ชุดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น
เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาซี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ประวัติภาษาซี และ
การสร้างโปรแกรมภาษาซี

นางสาวศิริสุดา แก้วมณีชัย
ครูชำนาญการ โรงเรียนเรณูนครวิทยานุกูล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ชุดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาซี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 7 ชุดการเรียนรู้ ดังนี้

ชุดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติภาษาซีและการสร้างโปรแกรมภาษาซี

ชุดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การดาวน์โหลด การติดตั้ง และการใช้งานโปรแกรม Dev C++

ชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โครงสร้างภาษาซี

ชุดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ตัวแปร ข้อมูล และตัวดำเนินการ

ชุดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ฟังก์ชันรับและแสดงผลข้อมูล

ชุดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข

ชุดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการเรียนรู้นี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียน ในการนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเกิดประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

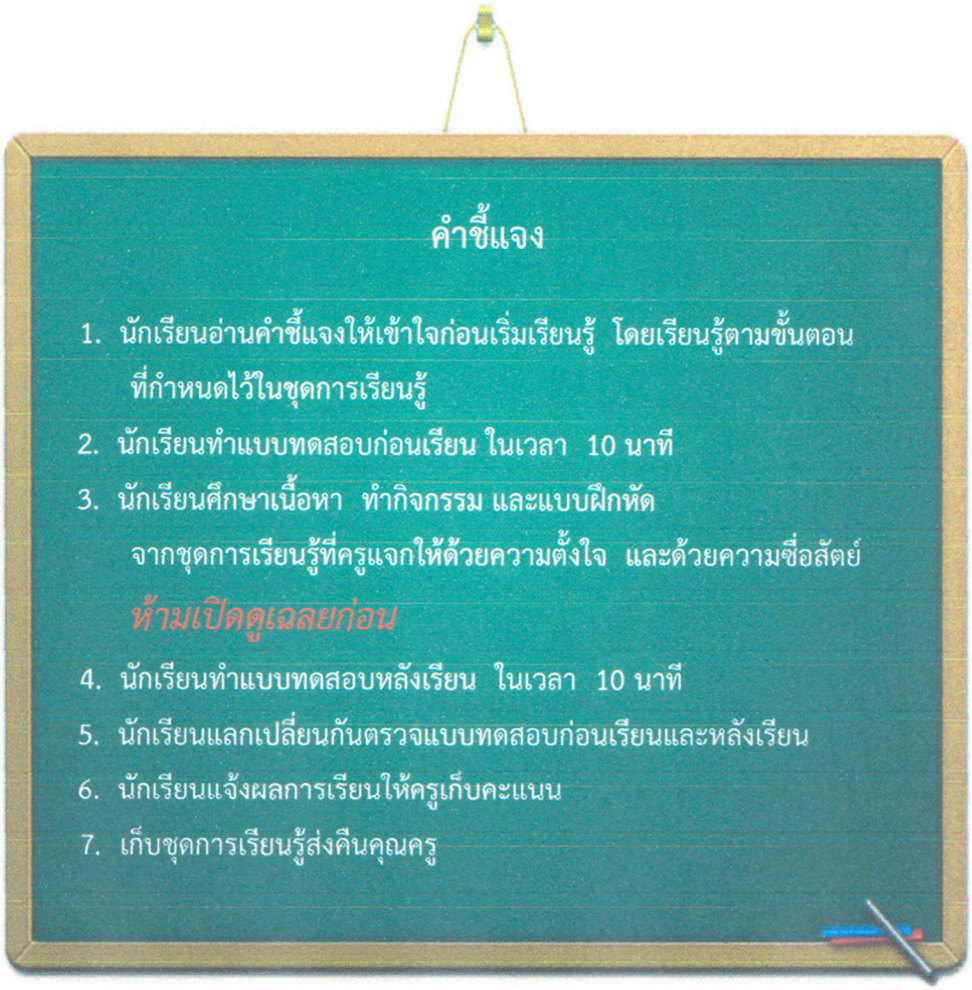
ศิริสุดา แก้วมณีชัย

สารบัญ

เรื่อง **หน้า**

คำชี้แจง 1
สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด..... 2
สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้ 3
แบบทดสอบก่อนเรียน 4
ใบความรู้ที่ 1.1 8
ใบความรู้ที่ 1.2 10
แบบฝึกหัดที่ 1 11
แบบทดสอบหลังเรียน 12
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน 17
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1 18
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน 19
ตัวอย่างผังมโนทัศน์ 20

