งเครื่อง คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องพีซี เครื่องแมคอินทอชหรืออื่น ๆ) จึงมีความเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไปเป็นส่วนใหญ่

2. LiveWire JavaScript เป็น Server-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง Javascript ที่ถูกแปลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (หมายถึงฝั่งเครื่อง คอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ โดยอาจจะเป็นเครื่องของชั้น ซิสเต็มกราฟิกส์ หรืออื่น ๆ) สามารถใช้ได้เฉพาะกับ LiveWire ของเน็ตสเคป โดยตรง (JavaScript : 3)

2.4 โปรแกรม Visual Studio Code

Visual Studio Code หรือ VSCode เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ

ซึ่ง Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้ อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็น 1.การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go 2.Themes 3.Debugger 4.Commands เป็นต้น

บทที่ 3

การดำเนินการ

3.1 วัสดุและอุปกรณ์

1. คอมพิวเตอร์หรือแล็ปท็อป
2. คีย์บอร์ดและเมาส์
3. ไอแพด
4. โปรแกรม Visual studio

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 ขั้นตอนการวางแผนงาน

1. เลือกหัวข้อที่สนใจ โดยได้เลือกหัวข้อ Binary searching algorithm
2. ประชุมและพูดคุยกับสมาชิกในกลุ่มว่าจะทำอะไรเกี่ยวกับหัวข้อที่เลือก
3. วางแผนการทำงานและแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกในกลุ่ม
4. ลงมือทำงานในส่วนของแต่ละคนพร้อมกับประชุมและพูดคุยเพื่อรายงานความคืบหน้า ปัญหาและอุปสรรคที่พบ
5. รวบรวมงานเข้าด้วยกัน
6. ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของเว็บไซต์และทำการแก้ไข
7. นำเว็บไซต์ที่สำเร็จแล้วให้กับผู้ทดลองใช้งานเว็บไซต์ได้ลองใช้งานและทำการประเมินเว็บไซต์
8. ทำการเขียนรายงานพร้อมก็นำเสนอ

3.2.2 ขั้นตอนการเขียนโค้ด

1. วาง Layout หน้าเว็บโดยใช้ HTML, CSS
2. เขียนโค้ดปุ่มวางรูปและองค์ประกอบอื่นๆในหน้าเว็บ โดยใช้ HTML, CSS
3. เขียนโค้ด ฟังก์ชัน Algorithm และ ฟังก์ชันต่างๆ โดยใช้ JavaScript
4. ลิงก์ฟังก์ชันกับปุ่มต่างๆบนหน้าเว็บ
5. อัปโหลดโปรเจกต์ขึ้นออนไลน์ โดยใช้ โดเมนฟรี

```
function binarySearch(arr, l, r, x){
  if (r >= l) {
    let mid = l + Math.floor((r - l) / 2);

    if (arr[mid] == x)
      return mid;

    if (arr[mid] > x)
      return binarySearch(arr, l, mid - 1, x);

    return binarySearch(arr, mid + 1, r, x);
  }

  return -1;
}
```

