

รายงานโครงงาน
วิชา การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์
COMPUTER PROGRAMMING 06016206

จัดทำโดย

นางสาวณัชชา	บำรุงไทยชัยชาญ	รหัสนักศึกษา 59070073
นางสาวธัญภา	เลี่ยมเจริญ	รหัสนักศึกษา 59070080
นางสาวธัญลักษณ์	แสงพราวเพริศ	รหัสนักศึกษา 59070081
นางสาวกษิณญา	ภูเจริญ	รหัสนักศึกษา 59070133

เสนอ

ผศ.ดร. กิติ์สุชาติ	พสุภา
ดร. ณฐพล	พันธุ์วงศ์
ผศ.ดร. ปานวิทย์	ฐะนุติ

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์

COMPUTER PROGRAMMING 06016206

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

คำนำ

ภาษาซีเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทำโปรแกรมต่างๆได้หลายแบบ และปัจจุบันนี้ก็มีเทคโนโลยีใหม่ๆ ความเจริญก้าวหน้าเข้ามามากขึ้น ทำให้ผู้คนรักความสะดวกสบาย และทางผู้จัดทำได้มีการคิดค้นที่จะทำโปรแกรมสำหรับผู้รักในเสียงเพลง นั่นก็คือ ring-ding-dong เหมาะสำหรับผู้สนใจในการเล่นเปียโนคลาสสิกซึ่งสามารถนำมาเล่นในแล็ปท็อปอย่างสะดวกสบาย ไม่ต้องประสบปัญหาเสียงดังรบกวนคนรอบข้างหรือการเคลื่อนย้ายที่ยากลำบาก ทางผู้จัดทำจึงได้พัฒนามาให้ทุกเพศทุกวันสามารถเล่นได้ ใช้งานง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใดทางคณะผู้จัดทำก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	1
กิตติกรรมประกาศ	2
บทที่ 1 บทนำ	3
1.1 วัตถุประสงค์	3
1.2 ขอบเขต	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ภาษา C	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	5
3.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา	5
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	5
บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล	6
4.1 ผลการสร้างเป็ยโนจำลองจากภาษา C	6
บทที่ 5 สรุปผล ประโยชน์	13
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ	13
5.2 ประโยชน์	13
รายการอ้างอิง	14
ประวัติผู้จัดทำ	15

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
1 โค	6
2 โคชาร์ป, เรแฟลต	6
3 เร	7
4 เรชาร์ป, มีแฟลต	7
5 มี	8
6 ฟา	8
7 ฟาชาร์ป, ซอลแฟลต	9
8 ซอล	9
9 ซอลชาร์ป, ลาแฟลต	10
10 ลา	10
11 ลาชาร์ป, ทีแฟลต	11
12 ที	11
13 โค(สูง)	12

ชื่อเรื่อง : Ring-Ding-Dong

ผู้จัดทำ: นางสาวณัชนา บำรุงไทยชัยชาญ 59070073

นางสาวธัญภา เลี่ยมเจริญ 59070080

นางสาวธัญลักษณ์ แสงพรพรพรพร 59070081

นางสาวกัญญาภา ภูเจริญ 59070133

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. กิตติ์สุชาติ พสุภา

ผศ.ดร. ปานวิทย์ ชูระนุก

ดร. ณัฐพล พันธวงษ์

ปีการศึกษา : 2560

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันมนุษย์มีความเครียดจากชีวิตประจำวัน จึงต้องมีการผ่อนคลายความเครียด ซึ่งมีหลายรูปแบบมากมาย

ทางผู้จัดทำจึงได้มีการคิดค้นทำสิ่งที่สามารถสร้างความบันเทิงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยใช้เสียงเพลง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการใช้งานและยังเหมาะสมสำหรับทุกเพศทุกวัย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ทางดนตรีได้อีกด้วย