บรรณานุกรม 21



คำชี้แจง

1. นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจก่อนเริ่มเรียนรู้ โดยเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดการเรียนรู้
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ในเวลา 10 นาที
3. นักเรียนศึกษาเนื้อหา ทำกิจกรรม และแบบฝึกหัด จากชุดการเรียนรู้ที่ครูแจกให้ด้วยความตั้งใจ และด้วยความซื่อสัตย์

   ห้ามเปิดดูเฉลยก่อน
4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ในเวลา 10 นาที
5. นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
6. นักเรียนแจ้งผลการเรียนให้ครูเก็บคะแนน
7. เก็บชุดการเรียนรู้ส่งคืนคุณครู

สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 : เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

ม.4-6/5 การเขียนโปรแกรม

สาระสำคัญ /จุดประสงค์การเรียนรู้

สาระสำคัญ

ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Language) คือ ชุดคำสั่งที่นักเขียนโปรแกรม เขียนโปรแกรมซอร์สโค้ด (Source Code) ที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ของภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสาร ควบคุมการรับส่งข้อมูล และสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่นักเขียนโปรแกรมต้องการได้

ภาษซีเป็นภาษาระดับสูงที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดย Dennis Ritchie ในปี ค.ศ. 1972 ที่ห้องปฏิบัติการเบลล์ของบริษัท AT&T

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายประวัติของภาษาซีได้
2. อธิบายการสร้างโปรแกรมภาษาซีได้

แบบทดสอบประเมินผลก่อนเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (x) ทับหัวข้อที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียวใน กระดาษคำตอบ

1. Dennis Ritchi คือบุคคลสำคัญในข้อใด

ก. ผู้คิดค้นภาษาซี

ข. ผู้คิดค้นแอสแซมบลี

ค. โปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก

ง. ผู้สร้างคอมพิวเตอร์เครื่องแรก

2. ภาษาที่ทำงานได้อย่างรวดเร็ว เขียนโปรแกรมง่ายกว่าภาษาอื่น และไม่ขึ้นกับโปรแกรมระบบปฏิบัติการใด ถือเป็นจุดเด่นของภาษาในข้อใด

ก. ภาษาบี

ข. ภาษาซี

ค. ภาษาเครื่อง

ง. ภาษาแอสแซมบลี

3. ข้อใดกล่าว*ไม่*ถูกต้อง

ก. ภาษาซีถูกพัฒนามาจากภาษาบี

ข. ภาษาซีเป็นภาษาระดับสูง

ค. ภาษาซีถูกพัฒนาขึ้นมา ณ ห้องปฏิบัติการเบลล์

ง. ภาษาซีเป็นภาษาที่ไม่มีโครงสร้าง ทำให้ง่ายต่อการเขียนโปรแกรม

4. ภาษาซีจัดเป็นภาษาระดับใด

ก. ภาษาระดับต่ำ

ข. ภาษาระดับกลาง

ค. ภาษาระดับสูง

ง. ภาษาเครื่อง

5. ข้อใดคือภาษาที่พัฒนาขึดความสามารถมาจากภาษาซี

ก. ALGOL-60

ข. C--

ค. B

ง. C++

6. ข้อใดเป็นนามสกุลของซอร์สไฟล์ (Source file) โปรแกรมภาษาซี

ก. .cpp

ข. .obj

ค. .exe

ง. ถูกทุกข้อ

7. ตัวเชื่อม (Linker) ทำหน้าที่อะไร

ก. รับข้อมูล

ข. แปลงภาษามนุษย์เป็นภาษาเครื่อง

ค. เขียนซอร์สไฟล์ (Source file)

ง. เชื่อมโปรแกรมกับฟังก์ชันมาตรฐานจากห้องสมุดของภาษาซี

8. ข้อใดเป็นนามสกุลของซอร์สไฟล์ (Source file) ที่ผ่านการคอมไพล์

ก. .c

ข. .cpp

ค. .obj

ง. .exe

9. คอมไพเลอร์ ทำหน้าที่อะไร

ก. เขียนซอร์สไฟล์ (Source file)

ข. แปลงภาษาซีเป็นภาษาเครื่อง

ค. แปลงภาษาเครื่องเป็นภาษาซี

ง. เชื่อมโปรแกรมกับฟังก์ชันมาตรฐานจากห้องสมุดของภาษาซี

10. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับไฟล์ .exe

ก. ภาษาซีจะมีการแปลภาษาเป็นนามสกุล .exe

ข. ภาษาซีจะมีไฟล์ที่บันทึก และแก้ไขเป็นนามสกุล .exe

ค. ภาษาซีสามารถสร้างไฟล์ .exe และสามารถนำไปใช้งานได้ทันที

ง. ภาษาซีจะต้องมีการแทรกไฟล์ .exe ก่อนเริ่ม การเขียนโปรแกรม

ชื่อ-สกุล .....เลขที่ ..... ชั้น .....