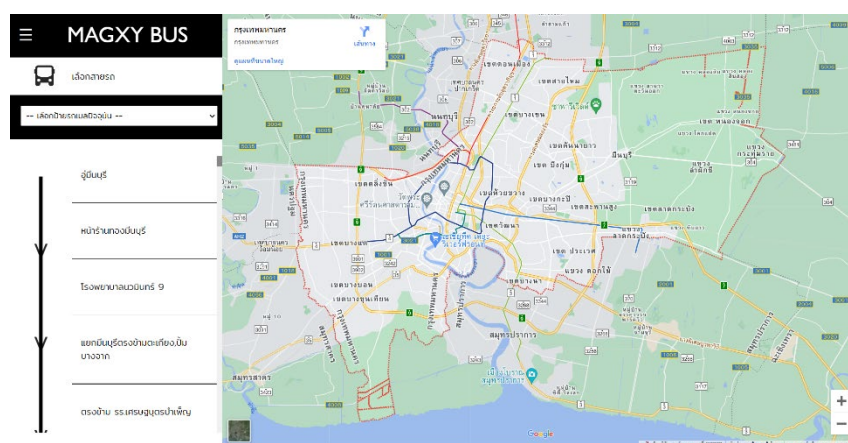
Algorithm ที่ใช้

3.2.3 ขั้นตอนการทดสอบเว็บไซต์

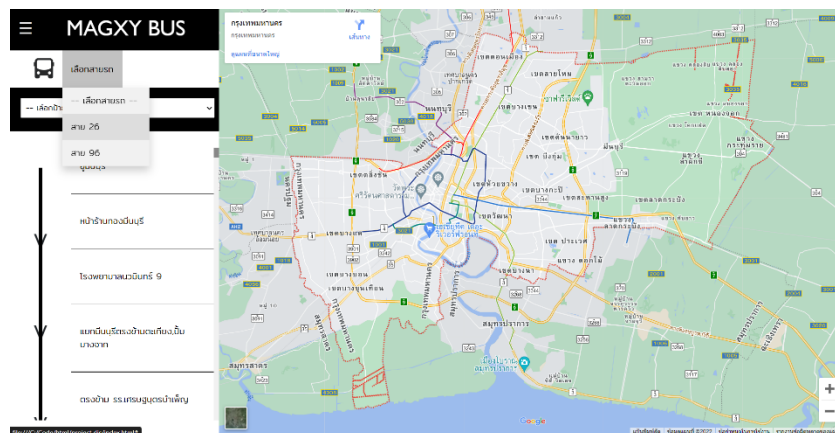
ในขั้นตอนการทดสอบเว็บไซต์นั้น ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการส่งตัวอย่างเว็บไซต์ไปให้ผู้ทดลองใช้งานได้ทดลองเข้าไปใช้งานเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นภายในเว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็นการเข้าใช้งาน หรือการค้นห่าป้ายรถโดยสารประจำทาง โดยจะมีแบบประเมินให้ผู้ร่วมการทดลองใช้งานได้ประเมินเว็บไซต์ ซึ่งแบบประเมินจะมีการให้ตอบคำถาม และสอบถามข้อเสนอแนะจากการทดลองใช้งาน โดยคณะผู้จัดทำก็นำผลการประเมินและปัญหาที่พบมาแก้ไขในภายหลัง

3.3 ส่วนประกอบและวิธีการใช้งานโปรเจค

หน้าแรกจะมีตัวเลือกให้เลือกสายรถ, ป้ายรถเมลปัจจุบันของคุณ, ป้ายที่ต้องการจะลง และมีแผนที่สำหรับวางแผนการเดินทางหรือสำรวจเส้นทางที่จะไป