ทางผู้พัฒนาจึงได้คิดค้น ring-ding-dong นั่นก็คือเปียโนขนาดเล็ก โดยจะเน้นการใช้ภาษาซีในการเขียน และนำเสนอในรูปแบบของ Desktop App หากว่าผู้ใช้งานไม่มีเปียโนที่บ้านก็สามารถใช้ ring-ding-dong เป็นตัวตอบโต้ได้ เพื่อเพิ่มความสนุกสนาน และยังสามารถเพิ่มความผ่อนคลาย ลดความตึงเครียดได้อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

โปรแกรมเป็โนจำลอง หรือ ring-ding-dong ที่ผู้จัดทำได้ทำขึ้นมาในครั้งนี้
ได้รับการสนับสนุนให้คำปรึกษา ให้การอนุเคราะห์ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ปฏิบัติงาน
โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ผศ.ดร. กิติ์สุชาติ พสุภา ผศ.ดร. ปานวิทย์ ชูระนุติ ดร. ณฐพล พันธวงศ์

และเพื่อนๆในคณะ และอาจารย์หลายๆท่าน ที่ให้คำปรึกษาระหว่างการทำงาน แก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ
จนทำให้โครงการนี้ประสบผลสำเร็จสมบูรณ์

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำ

16 เมษายน 2560

บทที่ 1

บทนำ

1.1ความเป็นมา

เนื่องจากเปียโนนั้นเป็นเครื่องดนตรีที่มีขนาดใหญ่ และราคาสูง ทำให้บางคนที่ยากเล่น แต่ไม่มีโอกาสได้เป็นเจ้าของ ทางผู้จัดทำจึงได้คิดค้น ring-ding-dong ขึ้นมา ซึ่งสามารถเล่นได้ในคอมพิวเตอร์ หรือแล็ปท็อปทั่วไปได้ และสะดวกต่อการพกพา และเนื่องจากทางผู้พัฒนานั้นมีความต้องการที่จะเล่นเปียโนนอกบ้าน แต่เนื่องจากความใหญ่และการขนย้ายที่ไม่สะดวกแล้ว จึงได้คิดที่จะเขียนโปรแกรม ที่สามารถใส่ไว้ใน Desktop เล่นที่ไหนเมื่อไหร่ก็ได้ เพียงแค่มี Macbook (ต้องเป็นระบบปฏิบัติการ OS เท่านั้น) ก็สามารถเล่นได้ และเนื่องจากเปียโนของจริงนั้นจะมีเสียงที่ดังมาก ซึ่งจะเป็นการรบกวนคนรอบข้างแน่นอน

1.2วัตถุประสงค์

2.1 สำหรับผู้ที่ต้องการจะเล่นเปียโน แต่ไม่มีกำลังทรัพย์ในการซื้อเนื่องจากเปียโนหลังหนึ่งมีราคาสูงมาก ทางผู้พัฒนาจึงได้คิดที่จะทำซึ่งโปรแกรม ring-ding-dong นี้ ได้มีการพัฒนาโดยใช้ภาษา C เท่านั้น เป็น desktop app ที่สร้างขึ้นมาให้ผู้ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ OS เท่านั้น สามารถประหยัดได้ทั้งพื้นที่สะดวกต่อการใช้ การเคลื่อนย้าย และเรื่องเสียงที่อาจจะรบกวนคนรอบข้างได้ ถ้าคุณได้ใช้ ring-ding-dong ก็สามารถใส่หูฟังเล่นได้โดยไม่ไปรบกวนใครและที่สำคัญคือเหมาะกับทุกเพศทุกวัย

1.3ขอบเขต

3.1 การใช้ภาษา C ในการทำเปียโนจำลอง ในรูปแบบของ Desktop App ชื่อว่า ring-ding-dong

3.2 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่

3.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์(ระบบปฏิบัติการ OS) พร้อมเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 โปรแกรม Sublime Text และ Terminal

1.4ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้รับความรู้ในการใช้ภาษาซีประยุกต์ทำสิ่งต่างๆ ให้เกิดประโยชน์
2. ได้รับความรู้เรื่องเปียโน เนื่องจากต้องศึกษาเรื่องเสียงก่อนที่จะนำมาทำ
3. ผู้ใช้งานมีความสนใจในด้านดนตรีมากขึ้น
4. มีความเพลิดเพลินกับตัวโปรแกรม
5. ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศยุคใหม่มาใช้อย่างมีคุณค่า และสร้างสรรค์