กระดาษคำตอบ				
ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
รวมคะแนนที่ได้				

1. ขั้นทบทวนความรู้เดิม

นักเรียนบอกครูหน่อยซิคะว่า
ภาษาคอมพิวเตอร์ คืออะไร ?
ภาษาคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ต่อการ
ดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร ?

2. ขั้นเร้าความสนใจ

นักเรียนเคยเขียนโปรแกรมภาษาซี หรือไม่ ?
การสร้างโปรแกรมภาษาซี มีขั้นตอนอย่างไร ?

3. ขั้นสำรวจและค้นหา

ใบความรู้ที่ 1.1 ประวัติภาษาซี

ภาษาซีเป็นภาษาระดับสูง (High-Level-Language) และเป็นภาษาโปรแกรมที่นักเขียนโปรแกรมหรือที่เรียกว่าโปรแกรมเมอร์นิยมใช้กันมาก เนื่องจากเป็นภาษาที่มีความเร็วในการทำงานสูงใกล้เคียงกับภาษาเครื่อง มีโครงสร้างที่ชัดเจน เข้าใจง่าย สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับฮาร์ดแวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างดี ภาษาซีเกิดขึ้นในปี ค.ศ.1972 ผู้คิดค้นคือนายเดนนีส ริทชี (Dennis Ritchi) ซึ่งพัฒนาภาษาซีขึ้นมา ณ ห้องปฏิบัติการเบลล์ (Bell Laboratories)

รูป 1 นายเดนนีส ริทชี (Dennis Ritchi) ผู้คิดค้นภาษาซี
ที่มา http://www.lkp.ac.th/basic_c/unit7.html#content

ภาษาซีมีวิวัฒนาการยาวนานมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ภาษา ALGOL (**ALGO**rithmic Languages) ได้ถูกพัฒนาขึ้นก่อนปี ค.ศ.1960 และได้ทำเป็นมาตรฐานในปี ค.ศ.1960 เรียกว่า ALGOL-60 ใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน

ปี ค.ศ. 1963 มหาวิทยาลัยเคมบริดจ์และมหาวิทยาลัยแห่งกรุงลอนดอน ได้ร่วมกันพัฒนาภาษา CPL (**C**ombined **P**rogramming **L**anguage)

ปี ค.ศ. 1967 มาร์ติน ริชาร์ดส์ (Martin Richards) แห่งมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ได้ออกแบบภาษา BCPL (**B**asic **C**ombined **P**rogramming **L**anguage) เพื่อเขียนระบบปฏิบัติการสำหรับใช้กับโครงการ MULTICS (**Mul**tiplexed **I**nformation and **C**omputing **S**ervice) ขณะอยู่ที่สถาบันเทคโนโลยีแมสสาชูเสตส์ (Massachusettes Institute of Technology: MIT)

ปี ค.ศ. 1969 เคน ทอมป์สัน (Ken Thompson) แห่งบริษัทโทรศัพท์เบลล์ (Bell Telephone Laboratories) ได้พัฒนาภาษา B ซึ่งเป็นภาษาที่ไม่มีการแบ่งชนิดข้อมูล เพื่อเขียนระบบปฏิบัติการยูนิกส์แทนระบบเดิม ซึ่งตนเองเขียนด้วยภาษาแอสเซมบลีของเครื่อง DEC PDP-7 ที่มีหน่วยความจำเพียง 8 กิโลไบต์ โดยดัดแปลงจากภาษา BCPL ให้กะทัดรัดมากกว่าภาษา PL/I (**P**rogramming **L**anguage/**I** ที่พัฒนาในปี ค.ศ. 1969 จากภาษา ALGOL-60, COBOL และ FORTRAN IV)