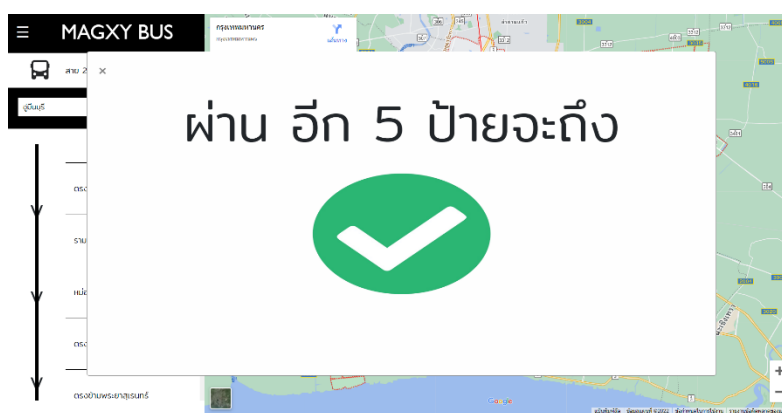


เมื่อกดที่ป้ายขณะที่ยังไม่เลือกสายและป้ายปัจจุบัน จะแสดงผลดังรูป

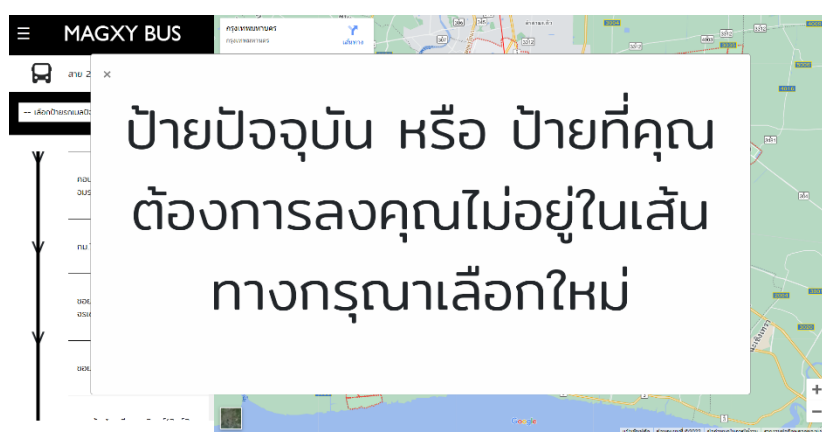
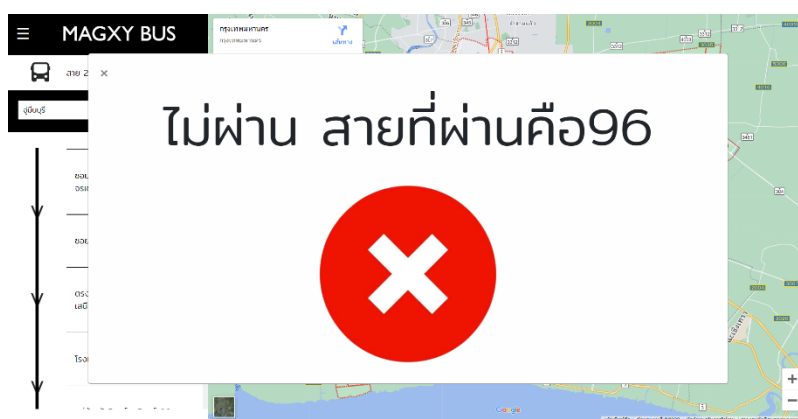


ทำการเลือกสายรถเมลในช่องแรกและป้ายปัจจุบันในช่องที่สองก่อน

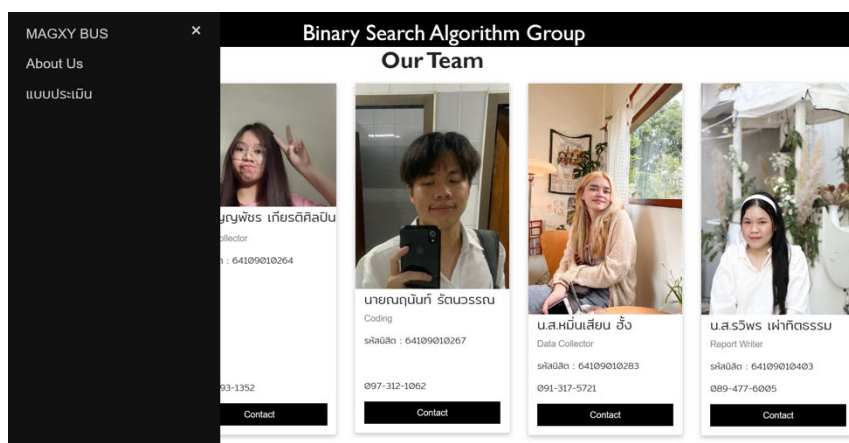
กดคลิกป้ายที่ต้องการจะลงในช่องด้านล่างระบบจะค้นหาว่าป้ายที่ต้องการจะลงรถเมลสายนั้นผ่านหรือไม่และอีกก็สายจะถึงจุดหมายนับจากป้ายปัจจุบันของคุณ



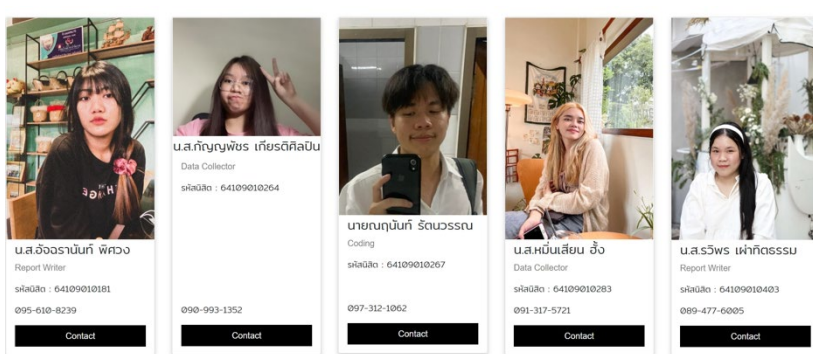
เมื่อเลือกสายอื่นที่ไม่ผ่านป้ายที่เราจะลง ระบบก็จะค้นหาไม่เจอและแสดงผลออกมาว่าไม่ผ่านและแนะนำสายที่ผ่านแทน