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการทำ App ring-ding-dong ทางผู้จัดทำได้นำรวบรวมแนวคิดทฤษฎีและหลักการต่างๆ จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

2.1 ภาษา C

โปรแกรมภาษา C ที่สามารถ execute ได้ ทุกโปรแกรมจะมีโครงสร้างง่ายๆ ดังนี้

1. มีฟังก์ชันชื่อว่า `main()` อย่างน้อยหนึ่งฟังก์ชัน จึงจะสามารถทำการ execute program ได้ ลักษณะของฟังก์ชัน `main()` จะต้องเป็นฟังก์ชันที่ไม่มีการส่งค่าไปยังฟังก์ชันอื่น หรือไม่มี argument นั่นเองและจะต้องไม่มีการส่งค่ากลับมายังชื่อฟังก์ชัน โดย เราสามารถใช้คำว่า `void` นำหน้าฟังก์ชัน ซึ่ง `main()` สามารถเขียนได้ดังนี้ `void main(void)`
2. ขอบเขตฟังก์ชัน `main(delimiters)` ในโปรแกรมภาษา C ใช้เครื่องหมาย { แทนการเริ่มต้นฟังก์ชัน และใช้เครื่องหมาย } แทนการสิ้นสุดฟังก์ชัน ดังนั้นเมื่อเขียนฟังก์ชัน `main()` ทุกครั้ง จะต้องใช้เครื่องหมาย { และ } อยู่ด้วยเสมอ
3. การปิดท้ายคำสั่งในภาษา C จะต้องใช้เครื่องหมาย ; (semicolon) เป็นการบ่งชี้ให้ C compiler ทราบว่าจบคำสั่ง (statement) แต่ละคำสั่งแล้ว
4. ชื่อฟังก์ชันและคำสั่งในภาษา C จะต้องเขียนด้วยตัวอักษรตัวเล็ก (lowercase letter) กับตัวเล็กแตกต่างกัน เช่น `main()` ไม่เหมือนกับ `Main()` หรือ `MAIN()` เป็นต้น
5. ชื่อตัวแปร (variable name)

สามารถตั้งชื่อโดยใช้ตัวอักษรตัวเล็กหรืออักษรตัวใหญ่ก็ได้หรือใช้ตัวอักษรตัวเล็กกับตัวใหญ่ผสมกันก็ได้ เช่น ชื่อตัวแปร `name` ไม่เหมือนกับ `Name` หรือ `NAME` เป็นต้น

เพราะว่าลักษณะของภาษา C จะสามารถจำแนกความแตกต่างของตัวอักษรตัวเล็กและตัวใหญ่ได้ ดังนั้นเราสามารถใช้ตัวอักษรตัวเล็ก a ถึง z และตัวอักษรตัวใหญ่ A ถึง Z มาตั้งชื่อตัวแปรได้ หรือจะตั้งชื่อตัวแปรเหมือนกันทุกประการได้ เช่น ชื่อตัวแปร a กับ a ก็ได้ แต่ตัวแปรทั้ง 2 ตัวนี้จะต้องอยู่ต่างฟังก์ชันกันเท่านั้น ถ้าอยู่ในฟังก์ชันเดียวกัน compiler จะบอกข้อผิดพลาด

ซึ่งได้ใช้ภาษา C

เรียกไฟล์เสียและทำเป็นรูปเปียโนเพื่อง่ายและสะดวกต่อการกดตามตัวโน้ตเพื่อที่จะออกมาเป็นเสียง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

ในการจัดทำโปรแกรม ring-ding-dong ผู้จัดทำมีวิธีดำเนินงานโครงการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

3.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต

3.3.2 โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบโครงการ คือ sublime

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 คิดหัวข้อโครงการเพื่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