ปี ค.ศ. 1972-1973 ริตชี ได้ทำการพัฒนาปรับปรุงภาษา B ให้ดีขึ้น โดยนำลักษณะบางส่วนของภาษา ALGOL-68 มาใส่ร่วมด้วย และให้ชื่อว่าภาษาซี

ปี ค.ศ. 1973 ริตชีและทอมป์สัน ใช้ภาษาซีเขียนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์สำหรับเครื่อง DEC PDP-11 และได้พัฒนาภาษาซีต่อมาเรื่อยๆ เพื่อให้เป็นภาษาที่มีความคล่องตัวและมีเสถียรภาพ และได้ทำการย้ายระบบยูนิกซ์จากเครื่อง PDP-11 ไปยังเครื่อง Interdata 8/32 ได้ในปี ค.ศ. 1977

ปี ค.ศ. 1978 ริตชีและไบรอัน เดอนิกแฮน (Brian Kernighan) ได้จัดพิมพ์หนังสือ “The C Programming Language” ทำให้ภาษาซีเป็นที่รู้จักและใช้กันแพร่หลายมากขึ้น

ปี ค.ศ. 1980 เบียร์เนอ สเตราสตรับ (Bjarne Stroustrup) แห่ง Bell Telephone Laboratories ได้ขยายขีดความสามารถของภาษา C ให้เขียนเป็นภาษาเชิงวัตถุได้ เรียกว่า C with classes ต่อมาในปี ค.ศ. 1983 ริช มาสซิตติ (Rich Mascitti) ได้ให้ชื่อใหม่เป็น C++

ใบความรู้ที่ 1.2 การสร้างโปรแกรมภาษาซี

ภาษาซีมีขั้นตอนในการสร้างโปรแกรม ดังนี้

1. สร้างตัวโปรแกรมที่เป็นตัวอักษรหรือเรียกว่า ซอร์สไฟล์ (Source file) โดยมีนามสกุลเป็น .c หรือ .cpp ขึ้นมาก่อน โดยใช้โปรแกรมที่สามารถเขียนไฟล์ที่เก็บอักขระ (Editor) ใดๆ ก็ได้ อักษรหรืออักขระใดๆ นั้น จะต้องอยู่ในรูปแบบของการเขียนโปรแกรมภาษาซี **(ขั้นตอนนี้คือการสร้างโปรแกรมที่เป็นภาษามนุษย์)**

2. คอมไพล์เลอร์ของภาษาซี (C Compiler) จะทำการแปลงซอร์สไฟล์จากอักขระใดๆ ให้เป็นรหัสที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เก็บไว้ในอีกไฟล์หนึ่งเรียกว่า ไฟล์วัตถุประสงค์ (Object file) ที่มีนามสกุล .obj **(ขั้นตอนนี้เรียกว่าการคอมไพล์ เป็นการแปลงภาษามนุษย์เป็นภาษาเครื่อง)**

3. ตัวเชื่อม (Linker) จะทำการตรวจสอบว่าในโปรแกรมที่เขียนขึ้นนั้น มีการเรียกใช้งานฟังก์ชันมาตรฐานใดจากห้องสมุดของภาษาซี (C Library) บ้างหรือไม่ ถ้ามีตัวเชื่อมจะทำการรวมเอาฟังก์ชันเหล่านั้นเข้ากับไฟล์วัตถุประสงค์แล้วจะได้ไฟล์ที่สามารถทำงานได้ โดยมีนามสกุลเป็น .exe **(ขั้นตอนนี้เรียกว่าการลิงค์ เป็นการรวมฟังก์ชันสำเร็จรูปเข้าไป แล้วสร้างไฟล์ที่ทำงานได้)**

รูป 2 ขั้นตอนการคอมไพล์และลิงค์โปรแกรมภาษาซี
ที่มา http://www.lkp.ac.th/basic_c/unit7.html#content

4. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

แบบฝึกหัดที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความให้ถูกต้อง

1. ภาษาซีมีวิวัฒนาการมาอย่างไร .....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้คิดค้นภาษาซี คือ .....

.....

3. การสร้างโปรแกรมภาษาซี มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง .....

.....

.....

.....

.....

.....

4. การแปลงภาษามนุษย์เป็นภาษาเครื่อง เรียกว่า .....
5. การเขียนโปรแกรมภาษาซี ไฟล์ที่สามารถทำงานได้ มีนามสกุลใด .....