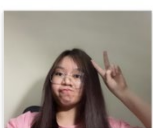





ปุ่ม menu สามารถเลือกเพื่อไปยังหน้าอื่นๆได้



หน้า about us จะมีข้อมูลผู้จัดทำและมีให้ดาวน์โหลดtutorial



 น.ส.อรรณพิกข์ พิศวง Report Writer สหณัติ : 64109010181 095-610-8239 Contact	 น.ส.กัญญพัชร เกียรติศิลป์ Data Collector สหณัติ : 64109010264 098-993-1352 Contact	 นายณัฐกัธ รัตนวรรณ Coding สหณัติ : 64109010267 097-312-1062 Contact	 น.ส.หัตถ์เสณ อึ้ง Data Collector สหณัติ : 64109010283 091-317-5721 Contact	 น.ส.รวีพร เพ้ากัธรรณ Report Writer สหณัติ : 64109010403 089-477-6005 Contact
---	--	---	---	--

สามารถ Download Tutorial การใช้เว็บไซต์ได้ที่นี่

[Download](#)

หน้าประเมิน สามารถประเมินความพึงพอใจของตัวเว็บไซต์

แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการ
ทดลองใช้เว็บไซต์ "MAGXY bus" โครงการ
ในรายวิชา DISCRETE MATHEMATICS
เรื่อง Binary Searching Algorithm

คำชี้แจง : ขอให้นักทดลองใช้เว็บไซต์ตอบแบบประเมินตามความเป็นจริง

yueet.ratt@gmail.com (อีเมลแอดเรส) สหณัติ

1.เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2.ช่วงอายุ

☐ 11-20 ปี

☐ 21-30 ปี

☐ 31-40 ปี

☐ 41 ปีขึ้นไป

3.4 แผนการดำเนินงาน

วันที่	แผนงาน	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
สัปดาห์ที่ 2 ของเดือน สิงหาคม พ.ศ.2565	ประชุมเลือกหัวข้อ	สมาชิกในกลุ่มทุกคน	
24 สิงหาคม พ.ศ.2565	นำเสนอครั้งที่ 1	นางสาวกัญญพัชร นางสาวรวีพร	
สัปดาห์ที่ 1-2 ของเดือน กันยายน 2565	ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ ที่ได้รับ	สมาชิกในกลุ่มทุกคน	
21 กันยายน พ.ศ.2565	นำเสนอครั้งที่ 2	นางสาวอัจฉรานันท์ นางสาวหมื่นเสียน	
สัปดาห์ที่ 3-4 ของเดือน กันยายน พ.ศ.2565	เขียนโครงร่างของเว็บไซต์	นายณณันท์ นางสาวหมื่นเสียน	
สัปดาห์ที่ 2-4 ของเดือน ตุลาคม พ.ศ.2565	ดำเนินการเขียนโค้ด	นายณณันท์	
สัปดาห์ที่ 3-4 ของเดือน ตุลาคม พ.ศ.2565	ทำรูปเล่มรายงาน	นางสาวอัจฉรานันท์ นางสาวกัญญพัชร นางสาวหมื่นเสียน นางสาวรวีพร	
สัปดาห์ที่ 1-2 ของเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2565	-ทดสอบเว็บไซต์ -ทดสอบความถูกต้องของ Algorithm -ทดสอบ Error	สมาชิกในกลุ่มทุกคน	

สัปดาห์ที่ 2-3 ของเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2565	แก้ไขปัญหาที่พบ	สมาชิกในกลุ่มทุกคน	กรณีที่เกิด ความ ผิดพลาด
23 พฤศจิกายน พ.ศ.2565	นำเสนอครั้งสุดท้าย	สมาชิกในกลุ่มทุกคน	

3.5 แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการทดลองใช้งานเว็บไซต์ “MAGXY bus”
 โครงการในรายวิชา DISCRETE MATHEMATICS เรื่อง Binary searching algorithm

คำชี้แจง ขอให้ผู้ที่ทดลองใช้งานเว็บไซต์ตอบแบบประเมินตามความเป็นจริง

1.เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2.ช่วงอายุ

☐ 11-20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41 ปีขึ้นไป

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1	เว็บไซต์มีความง่ายต่อการใช้งาน					
2	ประสิทธิภาพของเว็บไซต์					
3	ความดูดีและเหมาะสมของดีไซน์ หน้าเว็บไซต์					
4	เว็บไซต์มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง					
5	ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน					