3.2.2 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากระบบอินเทอร์เน็ต คือเรื่องการเรียก sound โดยใช้ภาษาซี และ ศึกษาข้อมูลเรื่อง ascii โดยมีการถามผู้รู้ควบคู่ไปกับการค้นคว้าบนอินเทอร์เน็ต

3.2.3 จัดทำโครงร่างด้วยการเขียนโปรแกรมคร่าวๆ บนโปรแกรม sublime และหาข้อมูลควบคู่ไปด้วย

3.2.4 พัฒนาการเขียนโครงการบนโปรแกรม sublime จนสำเร็จ

3.2.5 จัดทำเอกสารรายงาน ring-ding-dong

3.2.6 นำเสนอไว้บนเว็บ www.elearning.it.kmitl.com โดยรวมข้อมูลทั้ง 3 เป็นไฟล์ zip ได้แก่ ไฟล์ source code , execution file , ไฟล์รายงาน pdf

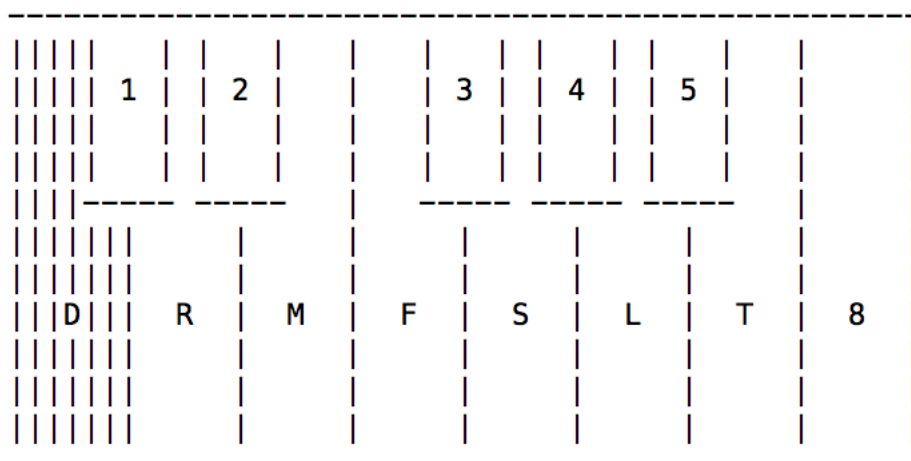
บทที่ 4

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

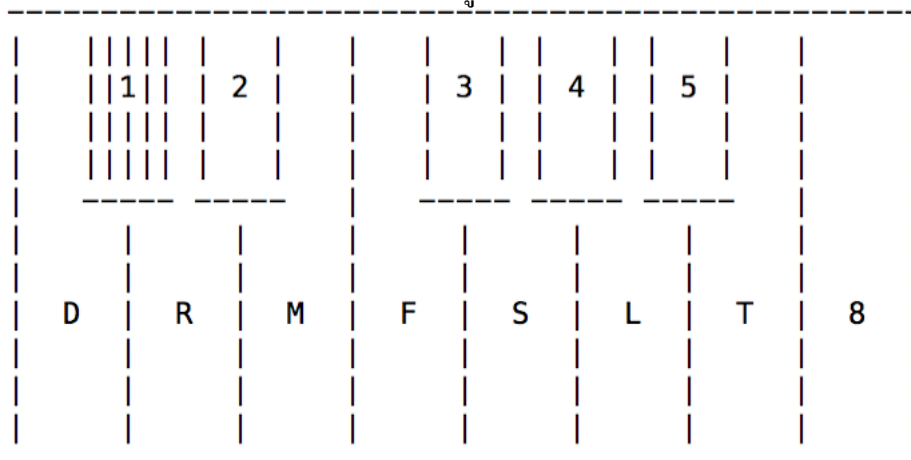
การจัดทำโครงการ สร้างเปียโนจำลอง (ring-ding-dong) มีวัตถุประสงค์เพื่อการเล่นเปียโนที่สะดวก ซึ่งอยู่ในแล็ปท็อป ทำให้สะดวกต่อการใช้งานสำหรับผู้สนใจในด้านของเปียโน ซึ่งสามารถเล่นได้ทุกเพศ ทุกวัย โดยพัฒนามาจากภาษา C เพื่อให้ผู้จัดทำโครงการสามารถ นำมาประยุกต์ใช้ ให้เข้ากับการเรียนรู้ของตน มากขึ้น จนเป็นที่แพร่หลายอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีผลดังนี้