5. ขั้นขยายความรู้

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน สืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานเรื่อง ประวัติของภาษาซีและการสร้างโปรแกรมภาษาซี โดยนำส่งรายงานในชั่วโมงถัดไป

6. ขั้นประเมินผล

แบบทดสอบประเมินผลหลังเรียน

คำชี้แจง

1. ข้อสอบทั้งหมดมี 10 ข้อ
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุด เพียงคำตอบเดียว ในกระดาษคำตอบเท่านั้น
3. ข้อไหนยากให้ผ่านไปก่อน ถ้ามีเวลาค่อยกลับมาทำใหม่
4. ถ้านักเรียนทำข้อสอบได้ 8 ข้อขึ้นไป ถือว่านักเรียนผ่าน

1. Dennis Ritchi คือบุคคลสำคัญในข้อใด
   ก. ผู้คิดค้นแอสแซมบลี
   ข. ผู้สร้างคอมพิวเตอร์เครื่องแรก
   ค. ผู้คิดค้นภาษาซี
   ง. โปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก

2. ภาษาที่ทำงานได้อย่างรวดเร็ว เขียนโปรแกรมง่ายกว่าภาษาอื่น และไม่ขึ้นกับโปรแกรมระบบปฏิบัติการใด ถือเป็นจุดเด่นของภาษาในข้อใด
   ก. ภาษาเครื่อง
   ข. ภาษาบี
   ค. ภาษาซี
   ง. ภาษาแอสแซมบลี

3. ข้อใดกล่าว*ไม่*ถูกต้อง
   ก. ภาษาซีเป็นภาษาระดับสูง
   ข. ภาษาซีถูกพัฒนาขึ้นมา ณ ห้องปฏิบัติการเบลล์
   ค. ภาษาซีถูกพัฒนามาจากภาษาบี
   ง. ภาษาซีเป็นภาษาที่ไม่มีโครงสร้าง ทำให้ง่ายต่อการเขียนโปรแกรม

4. ภาษาซีจัดเป็นภาษาระดับใด
   ก. ภาษาเครื่อง
   ข. ภาษาระดับต่ำ
   ค. ภาษาระดับกลาง
   ง. ภาษาระดับสูง

5. ข้อใดคือภาษาที่พัฒนาขึดความสามารถมาจากภาษาซี
   ก. C++
   ข. B
   ค. C--
   ง. ALGOL-60

6. ข้อใดเป็นนามสกุลของซอร์สไฟล์ (Source file) โปรแกรมภาษาซี

ก. .exe

ข. .cpp

ค. .obj

ง. ถูกทุกข้อ

7. ตัวเชื่อม (Linker) ทำหน้าที่อะไร

ก. แปลงภาษามนุษย์เป็นภาษาเครื่อง

ข. รับข้อมูล

ค. เขียนซอร์สไฟล์ (Source file)

ง. เชื่อมโปรแกรมกับฟังก์ชันมาตรฐานจากห้องสมุดของภาษาซี

8. ข้อใดเป็นนามสกุลของซอร์สไฟล์ (Source file) ที่ผ่านการคอมไพล์

ก. .c

ข. .obj

ค. .cpp

ง. .exe

9. คอมไพเลอร์ ทำหน้าที่อะไร

ก. แปลงภาษาซีเป็นภาษาเครื่อง

ข. เขียนซอร์สไฟล์ (Source file)

ค. แปลงภาษาเครื่องเป็นภาษาซี

ง. เชื่อมโปรแกรมกับฟังก์ชันมาตรฐานจากห้องสมุดของภาษาซี

10. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับไฟล์ .exe

ก. ภาษาซีจะมีไฟล์ที่บันทึก และแก้ไขเป็นนามสกุล .exe

ข. ภาษาซีจะมีการแปลภาษาเป็นนามสกุล.exe

ค. ภาษาซีจะต้องมีการแทรกไฟล์ .exe ก่อนเริ่ม การเขียนโปรแกรม

ง. ภาษาซีสามารถสร้างไฟล์ .exe และสามารถนำไปใช้งานได้ทันที

ชื่อ-สกุล .....เลขที่ ..... ชั้น .....