ข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

ผลการประเมินโครงการ

ในการดำเนินโครงการในรายวิชา CPE 200 Discrete Mathematics เมื่อทำการสร้างเว็บไซต์เสร็จ และได้ให้ผู้ร่วมทดสอบใช้เว็บไซต์ทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ MAGXY bus ได้ผลการประเมินดังนี้

4.1 สถานะผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ

ชาย 4 คน

หญิง 6 คน

อายุ

11-20 ปี 5 คน

21-30 ปี 4 คน

31-40 ปี 1 คน

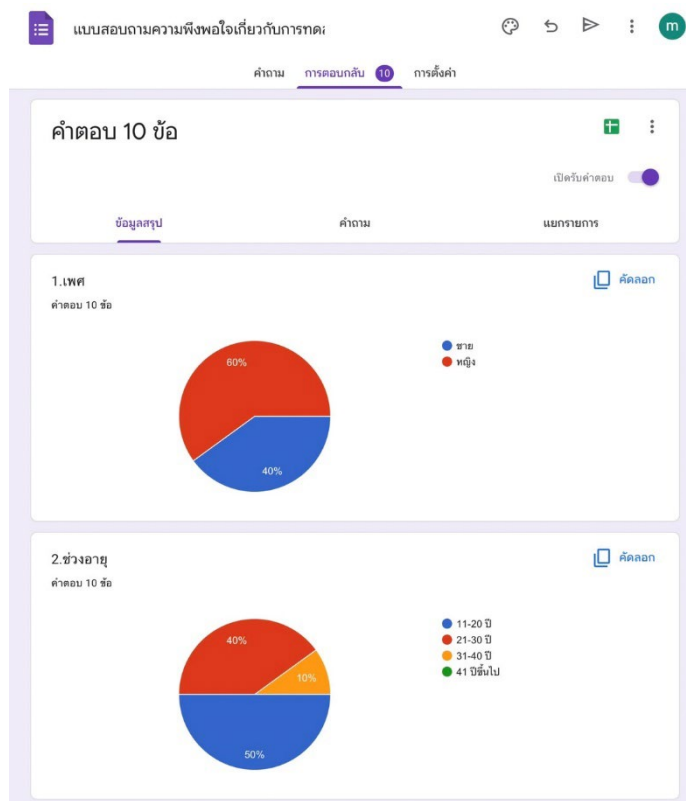
41 ปีขึ้นไป 0 คน

4.2 ระดับความพึงพอใจ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของ เว็บไซต์ MAGXY bus จากกลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้งานจำนวน 10 คน มีดังต่อไปนี้

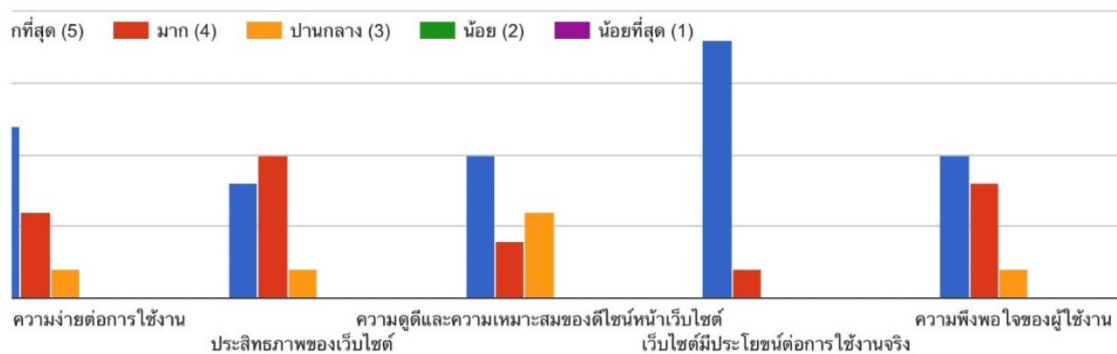
ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจ (ร้อยละ)				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1	เว็บไซต์มีความง่ายต่อการใช้งาน	60	30	10	0	0
2	ประสิทธิภาพของเว็บไซต์	40	50	10	0	0
3	ความดูดีและเหมาะสมของดีไซน์ หน้าเว็บไซต์	50	20	30	0	0
4	เว็บไซต์มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง	90	10	0	0	0
5	ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	50	40	10	0	0