4.1 ผลการสร้างเปียโนจำลองจากภาษา C

โดยการสร้างแบบจำลองขึ้นมาตามคีย์ของเปียโนจริง



รูปที่ 1 เสียงโด



รูปที่ 2 เสียงโดชาร์ป, เรแฟลต

	1	2		3	4	5	
D	R	M	F	S	L	T	8

รูปที่ 5 เสียงมี

	1	2		3	4	5	
D	R	M	F	S	L	T	8

รูปที่ 6 เสียงฟา

	1	2		3	4	5		
D		R	M	F	S	L	T	8

รูปที่ 7 เสียงฟารัป, ซอลแฟลต

	1	2		3	4	5		
D		R	M	F	S	L	T	8

รูปที่ 8 เสียงซอล

	1	2		3	4	5	
D	R	M	F	S	L	T	8

รูปที่ 9 เสียงซอลชาร์ป, ลาแฟลต

	1	2		3	4	5	
D	R	M	F	S	L	T	8

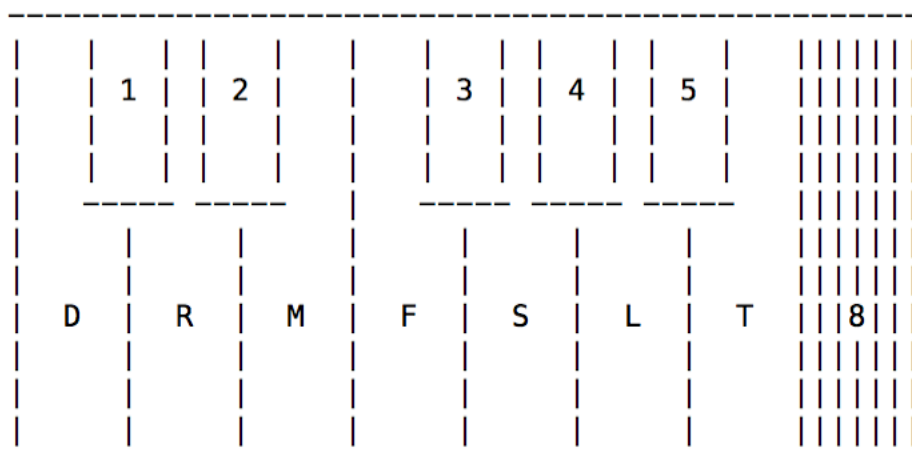
รูปที่ 10 เสียงลา

	1	2		3	4	5	
D	R	M	F	S	L	T	8

รูปที่ 11 เสียงลารูป, ทีเฟลด

	1	2		3	4	5	
D	R	M	F	S	L	T	8

รูปที่ 12 เสียงที



រូប័ 13 ឆើយគគ(ឆូឆ)

บทที่ 5

สรุปผล ประโยชน์

การจัดทำโครงการเป็โนจำลอง ring-ding-dong จากภาษา C นั้น
สามารถสรุปผลการดำเนินโครงการ และประโยชน์ ดังนี้

5.1สรุปผลการดำเนินโครงการ

การพัฒนาเป็โนจำลอง หรือ ring-ding-dong
นั้นทำให้ผู้จัดทำได้เรียนรู้เกี่ยวกับการนำภาษา C
มาประยุกต์ใช้เพื่อนำมาทำสิ่งต่างๆให้เกิดประโยชน์ในด้านเทคโนโลยี เพื่อความบันเทิง เพลิดเพลิน
ซึ่งได้นำเสนอมาในรูปแบบ Desktop App ที่นำเสนอบนหน้าจอ แต่ข้อจำกัดนั้นก็คือ
ทางผู้จัดทำได้พัฒนามาเพื่อผู้ใช้ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ OS เท่านั้น
และเป็นโปรแกรมที่ใช้งานสะดวก เข้าใจง่ายโดยไม่ต้องสอนหรือเรียนรู้มาก่อน