กระดาษคำตอบ				
ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
รวมคะแนนที่ได้				

พบกันใหม่
เล่มต่อไปนะคะ

7. ขั้นขยายความคิดรวบยอด

นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร?
ให้นักเรียนแสดงเป็นผังมโนทัศน์

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ก
2. ข
3. ง
4. ค
5. ง
6. ก
7. ง
8. ค
9. ข
10. ค

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความให้ถูกต้อง

1. ภาษาซีมีวิวัฒนาการมาอย่างไร .....
ภาษาซีมีวิวัฒนาการยาวนานมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 ซึ่งภาษาซีกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ. 1972 โดยนายเดนนีส ริทชี (Dennis Ritchi) ที่ห้องปฏิบัติการเบลล์ของบริษัท AT&T เพื่อใช้เขียนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ และภาษาซีทำให้มีการพัฒนาภาษาอื่นๆ ต่อมา เช่น C++ เป็นต้น

2. ผู้คิดค้นภาษาซี คือ นายเดนนีส ริทชี (Dennis Ritchi)

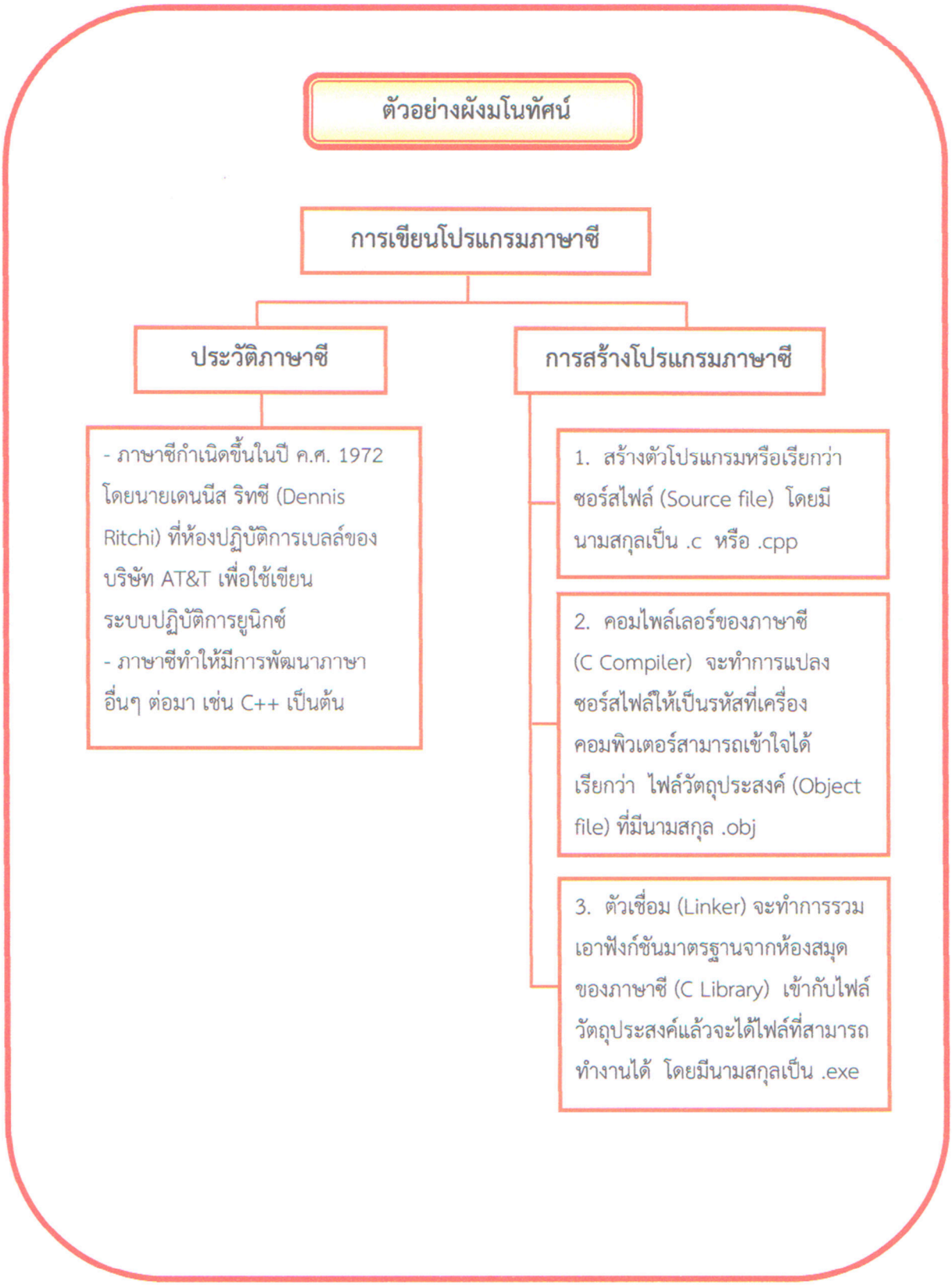
3. การสร้างโปรแกรมภาษาซี มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง .....
การสร้างโปรแกรมภาษาซีมี 3 ขั้นตอน ดังนี้
1. สร้างตัวโปรแกรมที่เป็นตัวอักษรหรือเรียกว่า ซอร์สไฟล์ (Source file) โดยมีนามสกุลเป็น .c หรือ .cpp
2. คอมไพล์เลอร์ของภาษาซี (C Compiler) จะทำการแปลงซอร์สไฟล์จากอักขระใดๆ ให้เป็นรหัสที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เก็บไว้ในอีกไฟล์หนึ่งเรียกว่าไฟล์วัตถุประสงค์ (Object file) ที่มีนามสกุล .obj
3. ตัวเชื่อม (Linker) จะทำการตรวจสอบว่าในโปรแกรมที่เขียนขึ้นนั้นมีการเรียกใช้งานฟังก์ชันมาตรฐานใดจากห้องสมุดของภาษาซี (C Library) บ้างหรือไม่ ถ้ามีตัวเชื่อมจะทำการรวมเอาฟังก์ชันเหล่านั้นเข้ากับไฟล์วัตถุประสงค์แล้วจะได้ไฟล์ที่สามารถทำงานได้ โดยมีนามสกุลเป็น .exe