4.3 ระดับความพึงพอใจในรูปแบบของกราฟและแผนภูมิแท่ง



3.แบบประเมินความพึงพอใจ

คัดลอก



4. ข้อเสนอแนะ

คำตอบ 1 ข้อ

ควรเพิ่มสีส้มมากกว่านี้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 สรุปผลจากผลการประเมินความพึงพอใจ

จากผลการประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์นั้นพบว่าผู้ทดลองส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยความพอใจต่อความง่ายในการใช้งานของเว็บไซต์อยู่ในระดับมากที่สุด ประสิทธิภาพของเว็บไซต์อยู่ในระดับมาก ความดูดีและความเหมาะสมของเว็บไซต์อยู่ในระดับมากที่สุด ประโยชน์ต่อการใช้งานจริงของเว็บไซต์อยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 ประโยชน์ที่คณะผู้จัดทำได้รับ

1. ได้รับความรู้เกี่ยวกับ Binary Searching Algorithm
2. สามารถนำ Binary Searching Algorithm มาประยุกต์ใช้กับการสร้างเว็บไซต์
3. สามารถนำหลักการการหาข้อมูลแบบ Binary Searching Algorithm ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้
4. พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม

5.3 ประโยชน์ที่ส่วนรวมได้รับ

1. เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ไม่เคยโดยสารรถเมล์ในเส้นทางนี้
2. เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วต่อผู้ที่ต้องการโดยสารรถเมล์
3. สามารถใช้งานเว็บไซต์นี้เพื่อศึกษาเส้นทางในการเดินทางโดยใช้รถเมล์ได้
4. ประหยัดเวลาในการเดินทางและค้นหาป้ายรถเมล์
5. เพิ่มความเข้าใจแก่ผู้ที่ต้องการศึกษาทฤษฎี Binary Searching Algorithm

5.4 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) ปัญหาที่พบในการสร้างเว็บไซต์คือปุ่มป้ายต่างๆเมื่อกดแล้วหน้าต่างผลลัพธ์ไม่ขึ้น
- 2) หน้าเว็บไซต์แสดงผลในแต่ละเครื่องไม่ตรงกัน

5.5 ข้อเสนอแนะในการพัฒนา

จากข้อเสนอแนะที่ผู้ร่วมทดลองได้เสนอมาก็คือสีสันทันหน้าเว็บไซต์ที่ควรเพิ่ม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

บทที่ 9 การค้นหาและเรียงลำดับ. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2565, จาก [http://old-book.ru.ac.th/e-book/i/IT204\(47\)/it204\(47\)-9.pdf](http://old-book.ru.ac.th/e-book/i/IT204(47)/it204(47)-9.pdf)

วิชาการพัฒนาเว็บไซต์ทางธุรกิจเบื้องต้น BC10203. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2565, จาก <http://academic.udru.ac.th/~samawan/content/HTML1.pdf>

อรจิรา สิทธิศักดิ์. (2558). โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี : แนวคิดและการประยุกต์กับ Visual basic. สงขลา : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ.

Data Structure and Algorithms Binary Search. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2565, จาก https://www.tutorialspoint.com/data_structures_algorithms/binary_search_algorithm.htm

JavaScript. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2565, จาก <http://bc.msu.ac.th/kc/javascript.pdf>

Wynnsoft. (2016). CSS คืออะไร? มีประโยชน์อย่างไรบ้าง. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2565, จาก <https://www.wynnsoft-solution.net/th/article/view/80/>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการทดสอบ

คำถาม

การตอบกลับ 10

การตั้งค่า

แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการทดลองใช้เว็บไซต์ "MAGXY bus" โครงการในรายวิชา DISCRETE MATHEMATICS เรื่อง Binary Searching Algorithm

คำชี้แจง : ขอให้ผู้ทดลองใช้งานเว็บไซต์ตอบแบบประเมินตามความเป็นจริง

1.เพศ

☒ หลายตัวเลือก

☐ ชาย

×

☐ หญิง

×

☐ เพิ่มตัวเลือก หรือ เพิ่ม "อื่นๆ"