5.2 ประโยชน์

เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการฝึกเล่นเป็โนในเบื้องต้น ของทุกเพศทุกวัย ใช้งานสะดวก
ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน และการทำเป็น Desktop App ที่สามารถนำเข้าตัวเล่นที่อป
นำไปเล่นได้ทุกที่ ทุกเวลา ไม่ต้องลำบากยกเป็โนหลังใหญ่ไป

รายการอ้างอิง

MarcusCode.บทเรียนภาษา C.

[ออนไลน์].เข้าถึงข้อมูลได้จาก : [**http://marcuscode.com/lang/c.**](http://marcuscode.com/lang/c)

(วันที่ค้นข้อมูล :14 เมษายน 2556).

stackoverflow. Sound with C.

[ออนไลน์].เข้าถึงข้อมูลได้จาก : [**www.stackoverflow.com.**](http://www.stackoverflow.com)

(วันที่ค้นข้อมูล :14 เมษายน 2556).

Cplusplus. Learning C.

[ออนไลน์].เข้าถึงข้อมูลได้จาก : [**www.cplusplus.com.**](http://www.cplusplus.com)

(วันที่ค้นข้อมูล :14 เมษายน 2556).

programiz. How to coding.

[ออนไลน์].เข้าถึงข้อมูลได้จาก : [**www.programiz.com.**](http://www.programiz.com)

(วันที่ค้นข้อมูล :14 เมษายน 2556).

Learn-c.input sound.

[ออนไลน์].เข้าถึงข้อมูลได้จาก : [**www.Learn-c.com.**](http://www.Learn-c.com)

(วันที่ค้นข้อมูล :14 เมษายน 2556).

cprogramming. Printout C.

[ออนไลน์].เข้าถึงข้อมูลได้จาก : [**www.cprogramming.com.**](http://www.cprogramming.com)

(วันที่ค้นข้อมูล :14 เมษายน 2556).

programmingsimplified. cprogramming.

[ออนไลน์].เข้าถึงข้อมูลได้จาก : [**www. programmingsimplified.com.**](http://www.programmingsimplified.com)

(วันที่ค้นข้อมูล :14 เมษายน 2556).

ประวัติผู้จัดทำ

1. นางสาวณัฏฐา บำรุงไทยชัยชาญ
 รหัสนักศึกษา 59070073
 วันเดือนปีเกิด 9 ธันวาคม 40
 ที่อยู่ 99/327 ซลลดาช.ลาดกระบัง54 ต.ศรีษะจรเข้หน้าอ.บางเสาธงจ.สมุทรปราการ 10540
2. นางสาวธัญภา เลี่ยมเจริญ
 รหัสนักศึกษา 59070080
 วันเดือนปีเกิด 22 ก.พ. 2541
 ที่อยู่ 227/42 ซอยประชาสงค์เคราะห์7 ถนนประชาสงค์เคราะห์ ดินแดง กรุงเทพฯ 10400
3. นางสาวธัญลักษณ์ แสงพราวเพริศ
 รหัสนักศึกษา 59070081
 วันเดือนปีเกิด 25 พ.ค. 2541
 ที่อยู่ 18/192 ม.5 หมู่บ้านราชพฤกษถนนสุขาประชาสรรค์ต.บางพูดอ.ปากเกร็ดจ.นนทบุรี 11120
4. นางสาวกัญญาภา ภูเจริญ
 รหัสนักศึกษา 59070133
 วันเดือนปีเกิด 24 ก.ค. 2541
 ที่อยู่ 35/96 ซ.ร่วมสุข6/3 ม.1 ต.บ้านใหม่อ.เมืองปทุมธานีจ.ปทุมธานี 12000