4. การแปลงภาษามนุษย์เป็นภาษาเครื่อง เรียกว่า การคอมไพล์
5. การเขียนโปรแกรมภาษาซีไฟล์ที่สามารถทำงานได้ มีนามสกุลใด .exe

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ค
2. ค
3. ง
4. ง
5. ก
6. ข
7. ง
8. ข
9. ก
10. ง

ไชโย ถูกทุกข้อเลย


ตัวอย่างผังมโนทัศน์
การเขียนโปรแกรมภาษาซี
ประวัติภาษาซี
- ภาษาซีกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ. 1972 โดยนายเดนนีส ริทชี (Dennis Ritchi) ที่ห้องปฏิบัติการเบลล์ของบริษัท AT&T เพื่อใช้เขียนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
- ภาษาซีทำให้มีการพัฒนาภาษาอื่นๆ ต่อมา เช่น C++ เป็นต้น
การสร้างโปรแกรมภาษาซี
1. สร้างตัวโปรแกรมหรือเรียกว่าซอร์สไฟล์ (Source file) โดยมีนามสกุลเป็น .c หรือ .cpp
2. คอมไพล์เลอร์ของภาษาซี (C Compiler) จะทำการแปลงซอร์สไฟล์ให้เป็นรหัสที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เรียกว่า ไฟล์วัตถุประสงค์ (Object file) ที่มีนามสกุล .obj
3. ตัวเชื่อม (Linker) จะทำการรวมเอาฟังก์ชันมาตรฐานจากห้องสมุดของภาษาซี (C Library) เข้ากับไฟล์วัตถุประสงค์แล้วจะได้ไฟล์ที่สามารถทำงานได้ โดยมีนามสกุลเป็น .exe

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. **คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพฯ: รีไวว่า, 2560.

ประภาพร ช่างไม้. **คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษาซี ฉบับผู้เริ่มต้น.** กรุงเทพฯ: โอดีซี อินโฟ ดิสตริพิวเตอร์ เซ็นเตอร์, 2551.

พัฒพงษ์ อมรวงศ์. **การเขียนโปรแกรมภาษา C. ปทุมธานี.** มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี, 2554.

อรพิน ประวัติสมบูรณ์. **คู่มือเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น, 2556.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. **การเขียนโปรแกรมภาษา C.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2559.

กิตติภัค สายวัน. **บทเรียนบนระบบเครือข่าย บทที่ 7 โครงสร้างโปรแกรมภาษาซี.** เข้าถึงได้จาก http://www.lkp.ac.th/basic_c/unit7.html#content.

จตุรภัทร ประทุม. **การเขียนโปรแกรมภาษาซี บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต บทที่ 2 แนะนำภาษาซี.** เข้าถึงได้จาก http://www.jaturapad.com/online-class/c/l02-00.html.