จำเป็น ☐

⋮

2.ช่วงอายุ

☐ 11-20 ปี

☐ 21-30 ปี

☐ 31-40 ปี

☐ 41 ปีขึ้นไป

+

📄

Tt

🖼️

▶️

☰

แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการทด

m

คำถาม

การตอบกลับ 10

การตั้งค่า

2.ช่วงอายุ

☐ 11-20 ปี

☐ 21-30 ปี

☐ 31-40 ปี

☐ 41 ปีขึ้นไป

3.แบบประเมินความพึงพอใจ

มากที่สุด (5)

มาก (4)

ปานกลาง (3)

น้อย (2)

น้อยที่สุด (1)

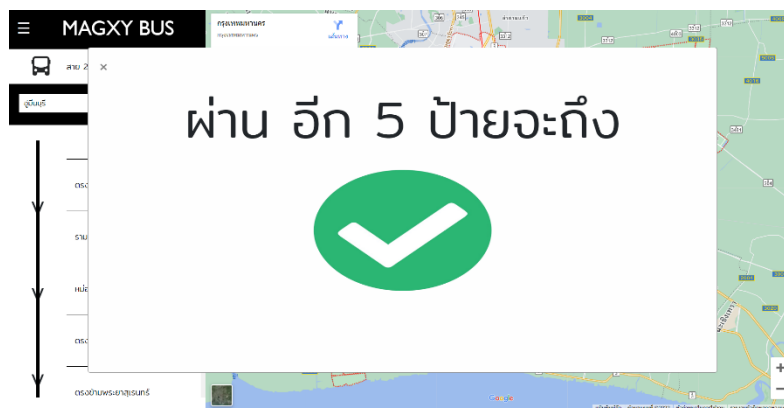
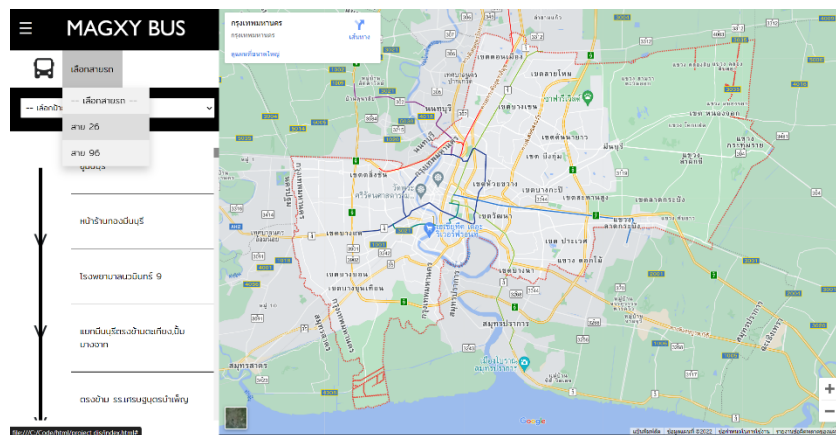
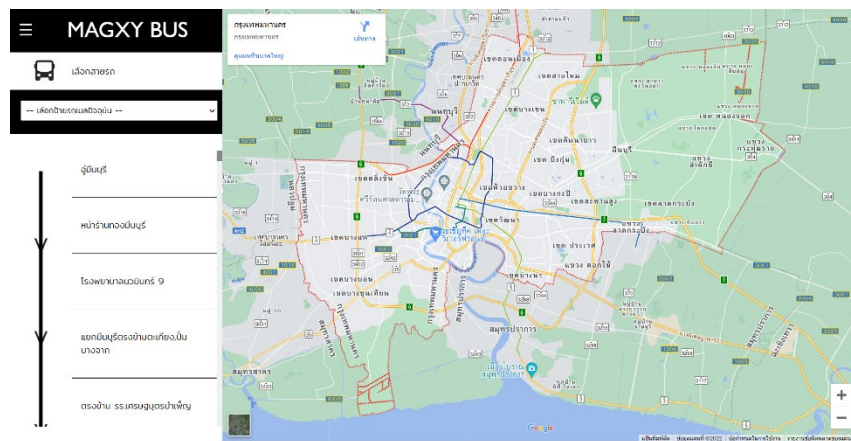
เว็บไซต์มีความม่ง...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ประสิทธิภาพขอ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความดูดีและคว...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เว็บไซต์มีประโย...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความพึงพอใจช...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

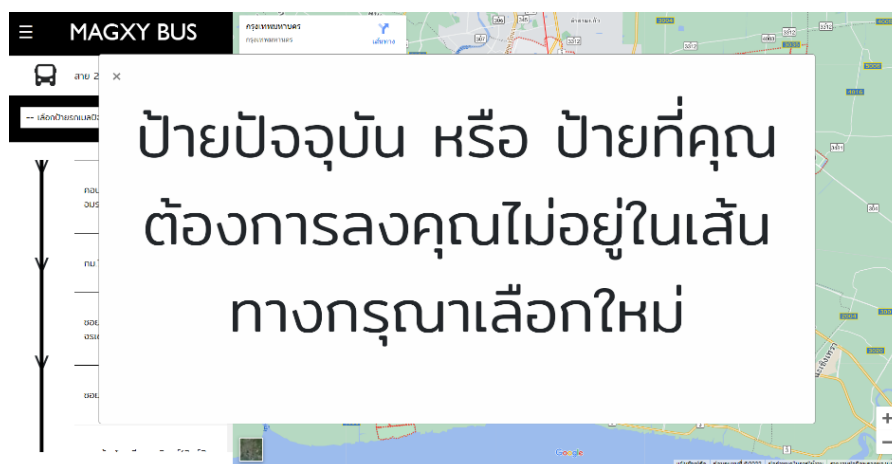
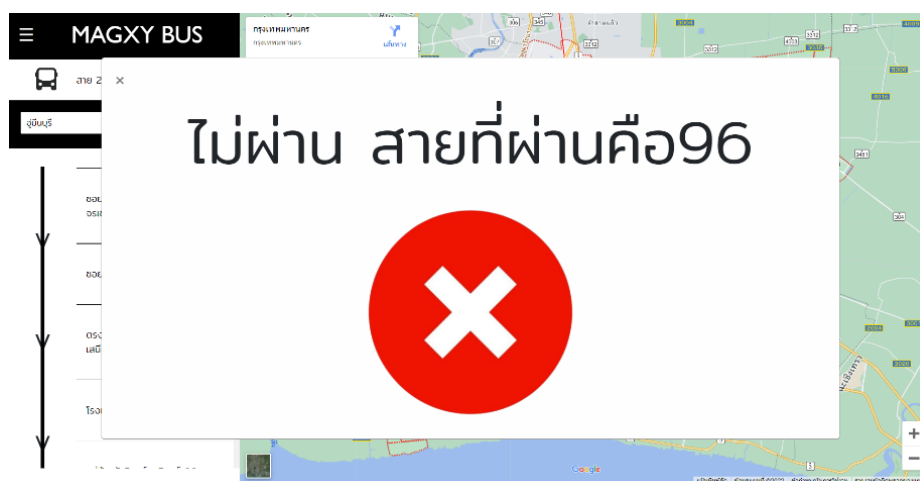
4.ข้อเสนอแนะ


ข้อความคำตอบแบบยาว

Tt


ภาคผนวก ข ภาพการดำเนินการทำโครงการ









น.ส.จ้องรณันท์ พิกวง
Report Writer
รหัสนิสิต : 64109010181
095-610-8239
[Contact](#)




น.ส.กัญญพัชร เกียรติศิลป์
Data Collector
รหัสนิสิต : 64109010264
090-993-1352
[Contact](#)



นายณัฐนัท รัตนวรรณ
Coding
รหัสนิสิต : 64109010267
097-312-1062
[Contact](#)



น.ส.หมีนเสียน อึ้ง
Data Collector
รหัสนิสิต : 64109010283
091-317-5721
[Contact](#)



น.ส.รวิพร เผ่ากิตธรรม
Report Writer
รหัสนิสิต : 64109010403
089-477-6005
[Contact](#)


สามารถ Download Tutorial การใช้หน้าเว็บได้ที่นี้

[Download](#)


MAGXY BUS
About Us
แบบประเมิน

Binary Search Algorithm Group


Our Team




น.ส.กัญญพัชร เกียรติศิลป์
Data Collector
รหัสนิสิต : 64109010264
090-993-1352
[Contact](#)



นายณัฐนัท รัตนวรรณ
Coding
รหัสนิสิต : 64109010267
097-312-1062
[Contact](#)



น.ส.หมีนเสียน อึ้ง
Data Collector
รหัสนิสิต : 64109010283
091-317-5721
[Contact](#)



น.ส.รวิพร เผ่ากิตธรรม
Report Writer
รหัสนิสิต : 64109010403
089-477-6005
[Contact](#)

